



Araştırma Makalesi • Research Article

Environmental Sustainability And Humanitarian Aid Logistics: Supportive Practices And Strategies

Çevresel Sürdürülebilirlik Ve İnsani Yardım Lojistiği: Destekleyici Uygulamalar Ve Stratejiler¹

Taner AKÇACI²

Pınar KARAOĞLAN³

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 7 January 2025

Received in revised: 7 April 2025

Accepted: 18 April 2025

Keywords:

Sustainability

Humanitarian Aid

Logistics

ABSTRACT

Nowadays, the connection between humanitarian aid logistics and environmental sustainability has become one of the main focuses of humanitarian organizations. The increasing impacts of environmental disasters, armed conflicts, and climate change not only raise the need for humanitarian operations but also highlight the environmental effects of these operations. Humanitarian organizations must adhere to environmental sustainability principles to effectively address these challenges. In humanitarian aid logistics, environmental sustainability factors are becoming increasingly important, beyond traditional goals such as speed and efficiency. Integrating sustainability principles into logistics processes not only reduces environmental impacts but also plays a crucial role in ensuring the sustainability of humanitarian interventions and supporting the long-term recovery of affected communities. In this process, while cost and resource efficiency are improved, it is also possible to achieve environmental goals such as natural resource conservation and the reduction of carbon emissions. This study deeply examines the relationship between humanitarian aid logistics and environmental sustainability and explores how sustainability-focused approaches can be integrated into operational processes. The study will assess sustainability-based projects such as waste management, reverse logistics, sustainable supply chains, and circular economy initiatives by the United Nations and other humanitarian organizations. In this context, practices and innovative solutions for reducing environmental impacts in field operations will be analyzed, and the role of sustainability in the humanitarian aid sector and future development areas will be discussed. Additionally, the sustainability practices of private sector players such as DP World, UPS, and Agility, their significant role in humanitarian aid logistics, and the benefits these practices provide in the social, environmental, and economic areas will be thoroughly discussed. The study emphasizes the importance of collaboration, innovative technologies, and efficient resource management strategies to achieve sustainability goals in humanitarian operations.

MAKALE BİLGİSİ

Makale geçmişi:

Başvuru tarihi: 7 Ocak 2025

Revizyon tarihi: 7 Nisan 2025

Kabul tarihi: 18 Nisan 2025

ÖZ

Günümüzde, insani yardım lojistiği ve çevresel sürdürülebilirlik arasındaki bağlantı, insani yardım kuruluşlarının en önemli odak noktalarından biri haline gelmiştir. Çevresel felaketlerin, silahlı çatışmaların ve iklim değişikliğinin etkilerinin artması, insani yardım operasyonlarına olan ihtiyacı artırırken, aynı zamanda bu operasyonların çevresel etkilerini de gözler önüne sermektedir. İnsani yardım kuruluşları, bu zorluklarla etkili bir şekilde başa

¹ Bu Çalışma, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İçin Prof. Dr. Taner Akçacı Danışmanlığında, Pınar Karaoğlan Tarafından Hazırlanan “İnsani Yardım Lojistiğinde Çevresel Sürdürülebilirlik” Adlı Yüksek Lisans Tez Çalışmasından Üretilmiştir.

² Prof. Dr., Gaziantep Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, akcaci@gantep.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5343-0894.

³ Doktora Öğrencisi, Gaziantep Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, pinarkaraoglanedu@gmail.com, ORCID 0009-0004-2217-6557.

Anahtar Kelimeler:

Sürdürülebilirlik

İnsani Yardım

Lojistik

çıkabilmek için çevresel sürdürülebilirlik ilkelerine sadık kalmak zorundadırlar. İnsani yardım lojistiğinde, hız ve verimlilik gibi geleneksel hedeflerin ötesinde, çevresel sürdürülebilirlik unsurları da giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Sürdürülebilirlik ilkelerinin lojistik süreçlere dahil edilmesi, yalnızca çevresel etkileri azaltmakla kalmaz, aynı zamanda insani müdahalelerin sürdürülebilirliğini sağlamak ve krizden etkilenen toplulukların uzun vadeli iyileşmelerini desteklemek açısından hayati bir rol oynamaktadır. Bu süreçte, maliyet ve kaynak verimliliği artırılırken, doğal kaynakların korunması ve karbon salınımının azaltılması gibi çevresel hedeflere de ulaşmak mümkün olmaktadır. Bu çalışma, insani yardım lojistiği ve çevresel sürdürülebilirlik arasındaki ilişkileri derinlemesine inceleyerek, sürdürülebilirlik odaklı yaklaşımların operasyonel süreçlere nasıl entegre edilebileceğini araştırmaktadır. Birleşmiş Milletler ve diğer insani yardım kuruluşlarının atık yönetimi, tersine lojistik, sürdürülebilir tedarik zincirleri ve döngüsel ekonomi gibi sürdürülebilirlik temelli projeleri değerlendirilmektedir. Bu çerçevede, saha operasyonlarında çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik uygulamalar ve yenilikçi çözümler analiz edilerek, insani yardım sektöründe sürdürülebilirliğin rolü ve gelecekteki gelişim alanları tartışılmaktadır. Ayrıca, DP World, UPS ve Agility gibi özel sektör oyuncularının sürdürülebilirlik uygulamaları, insani yardım lojistiğindeki önemli rolü ve bu uygulamaların sosyal, çevresel ve ekonomik alanlarda sağladığı faydalar detaylı bir şekilde ele alınmaktadır. Çalışma, insani yardım operasyonlarında sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için iş birliği, yenilikçi teknolojiler ve verimli kaynak yönetimi stratejilerinin önemini vurgulamaktadır.

GİRİŞ

Son yıllarda, insani yardım lojistiği ile çevresel sürdürülebilirlik arasındaki ilişki, insani yardım kuruluşları açısından giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Doğal afetler, silahlı çatışmalar ve iklim değişikliği, insani yardıma olan ihtiyacı artırırken; aynı zamanda bu süreçlerin çevresel etkilerini de gündeme getirmektedir. Bu durum, insani yardım kuruluşlarının çevresel sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda hareket etme sorumluluğunu beraberinde getirmiştir. Geleneksel olarak hız ve etkinlik odaklı kurgulanan insani yardım lojistiği, günümüzde çevresel sürdürülebilirlik unsurlarını da dikkate alan bütüncül bir yapıya evrilmektedir. Lojistik süreçlere sürdürülebilirlik ilkelerinin entegre edilmesi; çevresel etkilerin azaltılması, insani müdahalelerin kalıcılığının sağlanması ve krizden etkilenen toplulukların toparlanmasına katkıda bulunulması açısından kritik öneme sahiptir.

Bu çalışma, insani yardım lojistiği ile çevresel sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiyi ele almakta ve bu iki alanın nasıl entegre edilebileceğini incelemektedir. Çağlar ve Kuşcuoğlu (2013), insani yardım lojistiğine yönelik çalışmalarında, etkili yardım faaliyetleri için kalkınma planlamasının gerekliliğini vurgulamış ve özel sektörün yardımlara katılımının önemine dikkat çekmişlerdir. Mermertaş (2023), 2013-2023 yılları arasında gerçekleştirilen insani yardım temalı çalışmaların bibliyometrik analizini yapmış ve bu alandaki yayın sayısında artış olduğunu ortaya koymuştur. Tekin ve Merdivenci (2024), insani yardım lojistiğinin performansını etkileyen kritik başarı faktörlerini “neden” ve “sonuç” temaları altında iki grupta incelemiş; neden grubundaki faktörleri yüksek öneme sahip, sonuç grubundakileri ise geliştirmeye açık alanlar olarak tanımlamışlardır. Uzzaman ve diğerleri (2025) ise, insani yardım lojistiğinde e-ticaret ve dijital platformların kullanım düzeyini analiz etmişlerdir. Literatürde insani yardım lojistiğine ilişkin çalışma sayısının ve tematik çeşitliliğin artmasına karşın, insani yardım lojistiği ile sürdürülebilirlik ilişkisini inceleyen özgün Türkçe çalışmalara sınırlı düzeyde rastlanmaktadır. Bu yönüyle mevcut çalışmanın, literatüre katkı sağlayacağı ve gelecekteki araştırmalara yeni bir bakış açısı kazandıracağı öngörülmektedir.

Bu çalışma; giriş, üç ana bölüm ve sonuç kısmından oluşmaktadır. Birinci bölümde kavramsal çerçeveye yer verilmiş; ikinci bölümde insani yardım lojistiğinde sürdürülebilirliği destekleyici uygulamalar ve stratejiler ele alınmıştır. Üçüncü bölümde ise insani yardım kuruluşları ile özel sektörün ortak sürdürülebilirlik uygulamaları değerlendirilmiştir. Sonuç ve öneriler bölümünde, insani yardım lojistiği ile çevresel sürdürülebilirlik arasındaki mevcut durum analiz edilmiş ve bu alanlarda iyileştirmeye yönelik uygulanabilir stratejiler sunulmuştur. Özellikle iş birliği, inovasyon, yerel kapasitelerin güçlendirilmesi ve izleme-eğitim sistemlerinin geliştirilmesi gibi stratejiler öncelikli olarak ele alınmıştır. Çalışma, insani yardım operasyonlarının etkinliğini artırırken çevresel etkilerin en aza indirilmesine katkı sağlayacak öneriler sunmayı amaçlamaktadır.

Araştırmada yöntem olarak doküman analizi ve mevcut durum değerlendirmesi kullanılmıştır. Literatürde bu alana yönelik bilimsel çalışma sayısının sınırlı olması nedeniyle, veri kaynakları ağırlıklı olarak Birleşmiş Milletler belgeleri, sektörel raporlar ve ilgili uluslararası dokümanlardan elde edilmiştir. Çalışmanın temel amacı, insani yardım lojistiğinin sürdürülebilirlik perspektifiyle daha etkin ve çevre dostu bir şekilde yönetilmesine katkı sunmaktır.

1. İNSANİ YARDIM LOJİSTİĞİNDE ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN UNSURLARI

İnsani yardımın amacı, ihtiyaç duyan insanlara destek sunmaktır. Bu operasyonların iki ana hedefi bulunmaktadır: İlk olarak, afet, kriz veya çatışmalardan etkilenen kişilerin onurlu bir yaşam sürme hakkını ve doğru insani yardımı almasını sağlamak; ikinci olarak ise, insanların acılarını hafifletmek için gereken tüm çabaların gösterilmesinin önemini vurgulamaktır. Ancak, insani yardım operasyonlarının temel odağı bir topluma yardım etmek olsa da bu operasyonların sürdürülebilirliğine genellikle yeterince dikkat edilmemektedir. Çoğu zaman, operasyonların etkili bir şekilde yürütülmesine odaklanılmış, bu durum eleştirileri de beraberinde getirmiştir. Bağışçılarını memnun etmeyi hedefleyen insani yardım kuruluşları, maliyet ve zaman verimliliğini ön planda tutarak, operasyonel şeffaflığı artırmayı ve böylece daha yüksek verimlilik sağlamayı amaçlamaktadırlar (Haavisto ve Kovacs, 2014: 610).

Birleşmiş Milletler, sürdürülebilirliği, günümüz ihtiyaçlarını karşılarken gelecek nesillerin ihtiyaçlarını da güvence altına alma yeteneğini kaybetmeme olarak tanımlamaktadır. İnsani yardım kuruluşları ile şirketler arasındaki en belirgin fark, amaçlarındadır; şirketler kar elde etmeye çalışırken, insani yardım kuruluşları hayat kurtarma, acıyı hafifletme ve kalkınmayı desteklemeyi hedeflemektedir (ICRC, 2021). İnsani yardım bağlamında sürdürülebilirlik üzerine iki temel yaklaşım öne çıkmaktadır. İlk yaklaşım, insani yardım tedarik zincirine bütünsel bir bakış açısı getirmekte ve operasyonların yalnızca misyon ve organizasyonla değil, topluma olan etkilerini de değerlendirmektedir. Bu bakış açısında, yardım etkinliğinin toplumsal geçim kaynakları ve makroekonomik büyüme gibi tüm boyutları dikkate alınmaktadır. İkinci yaklaşım ise, sürdürülebilirlik odağını yalnızca insani yardım kuruluşlarıyla kısıtlı bırakmayıp, tedarik zincirinin stratejisi ve tasarımı kadar genişletmiştir (Doucouliagos ve Paldam, 2008: 15).

Kovacs ve Spens (2011), insani yardımın sürdürülebilirliğine yönelik beş ana unsurdan bahsetmektedir. Bu unsurlar şunlardır:

- Afet yardımı ile uzun vadeli kalkınma arasındaki boşluğun doldurulması ve bu iki aşama arasında etkili geçişlerin sağlanması.
- Hazırlık planlamasından çıkış stratejisine kadar olan tüm süreçleri kapsayan bütünsel bir tedarik zinciri modeli tasarlanması.
- Topluluk odaklı bir tedarik zinciri yapısı oluşturulması.
- Çevresel sürdürülebilirliği göz önünde bulunduran yeşil bir insani yardım tedarik zinciri geliştirilmesi.
- Yerel, bölgesel ve küresel düzeyde kaynak sağlama ve kapasite geliştirme uygulamalarının hayata geçirilmesi.

Bu unsurlar, insani yardım tedarik zincirinde sürdürülebilirlik hedeflerinin başarılması için kritik adımlar olarak değerlendirilmektedir. Sürdürülebilirlik, insani yardım bağlamında çeşitli yönlerle sahip bir kavramdır. Örneğin, sürdürülebilirlik, bir operasyonun devam edebilmesi açısından ele alınabilir; bu da mali sürekliliğin sağlanarak yardımın sürdürülebilmesi ya da kalkınma projeleriyle entegrasyonu anlamına gelir. İlginç bir nokta ise, afetlerin çoğunun zaten kalkınma kuruluşlarının faaliyet gösterdiği ülkelerde meydana gelmesine rağmen, insani yardım ve kalkınma çabalarının çoğu zaman ayrı ayrı değerlendiriliyor olmasıdır. Oysa, insani yardım faaliyetlerinin kalkınma çabalarıyla uyumlu hale getirilmesi oldukça önemlidir. Yardımın kalıcı etkiler bırakması, yani toplum üzerinde uzun vadeli sonuçlar yaratması, kalkınma faaliyetleriyle birlikte, afet yardımı yapılmassa bile kritik bir unsurdur (Haavisto ve Kovacs, 2013: 3).

İnsani yardım lojistiğinde sürdürülebilirlik unsurları: sürdürülebilir satın alma, sürdürülebilir depo ve stok yönetimi, sürdürülebilir filo yönetimi, katı atık yönetimi, su ve atık su yönetimi, sera gazı emisyonları, iklim tarafsızlığı, çevresel yönetim ve sürdürülebilir insan kaynakları yönetimidir.

1.1. Sürdürülebilir Satın Alma

İnsani yardım bağlamında lojistik ve satın alma süreçlerini daha çevreci hale getirmek amacıyla pek çok girişim bulunmaktadır. Her kuruluş, bu hedeflere ulaşmak için kısa, orta ve uzun vadede kendi kapasite, plan ve hedeflerini gözden geçirmektedir. Yetersiz yönetilen lojistik faaliyetlerinin çevresel açıdan olumsuz etkileri olabileceği için, sürdürülebilir bir satın alma stratejisinin geliştirilmesi, çevresel etkilerin önemli ölçüde azaltılmasına katkı sağlayabilmektedir. Bu stratejilerden bazıları şunlardır (Avrupa Komisyonu, 2022):

- Hava taşımacılığının azaltılarak, bu taşımacılık sisteminde oluşan emisyonların azaltılması.
- Farklı seviyelerde, yerel ve küresel organizasyonlarla iş birliği yaparak ortak mal ve hizmet alımlarının yapılabilmesinin sağlanması.
- Çevresel gereksinimlerin, tedarikçi, satıcı ve yüklenicilerin çalışma belgelerinde yer alması ve bu gereksinimlere uygun seçim kriterlerinin belirlenip uygulanması.
- Araç filosu da dahil olmak üzere projelerde kullanılan taşıtlarla ilgili veri toplanması; araçların hareketi, maliyetleri ve bakım süreçlerinin izlenebilmesi ile araç bakımının proje planına dahil edilmesi ve sürdürülebilir performansın sağlanabilmesi.
- Gıda ve temel ihtiyaç ürünlerinin ambalajlarının azaltılması ve optimize edilmesi. Tek kullanımlık ambalajların ortadan kaldırılması ve yalnızca gerekli olduğu durumlarda, örneğin medikal malzeme gibi ürünlerde sterilizasyon amacıyla tek kullanımlık plastik ambalajların kullanılması. Ürünün bütünlüğü korunabiliyorsa biyolojik olarak parçalanabilir ambalajların tercih edilmesi.
- Ambalaj malzemelerinin minimuma indirilmesi ve atık ambalajların yerel olarak geri dönüştürülmesi veya tedarikçiye geri gönderilmesi.
- Tek kullanımlık ürünlerden kaçınılması ve uzun ömürlü, geri dönüştürülmüş malzemelerden yapılmış ürünlerin tercih edilmesi.
- Sadece gerçekten gerekli olan ürünlerin satın alınması; aşırı üretim ve tedarikten kaynaklanan çevresel etkilerin önlenmesi amacıyla, ihtiyaç duyulan ürün sayısının, tedarik ve dağıtım sıklığının dikkatle planlanması.
- Yerel üretim seçeneklerinin, ithalat seçeneklerine göre avantaj sağladığında (teslimat, maliyet, süre ve emisyon göz önünde bulundurulduğunda) tercih edilmesi.
- Yerel toplulukların ve markaların çevre dostu ürün sağlama kapasitelerinin geliştirilmesi; yerel pazar oyuncularının desteklenmesi ve yerel üretim fırsatlarının artırılması.
- Yaşam döngüsü değerlendirmeleri mevcut olduğunda, benzer ürünlerin çevresel etkilerinin tüm yaşam döngüsü boyunca karşılaştırılması.
- Tesislerin ve depoların sürdürülebilirliğinin artırılması; enerji tüketimini azaltmak için yenilenebilir enerji kaynaklarına (güneş veya rüzgar enerjisi gibi) yatırım yapılması.

1.2. Sürdürülebilir Paketleme ve Ambalaj Yönetimi

Ambalajlama süreçlerinde daha verimli malzeme kullanımı, uygun ambalaj tasarımlarının hayata geçirilmesi, ambalaj ağırlığının azaltılması ve yenilikçi, geri dönüştürülebilir malzemelerin tercih edilmesi, ambalaj atıklarını minimize etmenin etkili yollarıdır (Arıkan, 2022: 17). Lojistik sektörü açısından bu tür önlemler hem maliyetleri düşürmekte hem de çevresel etkileri azaltarak sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasına katkı sağlamaktadır. Bu doğrultuda, lojistik sektörü, değer zincirindeki her aşamada yenilikçi teknolojiler ve süreçler benimsemelidir. DHL, 2020 tarihli "Paketlemeyi Yeniden Düşünmek" raporunda, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için beş ana strateji belirlemiştir (DHL, 2020):

- Ambalaj tasarımının iyileştirilmesi ve malzeme kullanımının en aza indirilmesi.
- Otomatik ambalajlama çözümleri.
- Çevreye duyarlı ve geri dönüştürülebilir ambalaj malzemelerinin kullanımı.

- Tekrar kullanılabilen ambalajların kullanılması ve geri dönüşüm süreçlerinin entegrasyonu.
- Teknolojik olarak gelişmiş ambalajlama sistemlerinin uygulanması.

1.3. Sürdürülebilir Depo ve Stok Yönetimi

Depolar, sürdürülebilirliğin çeşitli boyutlarına etki eden önemli unsurlar olup, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik açısından büyük bir rol oynamaktadır. Son yıllarda, depo faaliyetlerinin çevresel sürdürülebilirliğe olan etkisi de giderek daha fazla dikkate alınmaktadır. Depolarda kullanılan aydınlatma, ısıtma, soğutma, iklimlendirme sistemleri ve taşıma işlemleri, sera gazı emisyonlarını artıran etkenler arasında yer almaktadır. Bununla birlikte, ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik faktörleri arasındaki uyum, depo yönetiminin sürdürülebilirliğini sağlamak açısından kritik öneme sahiptir. Bu unsurlar arasındaki dengenin sağlanması, her birinin etkili bir şekilde yönetilmesini gerektirmektedir (Popović ve diğerleri, 2021: 7).

Sürdürülebilir bir depoda enerji verimliliğini artırmanın çeşitli yöntemleri bulunmaktadır (Logired, 2024):

- Doğal ışık kullanımını artırmak için, gün ışığından faydalanabilen alanlarda aydınlatma sistemlerinin tasarlanması.
- LED aydınlatma sistemleri tercih edilerek enerji tüketiminin azaltılması.
- Hareket sensörlü aydınlatma sistemleri, yalnızca gerekli olduğunda ışık sağlanarak enerji tasarrufu sağlamaktadır. Depo da kullanılacak olan aydınlatma sistemleri mümkün olduğu kadar hareket sensörlü tercih edilmesi.
- Depo yalıtımını güçlendirerek, ısı kayıplarının önüne geçilebilmesi ve enerji verimliliğinin artırılması.
- Çevre dostu ve toksik olmayan inşaat malzemeleri kullanılarak hava kalitesinin iyileştirilmesi.
- Güneş enerjisi sistemleri kullanılarak, uygun paneller ve dönüştürücülerle enerji üretiminden maksimum verim sağlanması.
- Uygun sıcaklık seviyeleri korunarak, enerji kayıplarının önüne geçilmesi.

Bir depoyu daha sürdürülebilir hale getirmek için uygulanabilecek diğer yöntemler şunlardır (Prologis, 2023):

- Geri dönüştürülebilir malzemelerin, uygun geri dönüşüm süreçlerine yönlendirilmesi veya geri dönüşüm noktalarına sevk edilmesi.
- Sürdürülebilir paketleme yöntemlerinin kullanılması ve gereksiz ambalaj malzemelerinin azaltılması.
- Paletlerin ve diğer ambalaj malzemelerinin yeniden kullanımı veya onarılması.
- Elektrikli forkliftlerin kullanılması, geleneksel fosil yakıtlı forkliftlere alternatif olarak tercih edilmesi.
- Elektrikli elleçleme ekipmanlarının kullanımının artırılması.
- Sıcaklık kontrol sistemleri ve ısı ölçerlerin kurularak, enerji verimliliğinin artırılması.
- Depo otomasyon sistemlerinin entegrasyonu ile süreçlerin daha verimli hale getirilmesi.
- Kâğıt kullanımının azaltılması ve dijital çözümlerle optimizasyon yapılması.
- Çalışanların güvenliğini sağlamak amacıyla sağlık ve güvenlik protokollerinin etkin şekilde uygulanması.

1.4. Sürdürülebilir Filo Yönetimi

Filo yönetimi, günlük operasyonel verimliliği sağlamak için kat edilen mesafelerin azaltılmasına odaklanmaktadır. Yetersiz filo yönetimi, yüksek yakıt tüketimi, kötü araç kullanımı, fazla mesai ve artan sera gazı emisyonları gibi olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir. (Kachilala ve Dumba, 2022: 6). Birleşmiş Milletler, sürdürülebilirlik hedefleri kapsamında lojistik ve taşımacılıkla ilgili filo yönetimini de önemli bir bileşen olarak ele almış ve temiz filo kullanımı ve emisyonların azaltılması için hedefler belirlemiştir (UN, 2022). Bu hedefler:

- Filo yaşının azaltılması.
- Yakıt tüketiminin azaltılması ve yakıt kalitesinin iyileştirilmesi.
- Elektrikli araçların uygun koşullarda kullanılması.
- Her istasyonun çevre yönetim sistemine (ÇYS) sahip olması ve emisyon azaltma stratejilerinin oluşturulması.

- Karbon emisyonlarının 2030 yılına kadar %45 oranında azaltılmasının hedeflenmesi.

1.5. Sürdürülebilir Katı Atık Yönetimi

Atık yönetimi için en verimli yaklaşım, atıkların azaltılmasıdır. İmha etme, bu süreçte en az tercih edilen yöntemdir. Atık hiyerarşisi, sürdürülebilirlik açısından izlenmesi gereken sıralamayı temsil etse de acil durumlarda, öncelik sağlık ve güvenlik gereksinimlerine verilmektedir (Bjerregaard ve Meekings, 2008: 2).

Atık hiyerarşisinin dört temel aşaması (4R) vardır:

Atıkların azaltılması (Reduce) aşaması: Kamplarda yaşayan bireylerin ürettiği atıkları minimize etmeyi, farkındalık oluşturarak davranış değişiklikleri yaratmayı amaçlamaktadır. Atık kaynağı belirlendikten sonra, atık yönetimi konusunda uygulamalar başlatılmalıdır. İnsanların atıkları nasıl azaltabilecekleri ve israfı nasıl engelleyebilecekleri hakkında bilgilendirilmesi önemlidir. Yardım kuruluşları, ambalajları daha çevre dostu hale getirebilir veya minimal ambalaj gerektiren ürünleri tercih edebilir, hatta geri dönüşümü mümkün olan malzemeleri kullanmayı tercih edebilir. Bu aşama, çevresel etkiyi en çok azaltan yöntemdir (Kabirifar, Mojtahedi, Wang ve Tam, 2020: 9).

Yeniden kullanmak (Reuse) aşaması: Bu aşama yeniden kullanılabilir ürünlerin atık olarak kabul edilmemesini savunmaktadır. Birçok malzeme, kullanım ömrünü tamamladıktan sonra yeniden değerlendirilebilir. Örneğin, ambalaj malzemelerinden elde edilen ahşap paletler yakacak odun olarak kullanılabilir ya da barınak inşa etmek için değerlendirilebilir. Ayrıca, yeniden kullanılabilir kutular ve kaplar, depolama gibi amaçlar için kullanılabilir (Yuan ve Shen, 2011: 670).

Tamirat (Repair) aşaması: Elektrik, ısı, yakıt ve kompost gibi geri dönüştürülemeyen ya da yeniden kullanılamayan malzemeler, termal ve biyolojik yöntemlerle atıktan geri kazanılabilir. Yardım malzemeleri tamir edilebilir durumda olduğunda, bunlar atık olarak kabul edilmemeli, onarılmalıdır. Örneğin, kamp lambaları çoğunlukla tamir edilebilir ve bu sayede yeniden kullanılabilir ürünlerdir (Conserve Energy Future, 2023).

Geri Dönüşüm (Recycle) aşaması: Tamir edilemeyecek ürünlerin doğru şekilde atık kutularına yerleştirilmesi sağlanmalıdır. Bu atıklar, kamp alanında ve çevresinde sağlığı tehdit edebilecek şekilde geliştiği güzel bırakılmamalıdır. Geri dönüşüm, kaynakların sürdürülebilir bir biçimde kullanılmasını hedeflemektedir, yani bu kaynaklar yeni ürünlere dönüştürülerek tekrar kullanıma sunulabilmektedir (ILACSD, 2021).

1.6. Su ve Atık Su Yönetimi

Dünya'daki temiz tatlı su kaynağı sınırlı ve mevcut tatlı su kaynakları yer küreye eşit bir şekilde dağılmamaktadır (Çorba, 2021). UNICEF'in 2022 yılı raporuna göre, dünya genelinde 2,2 milyar insanın hâlâ güvenli içme suyuna erişimi bulunmamaktadır. Unicef'e göre mevcut eğilimler devam ederse, 2030 yılına kadar küresel su arz ve talebi arasındaki farkın %40'a ulaşması beklenmektedir. Ayrıca, 2050 yılına kadar tatlı su kıtlığının, canlılar üzerinde kronik hastalıklardan daha fazla olumsuz etkiye yol açacağı tahmin edilmektedir. UNICEF'in bu raporuna göre (UNICEF, 2022):

- Su krizi, bazı ülkelerde GSYİH'yi 2050 yılına kadar %6 oranında yavaşlatma potansiyeline sahiptir. Su krizinin çözülmesine yönelik olarak bugünden yapılacak her 1 dolarlık yatırım, gelecekteki maliyetlerde 5 dolarlık bir azalma sağlayacaktır.
- 2021 yılında iklim ve hava ile ilgili felaketlerden kaynaklanan ekonomik kayıplar 329 milyar dolar olarak hesaplanmıştır.
- Yetersiz su temini ve sanitasyondan kaynaklanan ekonomik kayıplar yılda 260 milyar dolar, sel zararlarından kaynaklananlar ise yılda 120 milyar dolar tutmaktadır.

• 2001 ile 2018 yılları arasında meydana gelen doğal afetlerin yaklaşık %74'ü, sel ve kuraklık gibi su ile ilgili olaylardan oluşmaktadır. İklim krizinin artmasıyla, bu tür doğal afetlerin sıklığının da artması beklenmektedir.

• Sıcaklıkların artması, tatlı su kaynaklarında ölümcül patojenlerin çoğalmasına yol açmakta ve bu kaynakları insanların tüketmesi için tehlikeli hale getirmektedir.

1.7. Sera Gazı Emisyonları

Son yıllarda, sera gazlarının çevreye olan potansiyel zararları hakkında farkındalık oldukça artmıştır. Bu gazlar arasında karbondioksit, metan, nitroz oksit, sülfür ve çeşitli flor karbonları bulunmaktadır (Wikipedia, 2023). Bu emisyonlar, belirli faaliyetlerle ilişkilendirildiği için genel olarak "karbon ayak izi" olarak adlandırılmaktadır. Ekonomik faaliyetlerin artmasıyla birlikte, sera gazlarının seviyesi yıllar içinde belirgin bir şekilde yükselmiştir. Sanayi devrimi öncesi dönemde milyonda 280 parça olan bu oran, günümüzde milyonda 430 parçaya ulaşmıştır (Christopher, 2011: 243).

Dünya, artan iklim değişikliği etkileriyle karşı karşıya kalırken, sera gazı emisyonlarının acilen azaltılması gerektiği aşikardır. Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın 2022 yılına ait emisyon açığı raporuna göre, 2021'de İngiltere'de gerçekleştirilen COP26 zirvesinden bu yana yapılan çevresel taahhütler, 2030 yılına kadar beklenen hedeflerle uyumlu değildir. Bu taahhütler, Paris Anlaşması'nın küresel ısınmayı 2°C'nin altında, tercihen 1,5°C'nin altında tutma hedefini tutturamadığımıza işaret etmektedir. Raporda, hükümetlerin mevcut politikaları sürdürmesi ve ek önlemler almaması durumunda, bu yüzyılın sonuna kadar 2,8°C'lik bir sıcaklık artışı yaşanabileceği vurgulanmaktadır. Mevcut taahhütlerin uygulanması halinde ise, koşullu ve koşulsuz taahhütlerle bu artışın 2,4-2,6°C arasında bir seviyeye çekilmesi mümkündür. Bu durum, acil eylemler ve daha etkili çevresel politikaların gerekliliğini bir kez daha ortaya koymaktadır (UN, 2022).

1.8. İklim Tarafsızlığı ve Çevresel Yönetişim

Rusya'nın Ukrayna'yı işgali, küresel ölçekte enerji krizini tetikleyerek yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik büyük bir ivme kazandırmıştır. Fosil yakıt tedarikindeki aksaklıklar, yerel olarak üretilen yenilenebilir elektriğin enerji güvenliği açısından sunduğu avantajları vurgulamış ve birçok ülkenin yenilenebilir enerji politikalarını güçlendirmesine yol açmıştır. Ayrıca, dünya çapındaki artan fosil yakıt fiyatları, güneş ve rüzgar enerjisi gibi yenilenebilir kaynakların diğer enerji türlerine karşı rekabet gücünü artırmıştır. Savaş, Avrupa'nın temiz enerji krizlerini hızlandırmış ve Avrupa Birliği'nin Fit for 55 paketinde belirtilen yenilenebilir enerji hedeflerini de yeniden gündeme getirmiştir. Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinin ardından, enerji güvenliği motivasyonu ile yenilenebilir enerji dağıtımının hızlanması sağlanmıştır. Avrupa Komisyonu, Mayıs 2022'de açıkladığı REPowerEU planıyla, AB'nin Rus fosil yakıtlarına bağımlılığını 2027'ye kadar sona erdirmeyi ve yenilenebilir enerji kaynaklarının nihai enerji tüketimindeki payını 2030'a kadar %45'e çıkarmayı hedeflemiştir. IEA'nın 2022 raporuna göre, yenilenebilir enerji büyüme hızı 2020'de %9 iken, 2027'de %15'e ulaşması beklenmektedir (IEA, 2022).

1.9. Sürdürülebilir İnsan Kaynakları Yönetimi

Sürdürülebilir insan kaynakları, çalışanları kurum içindeki kaynakların sürdürülebilir kullanımını teşvik etmek amacıyla çeşitli insan kaynakları politikalarını uygulamak ve çevresel sürdürülebilirliği desteklemek anlamına gelmektedir (Renwick, Redman ve Maguire, 2013). İnsani yardım aktörleri, 2030 yılına kadar belirledikleri sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda insan kaynaklarıyla ilgili hedefler geliştirmiştir. Bu hedefler, insani yardım çalışanlarının kapasitelerinin artırılmasını amaçlamakta ve daha sürdürülebilir bir Birleşmiş Milletler için kritik bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda insan kaynakları yönetimi, sürdürülebilirliği sağlamak için çeşitli faaliyetleri kapsamaktadır (UN Environment Program, 2021).

Bu faaliyetler arasında şunlar yer almaktadır (Jackson vd., 2011: 101):

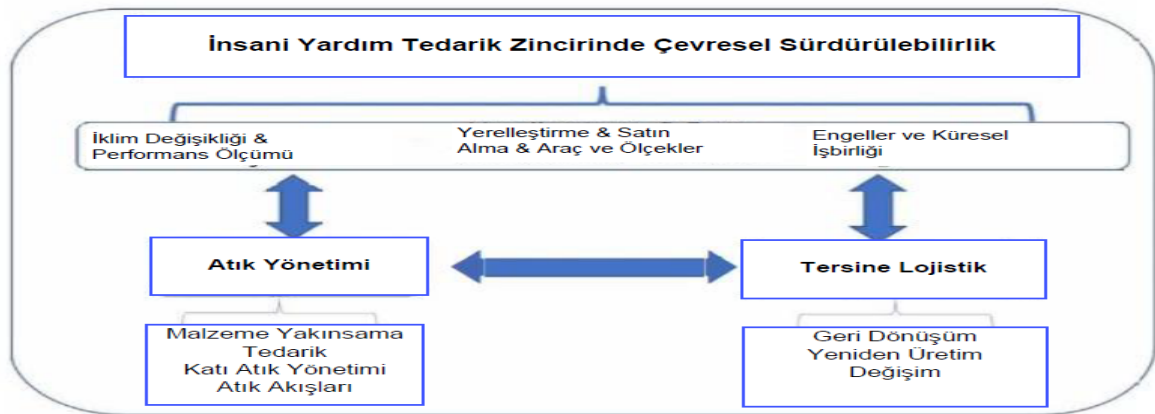
• Yeni işe alınanların kuruluşun çevre kültürünü anlaması ve çevresel değerleri benimsemesinin değerlendirilmesi.

- Tazminat ve ödül sisteminin kullanılması; parasal ve parasal olmayan ödüllerin çevresel yönetim faaliyetlerini desteklemek için etkili bir araç olarak değerlendirilmesi.
- Çevresel eğitimlerin verilmesi.
- Örgüt kültürünün çevresel sürdürülebilirlik perspektifinde şekillendirilmesi.
- Performansı artırmaya yönelik iş stratejilerinin geliştirilmesi.
- Üst düzey performans yönetim sistemlerinin uygulanması.
- Uluslararası insan kaynakları yönetimi yaklaşımlarının benimsenmesi.
- Çevresel gerekliliklerin üst yönetim tarafından personele entegre edilmesi ve çevresel farkındalığın artırılması.
- Çevre odaklı yetkinliklerin personele kazandırılması gibi insan kaynakları stratejilerinin izlenmesidir.

2. İNSANI YARDIM LOJİSTİĞİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ DESTEKLEYİCİ UYGULAMALAR VE STRATEJİLER

İnsani yardım lojistiğinde çevresel sürdürülebilirlik, lojistik süreçlerdeki kirlilik ve atıkları yönetmek için döngüsel ekonomi prensiplerini uygulayarak bu olumsuz etkileri en aza indirmeyi hedeflemektedir. Bu yaklaşım, insani yardım kuruluşlarının lojistik ve tedarik faaliyetlerini çevre dostu hale getirme çabalarını içermekte ve operasyonların çevreye olan etkilerini dikkate alarak daha sürdürülebilir yöntemler geliştirmelerini sağlamaktadır. Bu doğrultuda, insani yardım kuruluşları tedarik zincirine ekleyecekleri ürünlerde geri dönüştürülebilirlik gibi çevresel tasarım ilkelerini benimseyen üreticilerle iş birliği yapmaya özen göstermektedir. Böylece, çevre bilincine sahip lojistik stratejileri geliştirerek insani yardım lojistiğine çevresel sürdürülebilirlik uzmanlığını entegre etmeyi amaçlamaktadırlar (Logistics Cluster, 2021). Çevresel sürdürülebilirlik üzerine yapılan araştırmalar, iklim değişikliği, uluslararası iş birliği, bölgesel gelişim, performans değerlendirmesi, karşılaşılan engeller ve uygulanabilir çözümler gibi altı temel konu başlığına odaklanmaktadır. Bu bağlamda, atık yönetimi ve tersine lojistik, bu temalar çerçevesinde detaylı bir şekilde ele alınmaktadır. Satın alma süreçlerinin yerel düzeyde yönetilmesi ve iş birliğinin güçlendirilmesi ise insani yardım operasyonlarında sürdürülebilir başarıya ulaşmak için kritik öneme sahiptir. İnsani yardım tedarik zincirinde çevresel sürdürülebilirliğin bu temel çerçevesi, Şekil 1’de görselleştirilmiştir (Tuomala vd., 2022: 7).

Şekil 1. İnsani yardım tedarik zincirinde çevresel sürdürülebilirlik



Kaynak: Tuomala ve Diğerleri, 2022

2.1. Atık Yönetimi ve Ölçümü ile İlgili Stratejiler ve Uygulamalar

Atık yönetimi ve kirliliği önleme konuları çeşitli zorluklar sunmaktadır. İnsani yardım kuruluşlarının bu karmaşık sorunları yalnızca kendi başlarına çözmeleri, özellikle zor coğrafyalarda oldukça güçtür. Bu nedenle, insani yardım aktörleri, yerel yönetimlerle iş birliği yaparak, sistematik ve

yerel düzeyde uygulanabilir çözümler geliştirmeye odaklanmaktadır. Atık yönetimi ve ölçüm konusundaki insani yardım lojistik faaliyetleri, mevcut topluluklara katkı sağlamaktadır (Sheppard vd., 2013: 23):

Ortak girişim ağı, WFP, ICRC, UNHCR ve UNICEF'ten alınan verilerle yaklaşık 6,8 milyon metrik ton gıda ve gıda dışı malzemelerin ambalajlarını analiz etmiştir. Yapılan incelemeler, bu ürünlerin teslimatında toplamda 33.000 metrik ton birincil ambalaj ve 35.500 metrik ton ikincil ambalaj kullanıldığını ortaya koymuştur. Ayrıca, insani yardım kuruluşları arasında en yaygın kullanılan malzeme türünün polipropilen olduğu belirlenmiştir (Joint Initiative, 2023).

Dünya çapında plastik kirliliği, çevresel sorunlara yol açmakta ve önemli zararlara sebep olmaktadır. Her yıl okyanuslara 13 milyon ton plastik atık karışmakta, bu da her dakika bir çöp kamyonu dolusu atığın denizlere ulaştığı anlamına gelmektedir. İnsani yardım kuruluşları, plastik atıkların en büyük sorumlusu olmasalar da bu atıkları etkili bir şekilde toplamak ve yönetmek için çoğu zaman yeterli altyapıya sahip değildir (United Nations Environment Programme, 2018). ICRC, küresel tedarikçileriyle iş birliği yaparak, tedarik edilen ürünlerde gereksiz ambalaj kullanımını azaltmak için sürdürülebilirlik kriterlerini benimsemektedir. Bu doğrultuda, tek kullanımlık plastik eşyalar yerine dayanıklı malzemeler, tek kullanımlık plastik su bidonları yerine tekrar kullanılabilir alternatifler ve plastik taşıma torbaları yerine bez çantalar kullanımını teşvik etmektedir (ICRC, 2021).

Birleşmiş Milletler, sürdürülebilir yönetim stratejisi çerçevesinde, ofislerinde ve faaliyetlerinde tek kullanımlık plastiklerin kullanımını azaltmayı hedeflemiştir. BM ajansları, sahada ve insani yardım operasyonlarında tek kullanımlık plastiklerin kullanımındaki azalmayı izlemekte ve BM faaliyetlerinden kaynaklanan plastik tüketimindeki düşüşü değerlendirmektedir. Ayrıca, 2020-2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri doğrultusunda atık yönetimi ile ilgili amaçlar ve eylem planları geliştirilmiştir. Bu amaçlar ve eylem planları, Tablo 1'de belirtilmiştir.

Tablo 1: Atık yönetimi sürdürülebilirlik eylem planı, UN

Amaç	Eylem	Taahhüt	2020-2030 Sürdürülebilirlik Göstergeleri
Atık olmadığından emin olmak	Tehlikeli olmayan atık	Tehlikeli olmayan katı atık üretiminin minimuma indirilmesi	Resmi israftı olan varlıkların oranı
Toksik maddelerin çevresel etkilerinin önlenmesi amacıyla, bu maddelerin hava, toprak ve suyla teması veya serbest kalması engellenmelidir. Bu, biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler üzerindeki zararlı etkilerin minimize edilmesine katkı sağlar.	Tek kullanımlık plastik kullanımından kaçınmak	BM tesislerinde, operasyonlarında ve faaliyetlerinde oluşan atıkların doğru bir şekilde geri dönüşüm, arıtma veya imha edilmesi Tehlikeli katı atıkların oluşumunun en aza indirilmesi BM tesislerinden ve operasyonlarından kaynaklanan atıkların uygun şekilde geri dönüşüm, arıtma veya imha edilmesi sağlanması BM ofislerinde ve faaliyetlerinde tek kullanımlık plastiklerin kullanımının azaltılması	Yeniden kullanıma veya geri dönüşüme yönlendirilen atık oranı Çevresel yönetim standartlarına göre işlenmiş resmi tehlikeli atık oranının artırılması Tek kullanımlık plastiklerin kullanımının azaltılması

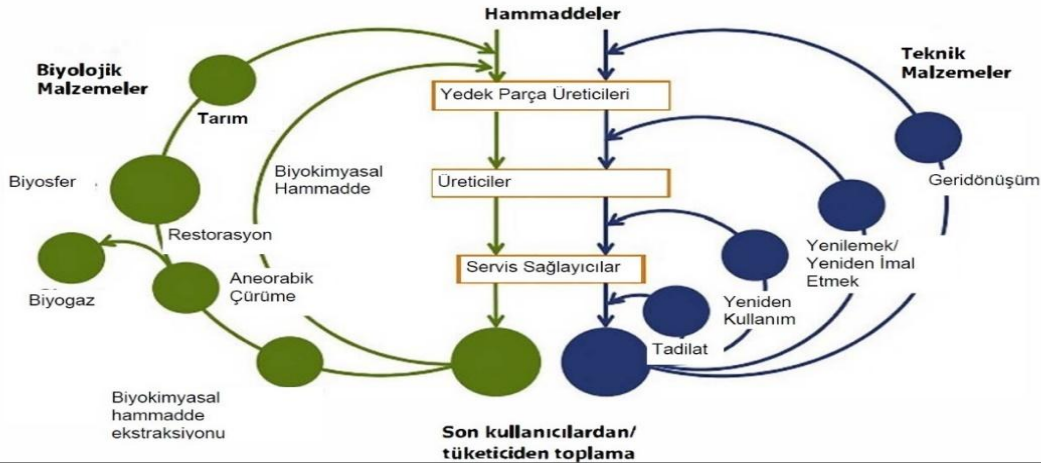
Kaynak: UN, 2019

Plastik ambalaj kullanımının kısıtlanmasına yönelik en iyi örneklerden biri UNICEF tarafından yapılmıştır. Böceklerden korunmak amacıyla uzun ömürlü cibinliklerin (LLIN) kullanımı, sıtma kontrolü ve önlenmesi için temel araçlardan biridir ve UNICEF, bu tür yardım kalemlerini sıkça kullanmaktadır. Geçmişte, çoğu hükümet, organizasyon ve insani yardım aktörleri cibinliklerin bireysel, tek kullanımlık ambalajlarla paketlenmesini talep etmiştir. 2021-2022 yıllarında UNICEF, 36 ülkeye 60 milyon cibinlik göndermiştir. Plastik atıklarının çevreye verdiği zararı önlemeyi hedefleyen UNICEF, paketleme yöntemlerinde değişiklik yaparak, bu gereksinimleri daha verimli hale getirmiştir. Bunun sonucunda, özellikle maliyetlerde önemli tasarruf sağlanmıştır. UNICEF, cibinlikleri toplu paketleme yöntemiyle, her biri elliser adet olarak, tek tek torbaya yerleştirilmeden, kompakt bir şekilde talep etmiştir. Bu uygulama sayesinde, UNICEF 2021-2022 yıllarında cibinlikler için 317.000 ABD doları tasarruf etmiş ve 11,5 milyon tek kullanımlık plastik poşetin kullanımını da engellemiştir. Sonuç olarak, bu tasarruf sayesinde 160.000 ek cibinlik daha ihtiyaç duyan bölgelere dağıtılabilmektedir (EEC, 2023).

2.2. Tersine Lojistik ve Döngüsel Ekonomi ile İlgili Stratejiler ve Uygulamalar

İnsani yardım organizasyonları, tersine lojistik faaliyetleri kapsamında özel sektör, devletler ve akademik kurumlarla çeşitli iş birlikleri yürütmektedir. Örneğin, ICRC, çevresel etkileri azaltmak amacıyla Coventry Üniversitesi ve Università di Milano gibi üniversitelerle ortaklık kurmuştur. Bu iş birliği, ICRC'nin çevresel önceliklerini belirlemesine yardımcı olurken, akademik kurumlar çevresel değerlendirmeler ve literatür incelemeleri yaparak, ICRC'ye çevre dostu araçlar geliştirmede destek olmaktadır. Ayrıca, ICRC, Venezuela ve Suriye'deki depolarında üretilen atıkları (örneğin MDF ahşap, paletler vb.) mobilya gibi yeni ürünlere dönüştürme projeleri de yürütmektedir. Ellen MacArthur Vakfı (EMF), malzemelerin kaynaklarından gelen iki sirkülasyon yolunu görsel olarak açıklamak için genellikle kelebek diyagramı kullanmaktadır. Bu diyagramda, ileri lojistik süreçleri ve tersine lojistik süreçleri bir arada değerlendirildiğinde, daha sürdürülebilir bir malzeme akışı ortaya çıkmaktadır (EMF, 2013).

Şekil 2. Döngüsel Ekonomi



Kaynak: EMF, 2013

Döngüsel ekonomi, atık yönetimi alanında yenilikçi bir yaklaşım sunarak, atıkların geri dönüşüm, yeniden kullanım ve yeniden üretim süreçlerinde etkin bir rol oynamasını sağlamaktadır. Bu yaklaşım, kirliliği ve israfı en aza indirmeyi, ürünlerin yaşam döngülerini uzatmayı ve fiziksel ile doğal kaynakların daha verimli bir şekilde paylaşılmasını sağlamayı amaçlayan, kapsayıcı bir ekonomik paradigmadır. Üye devletler, döngüsel ekonomi ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını teşvik etmek amacıyla yeşil ve insana yakışır iş imkanları yaratmayı ve kaynak kullanımını gezegenin sınırları içinde tutmayı hedefleyerek, 69. komisyon oturumunda bu konuda kararlar almışlardır. Bu kararlar doğrultusunda, UNECE döngüsel geçişi desteklemek ve ticaret ile ekonomik iş birliğini güçlendirmek

için çeşitli çalışmalar yürütmeye başlamıştır. UNECE'nin Ekonomik İş Birliği ve Ticaret Bölümü, bölgedeki döngüsellik teşvik etmek amacıyla beş ana giriş noktasını belirlemiştir (UNECE, 2023).

Atık yönetimi, özellikle tarım ve gıda sektörlerinde, çeşitli unsurları içermekte ve daha sürdürülebilir yaklaşımlar geliştirmeyi hedeflemektedir. Bu unsurlar şunlardır:

- Sürdürülebilir ve yenilikçi satın alma uygulamaları.
- Değer zincirlerinin izlenebilirliğini sağlama.
- Standartlar ve düzenleyici çerçevelerin oluşturulması.
- Ticaret ve lojistik zincirlerinin verimliliğini artırma.

Burada bahsedilen döngüsel ekonomi, üç ana ilkeye dayanmaktadır:

- Atıkların ve kirliliğin ortadan kaldırılması.
- Ürünlerin ve malzemelerin en yüksek değerle dolaşımı.
- Doğanın yeniden canlandırılması.

2.3. Satın Alma ve Taşımacılık ile İlgili Stratejiler ve Uygulamalar

Birleşmiş Milletler 'in çevresel sürdürülebilirlik yönetim stratejisi kapsamında sürdürülebilir satın alma hedeflerine ulaşmak için benimsenmesi gereken bazı stratejiler bulunmaktadır (UNECE, 2019). Bu stratejiler arasında:

- Döngüsellik ilkeleri ve geri alma planları oluşturarak, BM harcamalarını azaltmaya yönelik iş birliği ve yenilikçilik fırsatlarının paylaşılması.
- Kiralama ve ekipman paylaşımını içeren döngüsel ekonomiyle ilgili özel sürdürülebilir satın alma planlarının geliştirilmesi.
- Ozon tabakasına zarar vermeyen maddelerin ve kalıcı organik kirleticilerden kaçınılması gibi stratejik hedeflere uygun satın alma süreçlerinin gerçekleştirilmesi.
- Çevresel faktörlerin tedarik zinciri riskleriyle entegrasyonu ve tedarikçilerin kapasite değerlendirmeleri.
- Sürdürülebilirlik girişimlerinin desteklenmesi ve çeşitli gruplara (kadınlar, gençler, engelliler gibi) uyumlu satın alma ilkelerinin geliştirilmesi.
- BM'nin sürdürülebilir tedarik çabalarına dair şeffaf kamuya açık raporların hazırlanması.
- Satın alınan ürünlerin çevresel etkilerinin gerçek maliyetler içinde hesaplanması bulunmaktadır.

Uluslararası Kızılhaç Komitesi (ICRC) ve Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Dernekleri Federasyonu (IFRC), Eylül 2020'de Sürdürülebilir Tedarik Zinciri İttifakı'nı (SSCA) kurmuşlardır. Bu ittifakın amacı, mevcut verilerin izlenmesi ve ölçülmesidir. Tedarikte sürdürülebilirliği artırmak için alınan bazı önlemler ve gerçekleştirilen faaliyetler ise şunlardır (ICRC, 2021):

- Temel ev eşyaları ve gıda kolileri gibi en sık satın alınan yardım malzemelerinin sürdürülebilirlik özelliklerinin değerlendirilmesi.
- Tedarik süreçlerinde kalite, sosyal ve çevresel faktörlerin güçlendirilmesi; bu bağlamda bir insani karbon hesaplayıcısının geliştirilmesi.
- ICRC, IFRC ve UNHCR iş birliğiyle daha sürdürülebilir branda tasarımı üzerine bir araştırma ve geliştirme projesinin başlatılması.
- UNHCR, WFP ve ICRC tarafından, gıda yardımları ve diğer yardım malzemelerinin paketlemesinde kullanılan polipropilen torbaların alternatiflerinin araştırılması.
- Filo ve atölye atık yönetiminin optimize edilmesi.

ICRC, sürdürülebilir satın almayı sahada uygulayanlar için "Sürdürülebilir Satın Alma Kılavuzları" yayımlamıştır. Bu kılavuzlar, tedarik uygulayıcılarına, ek tek kullanımlık plastiklerin ve gereksiz atıkların ortadan kaldırılmasını teşvik eden öneriler sunarak ihalelere dahil edilmesini önermektedir. Ayrıca, paketleme konusunda da çeşitli öneriler yer almaktadır. Sürdürülebilir bir bilgi formu hazırlanmış ve temel ev eşyaları, gıda kolisi gibi 12 ana ürünün özellikleri, tedariklerine bağlı emisyonları azaltmayı hedefleyecek şekilde yeşilleştirilmiştir. Ambalajın azaltılması, daha

sürdürülebilir malzemelerin kullanımı ve paletleme süreçlerinin optimize edilmesi konularında bir ambalaj bilgi formu oluşturulmuştur (Logistics Cluster, 2022).

ICRC'nin sürdürülebilir satın alma kılavuzuna göre, sürdürülebilir tedarik sağlamak amacıyla seçilecek ürünlerin şu kriterlere uygun olması gerekmektedir (ICRC, 2021):

- Çevresel etkiyi azaltmayı hedefleyerek, su, hava, toprak, yaşam, gürültü, doğa, biyoçeşitlilik ve mekân üzerindeki olumsuz etkiler en aza indirilmesi.
- Uzun ömürlü ürünler ve malzemeler kullanılarak, ürün değişiminin en aza indirilmesi ve ikinci bir kullanıma izin verilmesinin sağlanması.
- Önceki ürünlere kıyasla daha düşük ağırlık ve hacme sahip ürünlerin tercih edilmesi.
- Enerji verimli ekipmanlar seçilmesi.
- İç yapıları sayesinde çevresel etkileri azaltılmış malzemeler kullanılması.
- Çevrede biyolojik olarak parçalanabilir malzemeler tercih edilmesi.
- Kaliteyi düşürmeyecek şekilde geri dönüştürülmüş veya kullanılmış malzemelerin kullanılması.
- Farklı bir kullanımda ikinci bir ömre sahip olabilecek malzeme ve ürünlerin tercih edilmesi.
- Yüksek tamir edilebilirlik oranına sahip ekipmanların kullanılması.
- Özellikle elektronik ve elektrikli ürünlerde, plastik ve metal gibi farklı malzemelerin kolayca ayrılabilir olmasına dikkat edilmesi.
- Taşıma sırasında ürünün hasar görmemesi için minimum paketleme yapılması.
- Taşıma konteynerleri için paletleme ve yükleme planlarının optimize edilmesi.

3. İNSANİ YARDIM KURULUŞLARI VE ÖZEL SEKTÖR ORTAK SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UYGULAMALARI

DP World, uluslararası bir lojistik ve liman işletmecisi olarak, Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi'nin on temel ilkesine bağlılık göstermektedir. Bu sözleşme, 170 farklı ülkede uygulanan ve insan hakları, iş gücü, çevre koruma ile yolsuzlukla mücadele gibi konuları kapsayan küresel bir sosyal sürdürülebilirlik girişimidir. DP World, bu sözleşmeyi imzalayarak, iş stratejilerini ve operasyonlarını bu evrensel ilkelerle uyumlu hale getirmeyi taahhüt etmiştir. Şirket, bu taahhüdünü yerine getirmek amacıyla sürdürülebilirlik ve etik iş uygulamalarını temel alan yedi önceliği belirlemiştir. Bu öncelikler doğrultusunda, DP World küresel operasyonlarında çevresel ve toplumsal etkilerini en aza indirmeyi ve sürdürülebilir uygulamaları teşvik etmeyi hedeflemektedir (DP World, 2020):

- İklim değişikliği ve karbon emisyonlarının etkin yönetimi.
- Çevresel etkilerin azaltılması ve biyoçeşitliliğin korunması.
- Çalışanların sağlığı, güvenliği ve refahının ön planda tutulması.
- Toplumla etkileşim ve toplumsal kalkınmanın desteklenmesi.
- Etik değerler ve yönetim ilkelerinin uygulanması.
- Çeşitlilik ve kapsayıcılığın teşvik edilmesi.

DP World'ün Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler sözleşmesine bağlılığı şirketin sürdürülebilirlik uygulamalarına ilişkin önemli bir adımdır. Ancak küresel şirketlerin sürdürülebilirlik politikalarının uygulamadaki etkinliği takip edilebilmeli ve ölçümlenebilmelidir. Şirketin iklim değişikliği, karbon emisyonları ve çevresel etkilerin azaltılması gibi hedefleri, lojistik sektörünün doğası gereği yüksek karbon salınımına yol açan operasyonları göz önünde bulundurulduğunda, somut veri ve bağımsız denetim mekanizmalarıyla desteklenmediği takdirde yetersiz kalabilmektedir.

A.P. Moller (Maersk), Birleşmiş Milletler'in çeşitli girişimlerine aktif olarak katılım göstermektedir. Özellikle, Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi'ne (UN Global Compact) olan bağlılığıyla, insan hakları, çalışma standartları, çevre koruma ve yolsuzlukla mücadele konularında sorumlu iş uygulamalarını benimsemektedir. Bu taahhüt, tedarikçiler için oluşturulan Davranış Kuralları'nda da açıkça ifade edilmiştir (A.P Moller). Ayrıca, Maersk, Dünya Ekonomik Forumu (World Economic Forum) gibi uluslararası platformlarda da aktif rol alarak, küresel ticaretin kolaylaştırılması ve insani yardım lojistiği gibi konularda iş birliği yapmaktadır. Örneğin, insani krizlerde yardım malzemelerinin etkin bir şekilde ulaştırılması amacıyla lojistik şirketlerinin bir araya geldiği Logistics

Emergency Team'in faaliyetlerine katkı sağlamaktadır (World Economic Forum). Bu tür iş birlikleri ve projeler, A.P. Moller- Maersk'in küresel sürdürülebilirlik ve insani yardım çabalarına olan bağlılığını göstermektedir.

UPS'nin 2020 yılı sosyal etki raporuna göre, şirket, 115 ülke ve 50 eyaletin tamamına 22 milyon dolarlık Covid-19 yardımı ulaştırmış, 12 milyon kişisel koruyucu ekipman (PPE) teslimatı yapmış, 250 yardım uçağı seferi düzenlemiş ve 27 milyon öğün gıda, McLane-USDA aracılığıyla dağıtmıştır. Ayrıca, 191,248 aile ve 54,809 küçük işletme finansal kurtarma danışmanlığı alırken, öğrencilere 1 milyon kitap ve 5,500 laptop ile tablet verilmiştir (UPS Vakfı, 2021). UPS Vakfı, Birleşmiş Milletler' in 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi ilkelerine bağlı olduklarını ve bu ilkelerden beşiyle yakın uyum içerisinde olduklarını ifade etmiştir. UPS Vakfı'nın katkıda bulunduğu alanlar şunlardır:

- Küresel çapta bireylerin sağlığını ve refahını artırmaya katkı sağlama.
- Irksal ve ekonomik eşitsizliklerin giderilmesine yönelik çalışmalar yapma.
- Daha dirençli ve sürdürülebilir toplumların inşasına katkıda bulunma.
- Temiz hava ve sağlıklı çevre için gerekli teşviklerin sağlanması.
- Uygulanan eylem planlarını daha büyük bir etki yaratmak amacıyla iş ortaklarıyla uyumlu hale getirme.

UPS'in çevreyi koruma ve temiz hava sağlama gibi hedeflere yönelik çalışmaları önemli bir örnek teşkil etmektedir. Bu hedeflerin yalnızca belirli alanlarda yapılması, şirketin genel çevresel etkilerini ve karbon ayak izini ne kadar azaltmayı başardığına dair somut verilerle desteklenmelidir. Şirketin çevresel sorumluluklarını nasıl ele aldığına dair daha ayrıntılı bir analiz yapılması, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasındaki gerçek ilerlemeyi değerlendirmek açısından da oldukça önemlidir.

Agility Lojistik, 100'den fazla ülkede faaliyet gösteren bir şirket olarak, 2022 yılında yayımladığı sürdürülebilirlik raporuna göre (Agility, 2022):

- 13 ülkede toplum yatırımları aracılığıyla 43.000'den fazla kişiye hizmet sağlanmış,
- Temel sürdürülebilirlik alanlarına odaklanarak 181.200,000 dolar yatırım yapılmış,
- Çalışanların %98'i sağlık ve güvenlik eğitimlerini başarıyla tamamlamış,
- 1.500,000'den fazla insana ulaşarak, 675.000'den fazla gencin eğitime katkıda bulunulmuş,
- 2014 yılından itibaren 13 ülkede 43.000'den fazla insana destek verilmiştir.

Agility Lojistik, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) doğrultusunda çeşitli iş birlikleri yürütmektedir. Şirket, özellikle SKH 9 (Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı) ve SKH 13 (İklim Eylemi) hedeflerine katkı sağlamayı amaçlamakta olup, operasyonlarını sürdürülebilirlik perspektifinden yönetmeye özen göstermektedir. Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi'ni imzalayarak, insan hakları, çalışma koşulları, çevre ve yolsuzlukla mücadele gibi temel ilkeler doğrultusunda hareket etmektedir. Bu kapsamda, Agility, çevresel etkileri azaltmak ve sosyal sorumluluk projelerini desteklemek amacıyla Birleşmiş Milletler ile ortak projeler geliştirmekte, lojistik hizmetleri ve tedarik zinciri çözümlerini sürdürülebilir bir biçimde iyileştirmeye çalışmaktadır.

DHL'in sürdürülebilirlik yaklaşımı, şirketin çevresel, sosyal ve yönetim hedeflerini 2030 yılına kadar net bir şekilde belirlemiştir. Şirket, karbon emisyonlarını azaltmayı, sürdürülebilir havacılık yakıtlarının kullanımını artırmayı ve elektrikli teslimat araçlarını yaygınlaştırmayı hedeflemektedir. Ayrıca, tüm yeni binaların karbon nötr tasarımıyla inşa edilmesi ve sürdürülebilir lojistik çözümlerinin pazar standardı haline getirilmesi planlanmaktadır. Bu hedefler doğrultusunda, 2050 yılına kadar net sıfır emisyonu ulaşılması amaçlanmaktadır. DHL, Birleşmiş Milletler' in Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ni (SKH) desteklemekte ve bu hedeflere ulaşmak için özellikle altı alanda odaklanmaktadır. Şirket, temiz operasyonlar yürütmeyi, herkese eşit fırsatlar sunan harika bir çalışma ortamı yaratmayı ve iş ortakları için güvenilir bir şirket olmayı taahhüt etmektedir. Bu hedefler, kaliteli eğitim, cinsiyet eşitliği, ekonomik büyüme, sürdürülebilir şehirler ve topluluklar, iklim değişikliğiyle mücadele ve küresel ortaklıkların güçlendirilmesi gibi konuları kapsamaktadır. DHL, bu programlar ve girişimlerle küresel kalkınmaya katkıda bulunmayı amaçlamaktadır (DHL, 2024).

Vodafone, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ne (SKH) katkı sağlamak amacıyla dijital teknolojiler ve iş birlikleri kullanmaktadır. Şirket, dünya genelinde erişilebilir ve güvenilir internet sağlanmasını hedeflemekte ve M-Pesa gibi dijital platformlar aracılığıyla finansal dahilîyet teşvik edilmektedir. Ayrıca, Vodafone, SKH 9 (Endüstri, Yenilik ve Altyapı) ve SKH 17 (Hedefler İçin Ortaklıklar) üzerinde yoğunlaşarak, altyapı, dijital yenilikler ve güçlü ortaklıklar aracılığıyla sosyal, ekonomik ve çevresel sorunların çözülmesine katkıda bulunmaktadır. Şirket, sürdürülebilir kalkınma için yeni iş birliği modelleri geliştirmekte ve çevresel etkilerini azaltmak amacıyla WWF ile ortaklıklar yürütmektedir. Vodafone ayrıca, COVID-19 ile mücadele ve anne ölüm oranlarını azaltma gibi küresel girişimleri aktif bir şekilde desteklemektedir. Afrika'da, savunmasız topluluklara aşı dağıtımını kolaylaştırmak için 4,2 milyon Euro bağışta bulunmuştur. Ayrıca, Güney Afrika ve Gana'ya COVID-19 tedavileri için soğuk zincir depolama ekipmanları sağlamıştır. Vodafone, #ChangeTheFace Alliance kapsamında diğer küresel şirketlerle iş birliği yaparak teknoloji endüstrisinde çeşitliliği teşvik etmektedir. Vakfı aracılığıyla, Hindistan'da milyonlarca kadına daha iyi sağlık ve beslenme alışkanlıkları kazandırarak, yetersiz beslenme ile mücadele etmektedir (Vodafone, 2024).

Unilever, sürdürülebilirlik alanında önemli adımlar atmaktadır ve bu hedeflerine ulaşmak için stratejik bir yaklaşım benimsemektedir. Şirket, iklim değişikliği, doğanın korunması, plastik kirliliği ve geçim kaynaklarının iyileştirilmesi gibi dört ana alanı önceliklendirmektedir. Örneğin, şirketin iklim hedeflerine ulaşma amacı doğrultusunda, değer zinciri boyunca net sıfır emisyonu ulaşmayı taahhüt etmiştir. Bu hedef, sadece Unilever'in üretim süreçlerini değil, tedarikçilerinin ve iş ortaklarının da daha sürdürülebilir uygulamalar benimsemesini sağlamayı hedeflemektedir. Ayrıca, plastik kirliliğini azaltmak için Unilever, 2025 yılına kadar tüm ambalajlarını geri dönüştürülebilir veya kompostlanabilir hale getirme taahhüdünde bulunmuştur. Örnek olarak, Unilever'in Dove markası, ambalajlarını geri dönüştürülmüş malzemelerle değiştirmeye başlamıştır. Bu stratejiler, şirketin sürdürülebilirlik alanındaki taahhütlerinin somut örnekleridir ve şirketin çevresel etkiyi azaltma çabalarının bir parçasıdır (Unilever,2024).

UNOPS ve Sürdürülebilir Bir Gezegen İçin Küresel İttifak (GASP) arasında, çevresel ve sosyal zorlukları ele almak amacıyla bir ortaklık kurulmuştur. Bu iş birliği, sürdürülebilir altyapı, iklim adaptasyonu ve dayanıklı ekosistemler alanlarında bilimsel araştırmaların desteklenmesiyle, toplumların yaşam kalitesinin artırılması ve sürdürülebilirliğin sağlanması hedeflenmektedir. Ortaklık, yerel topluluklarla etkileşimin teşvik edilmesi ve yatırım fırsatları ile politika yeniliklerinin yaratılması amaçlanmaktadır. Ayrıca, GASP ve UNOPS, iklim eylemi, yoksullukla mücadele ve sürdürülebilir kalkınma için özel sektör ve hükümetlerle büyük ölçekli sosyal ve çevresel etkiler yaratmayı planlamaktadır (UNOPS, 2024).

3.1. Küresel Lojistik Şirketlerinin İnsani Yardım Operasyonlarındaki Rolü: LET Örneği

Lojistik Acil Durum Ekipleri (LET), Dünya Ekonomik Forumu'nun desteğiyle 2005 yılında kurulmuş bir özel sektör-insani yardım iş birliğidir. Agility, UPS, Maersk ve DP World gibi dört büyük lojistik şirketinin oluşturduğu bu ekip, BM Dünya Gıda Programı liderliğindeki Küresel Lojistik Kümesi'ne (Logistics Cluster) destek vermektedir. LET, afet bölgelerinde lojistik kapasite ve teknik uzmanlık sağlayarak insani yardım operasyonlarının daha verimli yürütülmesini amaçlamaktadır. LET taşımacılık dahil olmak üzere, gümrükleme, hazırlık, depolama, operasyon yönetimi, ulaşım altyapısının güçlendirilmesi, kargo depolama kapasitesinin artırılması, lojistik süreçlerin optimize edilmesi, bilgi yönetimi, varlık yönetimi ve dağıtımı gibi birçok alanda Birleşmiş Milletler'in insani yardım operasyonlarına destek vermektedir (Logistics Cluster, 2024).

LET'in temel amacı, savaş ve doğal afetlerden etkilenen bölgelere insani yardımın etkin ve hızlı bir şekilde ulaştırılmasını sağlamak ve insani yardım lojistiğinde koordinasyonu artırmaktır. World Economic Forum (2024) verilerinden sağlanan bilgilerle LET'in bazı faaliyetleri aşağıda örneklendirilmiştir.

Gazze Krizine Yönelik Müdahaleler: Filistin Lojistik Kümesi, Gazze'deki insani kriz çerçevesinde 16 Ekim 2023 tarihinde faaliyete geçirilmiştir. Ocak-Haziran 2024 döneminde, Lojistik Kümesi aracılığıyla 225'ten fazla insani yardım kuruluşuna lojistik destek sağlanmıştır. 19.600 metrik

ton insani yardım malzemesinin taşınması koordine edilmiş, 51.000 metreküp yardım malzemesinin depolanmasını sağlamak üzere 29 mobil depolama ünitesi temin edilmiştir. Kasım 2023 itibarıyla Ürdün üzerinden açılan insani koridor ile 84 konvoy aracılığıyla 27.900 ton kargo Gazze'ye sevk edilmiştir. Amman'da stratejik bir noktada tam donanımlı bir depo kurulmuş ve bu depo, Gazze'ye sevk edilmeden önce yardım malzemelerinin konsolidasyon merkezi olarak işlev görmüştür.

Ukrayna Krizine Yönelik Müdahaleler: 2022 yılında Ukrayna'daki çatışmaların başlamasıyla LET, bölgedeki insani yardım lojistiğini desteklemek amacıyla Polonya, Romanya ve Macaristan'daki lojistik merkezlerini devreye almıştır. Bu merkezler, insani yardım malzemelerinin depolanmasını ve Ukrayna'daki ihtiyaç sahiplerine ulaştırılmasını kolaylaştırmıştır. Ayrıca, Polonya-Ukrayna sınırındaki insani tedarik zincirini hızlandırmak amacıyla gümrükleme süreçlerine yönelik danışmanlık hizmeti sunulmuştur.

Türkiye-Suriye Deprem Müdahalesi (2023): Şubat 2023'te meydana gelen ve 50.000'den fazla kişinin hayatını kaybetmesine yol açan Türkiye-Suriye depremleri sonrasında LET, Lojistik Kümesi'ne operasyonel destek sağlamıştır. Yerel lojistik uzmanları aracılığıyla deprem bölgelerine yönelik lojistik kapasite artırılmış, WFP tarafından sağlanan mobil depolama birimlerinin transferi kolaylaştırılmıştır. UPS, gümrükleme, ulaştırma ve yerel pazar analizleri konusunda teknik destek sağlamış, Agility ise operasyonel müdahaleleri finanse etmiştir. BM İnsani Müdahale Deposu'ndan (Brindisi, İtalya) Türkiye'nin Adana şehrine hava taşımacılığı desteği sağlanmıştır.

İklimle Bağlantılı Afetlere Müdahale: LET, iklim değişikliğinin yol açtığı afetlere hızlı müdahale edebilmek adına lojistik süreçlerin güçlendirilmesine yönelik stratejiler geliştirmiştir. Afet bölgelerine yönelik insani yardım sevkiyatlarının hızlandırılması ve lojistik verimliliğin artırılması hedeflenmiştir.

EDUARDO Acil Durum Panosu: LET tarafından geliştirilen "Hava Kargo Kaynağı ve Teslimat Seçenekleri için Acil Durum Panosu Yardımcı Programı" (EDUARDO), insani yardım operasyonlarını desteklemek amacıyla tasarlanmıştır. Türkiye-Suriye depremi sonrasında, EDUARDO'ya ilk ayda 510'dan fazla erişim sağlanmıştır. Google uçuş verileri ile entegre çalışan bu sistem, insani operasyonlar için mevcut hava kargo kapasitesini belirleyerek insani yardım süreçlerini hızlandırmayı amaçlamaktadır.

Sonuç olarak, Lojistik Acil Durum Ekipleri (LET), özel sektörün insani yardım operasyonlarına etkin entegrasyonunu sağlayan önemli bir mekanizma olarak öne çıkmaktadır. Afetlere hızlı müdahale, lojistik süreçlerin verimliliğinin artırılması ve koordinasyonun güçlendirilmesi açısından LET'in sunduğu destek, insani krizlere yönelik yardım çalışmalarının başarısında kritik bir rol oynamaktadır. Küresel krizlere yönelik sunduğu çözümler ve geliştirdiği lojistik inovasyonlar, insani yardım operasyonlarının sürdürülebilirliğini ve etkinliğini artırmakta, gelecekte benzer iş birliklerinin yaygınlaşması için bir model teşkil etmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, insani yardım lojistiği ile çevresel sürdürülebilirlik arasındaki dinamik ilişkiyi incelemektedir. İnsani yardımın ana hedefi, acil ihtiyaçları karşılamak olsa da bu süreçlerin çevresel etkileri de göz önünde bulundurulmalıdır. Doğal afetler, çatışmalar ve iklim değişikliği gibi küresel zorluklar, insani yardım ihtiyacını artırırken çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki baskıyı da yükseltmektedir. Bu bağlamda, insani yardım lojistiğinde çevresel etkilerin azaltılması ve sürdürülebilir bir modelin geliştirilmesi önemli bir konu haline gelmiştir. Çalışma, Birleşmiş Milletler ve diğer insani yardım kuruluşlarının çevresel sürdürülebilirlik üzerine yürüttüğü politikaları ve uygulamaları detaylı bir şekilde ele almaktadır. Atık yönetimi, tersine lojistik, sürdürülebilir tedarik zincirleri ve döngüsel ekonomi gibi alanlarda gerçekleştirilen projeler, insani yardımın çevresel etkilerini azaltma yolunda büyük bir potansiyele sahiptir.

Sonuç olarak, insani yardım lojistiğinde çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması, yalnızca yardımın etkinliğini artırmakla kalmayıp, çevresel etkileri de azaltmaya katkı sağlamaktadır. Bu çalışma, insani yardımın gelecekte daha sürdürülebilir bir şekilde şekillendirilmesine katkıda bulunmayı

hedeflemektedir. İnsani yardımın temel amacını çevresel sürdürülebilirlik ile entegre ederek daha kapsamlı ve etkili bir modelin oluşturulması mümkündür. Bu yaklaşım, mevcut ihtiyaçları karşılarken gelecekteki nesillerin ihtiyaçlarının da korunmasına olanak tanıyacaktır.

İş Birliği ve Koordinasyonun Güçlendirilmesi: Sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşabilmek için insani yardım kuruluşları, hükümetler, özel sektör ve diğer paydaşlar arasında etkili bir iş birliği gereklidir. Ortak projeler ve bilgi paylaşımı, çevresel etkileri azaltmada önemli bir rol oynamaktadır. Çevresel sürdürülebilirlik konularında paydaşlar arasında bilgi paylaşımına olanak sağlayan dijital platformlar kurulmalıdır. Bu platformlar, çevresel etki analizleri, iyi uygulama örnekleri ve kaynak verimliliği yöntemlerini içermelidir. Ortak projeler ve çevre dostu tedarik zincirleri geliştirilerek, çevresel etkiler azaltılmalı ve kaynaklar daha verimli kullanılmalıdır. Bu projeler, yerel toplumları dahil eden ve uzun vadeli sürdürülebilir çözümler üreten projeler olmalıdır.

İnovasyon ve Teknoloji Kullanımı: Yenilikçi teknolojiler, insani yardım lojistiği süreçlerine entegre edilerek çevresel etkilerin azaltılmasında etkili olacaktır. Yenilenebilir enerji çözümleri ve çevre dostu taşıma yöntemleri, bu sürecin önemli bileşenlerini oluşturmaktadır. Örneğin, güneş enerjisi panelleri ve elektrikli araçlar gibi sürdürülebilir taşıma çözümleri, operasyonel maliyetleri azaltırken çevresel etkiyi de minimize edecektir. Dijital altyapılar aracılığıyla, yardım malzemelerinin taşınması ve depolanmasında enerji verimliliği sağlanacak bir sistem geliştirilmelidir. Lojistik süreçlerin dijitalleşmesi, enerji tüketiminin izlenmesini ve optimize edilmesini sağlayacaktır.

Kaynak Yönetimi ve Eğitim: Kaynak yönetimi kapasitesinin artırılması ve personel eğitimi, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada kritik bir öneme sahiptir. Eğitimler, çevresel etkilere karşı duyarlılığı artırarak, sürdürülebilir çözümler geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. İnsani yardım personeline yönelik düzenli eğitim programları oluşturulmalıdır. Bu eğitimler, çevresel sürdürülebilirlik, kaynak verimliliği ve atık yönetimi konularında bilgi ve beceri kazandırılmalıdır. Ayrıca, kaynak tüketiminin izlenmesi için dijital izleme sistemleri kullanılmalı ve personelin, kaynak tüketimi ve çevresel etkiyi izleyen bu sistemleri etkin bir şekilde kullanabilmesi için gerekli eğitimler verilmelidir.

Yerel Kapasitelerin Güçlendirilmesi: Yerel toplulukların kapasitelerinin geliştirilmesi, sürdürülebilirliğin sağlanmasında kritik bir öneme sahiptir. Eğitim ve aktif katılım, insani yardımın uzun vadeli etkilerini ve yerel kalkınmayı desteklemektedir. Yerel halkın çevresel sürdürülebilirlik konularında eğitim alması sağlanmalıdır. Eğitim programları, yerel toplumların sürdürülebilir yardım süreçlerine aktif katılımını destekleyecek şekilde tasarlanmalıdır. Yerel girişimlerin çevresel sürdürülebilirlik konusunda desteklenmesi ve yerel kapasitenin artırılması, insani yardımların etkinliğini ve uzun vadeli etkilerini güçlendirecektir. Yerel malzeme ve kaynakların kullanımı teşvik edilmelidir.

Ölçme ve İzleme Sistemlerinin Geliştirilmesi: İnsani yardım lojistiğinde çevresel etkilerin izlenmesi ve ölçülmesi, sürdürülebilirlik hedeflerinin takibi açısından oldukça önemlidir. Bu sistemler, çevresel performans değerlendirme ve iyileştirilmesi gereken alanları belirlemeye olanak tanımaktadır. İnsani yardım lojistiğinde, çevresel etki değerlendirme araçlarının oluşturulması gerekmektedir. Bu araçlar, süreçlerin her aşamasında çevresel performansı izlemeli ve raporlamalıdır. Veriye dayalı kararlar almak için büyük veri ve yapay zeka kullanılarak, çevresel etkilerin minimize edilmesine yönelik sürekli iyileştirme çalışmaları yapılmalıdır. Bu sistemler, performans ölçümünü hızlandıracak ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma sürecini kolaylaştıracaktır.

Bu önerilerin hayata geçirilmesi, insani yardım lojistiğinde çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasına ve insani yardımın etkinliğini artırarak daha yaşanabilir bir dünya oluşturulmasına katkı sağlayacaktır. İnsani yardım kuruluşları, bu stratejileri benimseyerek mevcut ihtiyaçları karşılayabilir ve gelecekteki nesillerin gereksinimlerini göz önünde bulundurarak sürdürülebilir bir model geliştirebilirler.

Bu çalışmada, insani yardım lojistiği ile çevresel sürdürülebilirlik arasındaki ilişki derinlemesine incelenmiş ve bu alandaki sürdürülebilirlik ilkelerinin operasyonel süreçlere nasıl entegre edilebileceği araştırılmıştır. Ayrıca, Birleşmiş Milletler ve diğer insani yardım aktörlerinin sürdürülebilirlik alanındaki uygulamaları değerlendirilmiştir. Ancak, bu çalışmanın sınırlamaları da bulunmaktadır. Yerel topluluklarla iş birliği süreçlerinin daha kapsamlı bir şekilde analiz edilmesi ve sürdürülebilirlik uygulamalarının etkinliğini ölçmek için daha fazla veri toplanması gerektiği ortaya konulmuştur. Yenilikçi çözümlerin gerçek dünyada ne kadar etkili olduğuna dair daha fazla vaka çalışmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKÇA

- A.P. Moller- Maersk. (2023). Code of Conduct. <https://www.maersk.com/tr-tr/about/code-of-conduct>. adresinden_29 Mart 2024 tarihinde edinilmiştir.
- Agility. (2022). Agility Sustainability Report 2022. <https://www.agility.com/wp-content/uploads/2023/06/Shaping-the-future-of-global-supply-chains-lowres.pdf> adresinden_09 Kasım 2024 tarihinde edinilmiştir.
- Arıkan, A. (2022). Türkiye'nin Döngüsel Ekonomiye Geçiş Potansiyelinin Değerlendirilmesi için Teknik Destek Projesi. Türkiye Ambalaj Sektörü Çevresel Sürdürülebilirlik Çalışmaları. Faaliyet 1.2.1. Döngüsel Ekonomi Eğitimi. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/dongusel/icerikler/4-asl-han-ar-kan-13th-may-tr-20220613161202.pdf> adresinden_23 Aralık 2024 tarihinde edinilmiştir.
- Avrupa Komisyonu. European Commission. (2022). Guidance on the operationalisation of the minimum environmental requirements and recommendations for EU-funded humanitarian aid operations Civil Protection.
- Bjerregaard, M., & Meekings, H. (2008). Oxfam. Domestic and Refugee Camp Waste Management Collection and Disposal. <https://policy-practice.oxfam.org/resources/domestic-and-refugee-camp-waste-management-collection-and-disposal-126686/> adresinden_16 Aralık 2024 tarihinde edinilmiştir.
- Christopher, M. (2011). Logistics & Supply Chain Management. Pearson. ISBN:978-0-273-73112-2
- Conserve Energy Future. (2022). 21 Super Easy Ways to Live a Zero Waste Lifestyle. <https://www.conserve-energy-future.com/super-easy-ways-to-adopt-zero-waste-lifestyle.php> adresinden_11 Aralık 2024 tarihinde edinilmiştir.
- Çağlar, B., & Kuşcuoğlu, M. (2013). İnsani yardım ve lojistik yönetimi. *ABMYO Dergisi*, 29-30, 45-52. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/749610> adresinden_09 Kasım 2024 tarihinde edinilmiştir.
- Çorba, S. (2021, March 22). Gelecekteki tehlike: Su kıtlığı. TÜBİTAK Bilim Genç. <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/gelecekteki-tehlike-su-kitligi> adresinden_11 Aralık 2024 tarihinde edinilmiştir.
- DHL. (2024). Sustainable development goals. DHL Group. <https://group.dhl.com/en/sustainability/sustainability-roadmap/sustainable-development-goals.html> adresinden_16 Kasım 2024 tarihinde edinilmiştir.
- DHL. (2020). Rethinking Packing. A DHL perspective on the future of packaging in the logistics industry. <https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-rethinking-packaging-trend-report.pdf> adresinden_11 Aralık 2024 tarihinde edinilmiştir.
- Doucoliagos, H., & Palm, M. (2008). The aid effectiveness literature: The sad result of 40 years of research (Working paper No. 2005). *Denmark University of Aarhus*. https://ideas.repec.org/p/dkn/econwp/eco_2008_14.html adresinden_13 Aralık 2024 tarihinde edinilmiştir.
- DP World. (2020). Sustainability & Impact Policy Statement. https://s3.eu-west-1.amazonaws.com/logcluster-production-files/public/2022-04/DP%20World_Sustainability%20Impact%20Policy%20Statement%20Final%202020.pdf adresinden_23 Aralık 2024 tarihinde edinilmiştir.
- EEC (Environmental Emergencies Centre). (2023). Joint Initiative On Sustainable Humanitarian Assistance Packaging Waste Management. <https://ecccet.org/2019/07/15/https-www-ecccet-org-2019-07-15-sustainable-humanitarian-packaging-waste-management/> adresinden_16 Kasım 2024 tarihinde edinilmiştir.
- EMF (Ellen MacArthur Foundation). (2013). Towards the Circular Economy 1: Economic and business rationale for an accelerated transition. Ellen MacArthur Foundation.
- Greenhouse Gas Protocol. (2022). The “Built on GHG Protocol” mark recognizes guidance that is in conformance with GHG Protocol standards. <https://ghgprotocol.org/guidance-built-ghg-protocol> adresinden_11 Kasım 2024 tarihinde edinilmiştir.
- Haavisto I., Kovacs C. (2014). Perspectives on sustainability in humanitarian supply chains. https://www.researchgate.net/publication/277357274_Perspectives_on_sustainability_in_humanitarian_supply_chains adresinden_19 Aralık 2024 tarihinde edinilmiştir.

- Haavisto, I., & Kovacs, G. (2013). Sustainability in Humanitarian Organisations. <https://scholar.google.de/citations?user=EgJrg84AAAAJ&hl=tr> s. 3.4.5. adresinden_13 Kasım 2024 tarihinde edinilmiştir.
- ICRC. (2021). Introduction to ICRC's approach to green Logistics. <https://www.icrc.org/en/document/introduction-icrc-green-logistics> adresinden_12 Kasım 2024 tarihinde edinilmiştir.
- IEA. (2022). Renewable Energy. <https://www.iea.org/reports/renewables-2022/executive-summary>
- ILACSD. (2021). Waste free. <https://cleansd.org/recycle/>
- International Committee of the Red Cross, ICRC. (2010). "The ICRC: Its mission and work". www.icrc.org/eng/assets/files/other/icrc_002_0963.pdf adresinden_16 Aralık 2024 tarihinde edinilmiştir.
- Kabirifar, K., Mojtahedi, M., Wang, C., & Tam, V. W. Y. (2020). Construction and demolition waste management contributing factors coupled with reduce, reuse, and recycle strategies for effective waste management: A review. *Journal of Cleaner Production*, 263, 121265. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121265> adresinden_14 Aralık 2024 tarihinde edinilmiştir.
- Kachilala, T., & Dumba, S. (2022). Drivers of and barriers to the adoption of green fleet management practices in Zimbabwe: A case study of the funeral assurance sector. *Journal of Transport and Supply Chain Management*, 16, 13.
- Kovács, G., & Spens, K. M. (2011). Humanitarian logistics and supply chain management: the start of a new journal. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 5(32). [https://scholar.google.de/scholar?q=Kovacs,+G.+%26+Spends,+K.M.+\(2011\)+%E2%80%9CHumanitarian+logistics+and+supply+chain+management:+The+start+of+new+journal&hl=tr&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar](https://scholar.google.de/scholar?q=Kovacs,+G.+%26+Spends,+K.M.+(2011)+%E2%80%9CHumanitarian+logistics+and+supply+chain+management:+The+start+of+new+journal&hl=tr&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar) adresinden_11 Kasım 2024 tarihinde edinilmiştir.
- Logired. (2024). Lojistikte yeşil depolar ve çevresel etkileri. <https://logired.com.tr/lojistikte-yesil-depolar-cevresel-etkileri/> adresinden_14 Aralık 2024 tarihinde edinilmiştir.
- Logistics Cluster. (2024). Logistics Emergency Team. <https://logcluster.org/en/logistics-emergency-team> adresinden_11 Aralık 2024 tarihinde edinilmiştir.
- Logistics Cluster (2021). Environmental sustainability in humanitarian logistics. <https://logcluster.org/wrec/green-logistics>
- Logistics Cluster. (2022). Joint Initiative. Work on Packaging Sustainability Criteria. <https://logcluster.org/document/joint-initiative-work-packaging-sustainability-criteria> adresinden_13 Kasım 2024 tarihinde edinilmiştir.
- Mermertaş, F. (2024). İnsani yardım lojistiğine ayrıntılı bir bakış ve bibliyometrik analiz. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 23(1), 241-264. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3537860> adresinden_9 Kasım 2024 tarihinde edinilmiştir.
- Popović, V., Kilibarda, M., Andrejić, M., Jereb, B., & Dragan, D. (2021). A new sustainable warehouse management approach for workforce and activities scheduling. *Sustainability*, 13(4), 2021.
- Prologis. (2023). Elements of a Sustainable Warehouse. <https://www.prologis.com/what-we-do/resources/elements-of-a-sustainable-warehouse> adresinden_01 Kasım 2024 tarihinde edinilmiştir.
- Renwick, D. W., Redman, T., & Maguire, S. (2013). Green human resource management: A review and research agenda. *International journal of management reviews*, 15(1), 1-14.
- Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Öneren Şendil, Ç., & Nas, E. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 4(1), 227-250. <http://doi.org/10.33400/kuje.843306> adresinden_11 Kasım 2024 tarihinde edinilmiştir.
- Sheppard, A., Tatham, P., Fisher, R., & Gapp, R. (2013). *Humanitarian logistics: enhancing the engagement of local populations*. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 3(1), 22-36.
- Skou. (2022). 2021 Sustainability Report. https://s3.eu-west-1.amazonaws.com/logcluster-production-files/public/2022-04/maersk-sustainability-report_2021.pdf adresinden_11 Kasım 2024 tarihinde edinilmiştir.

Tekin, M., & Merdivenci, F. (n.d.). Afet yönetiminde insani yardım lojistiğinin kritik başarı faktörlerinin belirlenmesi. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*. <https://dacd.artvin.edu.tr/tr/download/article-file/3080997> adresinden 11 Kasım 2024 tarihinde edinilmiştir.

Tuomala, V., Aminoff, A., & Kovács, G. (2022). Waste Management and Reverse Logistics in the Humanitarian Context. In G. Stefánsson (Ed.), *Proceedings of the 34th Nofoma Conference*. University of Iceland. <https://s3.eu-west-1.amazonaws.com/logcluster-production-files/public/2022-09/Hanken%20Qualitative%20Review%20-%20Final%20Report%20-%20V2%20CLEAN%20%283%29.pdf> adresinden 14 Kasım 2024 tarihinde edinilmiştir.

UN. (2022). United Nations Global Marketplace. Sustainable procurement tools. What is sustainable procurement?, https://www.ungm.org/Shared/KnowledgeCenter/Pages/PT_SUST adresinden 11 Kasım 2024 tarihinde edinilmiştir.

UN. Chief Executives Board for Coordination United Nations. CEB. (2019). Strategy for Sustainability Management in the UN System 2020-2030. https://unemg.org/wp-content/uploads/2019/09/INF_3_Strategy-for-Sustainability-Management-in-the-UN-System.pdf adresinden 21 Aralık 2024 tarihinde edinilmiştir.

UN. United Nations. (2016). Sustainable Development Goals. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> Erişim tarihi 2016. adresinden 7 Ekim 2024 tarihinde edinilmiştir.

UNECE. (2019). Sustainable Procurement. Minimal common sustainability criteria for Sustainable Procurement processes to select Micro, Small and medium-sized Enterprise suppliers. https://unece.org/DAM/trade/Publications/ECE_TRADE_451E_CF-Rec43.pdf adresinden 19 Aralık 2024 tarihinde edinilmiştir.

UNECE. (2023). Annual Report. <https://unece.org/info/publications/pub/389191> adresinden 11 Kasım 2024 tarihinde edinilmiştir.

UNICEF (2022). Briefing Paper. Critical Business Actions for Achieving a Water Secure World. <https://www.unicef.org/media/133021/file/Critical%20Business%20Actions%20for%20Achieving%20a%20Water%20Secure%20World.pdf> adresinden 3 Aralık 2024 tarihinde edinilmiştir.

Unilever. (2024). Sustainability. Unilever. <https://www.unilever.com/sustainability/> adresinden 19 Aralık 2024 tarihinde edinilmiştir.

United Nations Environment Programme. (2018). The State of Plastics: World Environment Day Outlook 2018, June 2018. <https://www.unenvironment.org/resources/report/state-plastics-world-environment-day-outlook-2018> 23 Kasım 2024 tarihinde edinilmiştir.

UNOPS. (2024, July 10). New UNOPS and Global Alliance for a Sustainable Planet partnership. UNOPS. <https://www.unops.org/news-and-stories/news/new-unops-and-global-alliance-for-a-sustainable-planet-partnership> adresinden 19 Aralık 2024 tarihinde edinilmiştir.

UPS Vakfı. (2021). The UPS Foundation 2020 Social Impact Report. https://s3.eu-west-1.amazonaws.com/logcluster-production-files/public/2022-04/UPS%20Foundation_Logistics%20of%20Caring_2020%20Social%20Impact%20Report.pdf adresinden 01 Şubat 2025 tarihinde edinilmiştir.

uz Zaman, S., Alam, S. H., Khan, U. A., & Kamal, M. H. (2025). *Exploring the Role of Livestream Shopping and M-Commerce in Enhancing Humanitarian Logistics*. *Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences*, 13(1), 184-197.

Vodafone Group. (n.d.). Our contribution to UN SDGs. Vodafone Group. <https://www.vodafone.com/sustainable-business/our-contribution-to-un-sdgs> adresinden 17 Şubat 2025 tarihinde edinilmiştir.

Water Foot Print Network. (2022). <https://www.waterfootprint.org/> adresinden 9 Mart 2025 tarihinde edinilmiştir.

World Economic Forum. (2024). A.P. Moller - Maersk A/S. <https://www.weforum.org/organizations/a-p-moller-maersk-a-s>. adresinden 16 Şubat 2025 tarihinde edinilmiştir.

Wikipedia. (2023). Sera gazları. https://tr.wikipedia.org/wiki/Sera_gazlar%C4%B1 adresinden 11 Şubat 2025 tarihinde edinilmiştir.

Yuan, H., & Shen, L. (2011). Trend of the research on construction and demolition waste management. *Waste management*, 31(4), 670-679.