

T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

AFET YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE AFET YÖNETİM DÖNGÜSÜNDE
ORTAYA ÇIKAN İNSANİ YARDIM SORUNLARINA İLİŞKİN ANALİTİK BİR
DEĞERLENDİRME: TÜRK KIZILAY ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS

Kader AYGÜN

OCAK-2023
GÜMÜŞHANE



**T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

AFET YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

**COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE AFET YÖNETİM DÖNGÜSÜNDE
ORTAYA ÇIKAN İNSANİ YARDIM SORUNLARINA İLİŞKİN ANALİTİK BİR
DEĞERLENDİRME: TÜRK KIZILAY ÖRNEĞİ**

**AN ANALYTICAL EVALUATION OF HUMANITARIAN AID PROBLEMS
OCCURRING IN THE DISASTER MANAGEMENT CYCLE IN THE COVID-
19 PANDEMIC PROCESS: THE EXAMPLE OF TURKISH RED CRESCENT**

YÜKSEK LİSANS

Kader AYGÜN

**OCAK-2023
GÜMÜŞHANE**



T.C.

**GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

AFET YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

**COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE AFET YÖNETİM DÖNGÜSÜNDE
ORTAYA ÇIKAN İNSANİ YARDIM SORUNLARINA İLİŞKİN ANALİTİK BİR
DEĞERLENDİRME: TÜRK KIZILAY ÖRNEĞİ**

**AN ANALYTICAL EVALUATION OF HUMANITARIAN AID PROBLEMS
OCCURRING IN THE DISASTER MANAGEMENT CYCLE IN THE COVID-
19 PANDEMIC PROCESS: THE EXAMPLE OF TURKISH RED CRESCENT**

YÜKSEK LİSANS

Kader AYGÜN

Danışman: Doç. Dr. İskender PEKER

**OCAK-2023
GÜMÜŞHANE**

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlamış olduğum “**Covid-19 Pandemisi Sürecinde Afet Yönetim Döngüsünde Ortaya Çıkan İnsani Yardım Sorunlarına İlişkin Analitik Bir Değerlendirme: Türk Kızılay Örneği**” isimli bu tezimin, tamamen kendi çalışmam olduğunu, her alıntıya kaynak gösterdiğimi, alıntı yaptığım tüm çalışmaları kaynakçada belirttiğimi ve Gümüşhane Üniversitesi’nin lisanslı kullanıcısı olduğu intihal yazılım programı ile Lisansüstü Eğitim Enstitüsü’nün belirlediği kıstaslara uygun olarak raporladığımı taahhüt ederim. Tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Gümüşhane Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü arşivinde saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği’nin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

12/01/2023

.....
Kader AYGÜN

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın tüm süreçlerinde yanımda olan engin bilgisi ve akademik tecrübesiyle beni destekleyen, göstermiş olduğu bilimsel tutum ve anlayışıyla beni yönlendiren akademik anlamda gelişimime katkı sağlayan sayın danışmanım Doç. Dr. İskender PEKER'e göstermiş olduğu bütün emekler için en içten teşekkürü saygılarımla arz ederim. Bu süreçte sürekli birbirimizi teşvik ederek motivasyonumuzu artırdığımız sevgili arkadaşlarım Mervenur Selim, Bilge Batar ve Hasan Bilal Koloğlu'na tezime sundukları katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Türk Kızılay Derneğinde görev alıp bilgi ve saha tecrübesiyle uzman olarak görüş bildiren sayın Afet Müdahale Direktörü Alper GÜLER'e (Türk Kızılay Derneği) ve çalışmamın uygulama kısmında önemli katkıları olan tüm meslektaşlarıma teşekkür ederim.

Her zaman yanımda olup desteğini üzerimden esirgemeyen kıymetli aileme sonsuz teşekkür ederim.

Kader AYGÜN
GÜMÜŞHANE – 2023

ÖZET

2019 yılı aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde başlayan koronavirüs hastalığı (COVID-19) çok geçmeden tüm dünyayı etkisi altına almıştır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından 11 Mart 2020 tarihinde hastalık COVID-19 pandemisi olarak ilan edilmiştir. Pandemiyle birlikte dünyada diğer afetler olmaya devam etmektedir. Bu durum insani yardım kuruluşlarına, insani yardım operasyonlarına ve insani yardım çalışanlarına ayrıca zorluk çıkarmaktadır. Salgın hastalıkların bundan sonraki süreçte süreklilik arz edebileceği konusu her geçen gün kamuoyunda daha fazla zikredilmekte ve göstergeler de bu durumun doğruluğuna işaret etmektedir. Bu doğrultuda mevcut çalışmada Türk Kızılay'ı özelinde COVID-19 pandemisi çerçevesinde afet yönetim döngüsü içerisinde ortaya çıkan sorunların belirlenmesi, önceliklendirilmesi ve bu sorunlara çözüm önerisi geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla üç aşamalı bütünsel çok kriterli karar verme tekniklerinin kullanıldığı bir modelden faydalanılmıştır. İlk aşamada Delphi tekniği kullanılarak Türk Kızılay'da çalışan insani yardım profesyonelleriyle görüşmeler yapıp ardından kapsamlı bir literatür araştırması ile COVID-19 pandemisi çerçevesinde afet yönetim döngüsünde yaşanan sorunlar belirlenmiştir. İkinci aşamada The Decision Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL) yöntemi ile bu sorunlar önceliklendirilmiştir. Son aşamada ise çözüm önerileri Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR) yöntemi ile sıralanmıştır. Bu yolla elde edilen sonuçlar başta Türk Kızılay olmak üzere bundan sonraki salgın hastalıklarda kullanılabilecek bir rehber niteliğinde olabilecektir.

Çalışma sonucunda, belirlenen kriterler arasında en fazla öneme sahip kriter *bilgi eksikliği* olup alternatifler arasından ideale en yakın çözüm önerisi *salgın hastalıklar hakkında stratejik plan hazırlanması* olarak ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Afet yönetimi döngüsü, COVID-19, DEMATEL yöntemi, İnsani yardım sorunları, VIKOR yöntemi

SUMMARY

The coronavirus disease, which started in Wuhan, China in 2019, has affected the whole world. It was declared as a COVID-19 pandemic on 11 March 2020 by the World Health Organization. Along with the pandemic, other disasters continue to occur in the world. This situation also poses challenges to humanitarian organizations, humanitarian operations and humanitarian workers. In this direction, in the current study, it is aimed to identify and prioritize the problems that arise in the disaster management cycle within the framework of the covid-19 pandemic in the Turkish Red Crescent and to develop a solution proposal for these problems. In the first stage, interviews were conducted with the humanitarian aid professionals working in the Turkish Red Crescent using the Delphi technique. Then, with a comprehensive literature research, the problems experienced in the disaster management cycle within the framework of the covid-19 pandemic were revealed. In the second stage, these problems were prioritized with The Decision Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL) method. In the last stage, the solution proposals are listed with the Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR) method.

The results obtained in this way can be a guide that can be used in future epidemics, especially the Turkish Red Crescent. As a result of the study, the most important criterion among the determined criteria is *the lack of information*, and the closest solution to the ideal among the alternatives has emerged as *the preparation of a strategic plan about epidemic diseases*.

Keywords: Disaster management cycle, COVID-19, DEMATEL method, Humanitarian aid problems, VIKOR method

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	III
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI.....	IV
TEŞEKKÜR.....	V
ÖZET	VI
SUMMARY	VII
İÇİNDEKİLER	VIII
TABLolar DİZİNİ	X
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XI
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	XII
1. GİRİŞ	1
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	2
2.1. İnsani Yardım Kavramı.....	2
2.2. Afet ve Afet Yönetimi Kavramları	2
2.3. Salgın Hastalıklar Tanımı ve Kavramlar.....	3
2.4. Salgın Hastalıkların Tarihçesi	4
2.4.1. İspanyol Gribi	4
2.4.2. Kolera Salgını.....	5
2.4.3. Çiçek Hastalığı	5
2.4.4. Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS).....	6
2.4.5. Kuş Gribi.....	6
2.5. Biyolojik Afet Olarak Covid-19 Pandemisi	6
2.6. COVID-19 Pandemisinde Yaşanan İnsani Yardım Sorunları.....	7
3. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI	11
3.1. İnsani Yardım Sorunları Üzerine Literatür Taraması	12
3.2. Covid-19 Pandemisi ve Diğer Salgın Hastalıklarda Yaşanan İnsani Yardım Sorunları Üzerine Literatür Taraması.....	24
4. UYGULAMA	28
4.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	28
4.2. Delphi Yöntemi.....	28
4.3. Dematel Yöntemi (Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory).....	30
4.4. VIKOR Yöntemi (Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje)	32
4.5. Uygulama	34

4.5.1 Kriterlerin (Sorunların) Belirlenmesi.....	35
4.5.2. Kriterlerin Önceliklendirilmesi	36
4.5.3. Alternatiflerin (Çözüm Önerilerinin) Belirlenmesi.....	37
4.5.4. Alternatiflerin Sıralanması	38
5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	40
KAYNAKÇA.....	43
ÖZGEÇMİŞ	52



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Delphi uzmanları arasındaki fikir birliği derecesi	30
Tablo 2. İkili karşılaştırma ölçeği	30
Tablo 3. Örnek ikili karşılaştırma ölçeği puanlandırılması.....	36
Tablo 4. Normalize edilmiş doğrudan ilişki matrisi.....	36
Tablo 5. Toplam ilişki matrisi.....	37
Tablo 6. Kriterlerin önem sıralaması	37
Tablo 7. Türk kızılây uzman görüşleri alınarak oluşturulan alternatifler ve açıklamaları	38
Tablo 8. Alternatiflerin derecelendirme skalası örneği.....	38
Tablo 9. Ağırlıklandırılmış normalize matris.....	39
Tablo 10. Alternatiflerin sıralanması	39

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Modern afet yönetimi sistemi evreleri	3
Şekil 2. Literatür taramasının veri tabanlarına göre dağılımı	11
Şekil 3. Literatür taraması konu dağılımı.....	12
Şekil 4. Çalışmaların yıllara göre dağılımı	12
Şekil 5. Bütünleşik Delphi DEMATEL ve VIKOR Yöntemleri uygulama aşamaları ...	35



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

COVID-19	: Koronavirüs Hastalığı 2019
ÇKKVT	: Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri
DEMATEL	: Karar Verme Deneme ve Değerlendirme Laboratuvarı
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EM-DAT	: Acil Durum Veritabanı
IFRC	: Uluslararası Kızılhaç Federasyonu
KKD	: Kişisel Koruyucu Donanım
UNDRR	: Birleşmiş Milletler Afet Riskinin Azaltılması Ofisi
VIKOR	: Çok Kriterli Optimizasyon ve Uzlaşma Çözümü

1.GİRİŞ

2019 yılının aralık ayında Çin’de meydana gelen ve kısa süre içerisinde küresel düzeyde etkisini gösteren COVID-19 pandemisi, hayatın birçok noktasında etkili olmasıyla birlikte insani yardım alanında ciddi problemlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. COVID-19 pandemisi sırasında dünyada afetler meydana gelmeye devam etmiştir. Bunun neticesinde pandemi, afet yönetimi sürecinde birtakım aksaklıklar ortaya çıkarmış olup insani yardıma olan ihtiyacı artırmıştır. Afetlerde yapılan insani yardım uygulamaları ve insani yardım çalışanları pandemi nedeniyle olumsuz yönde etkilenmiştir. Bu doğrultuda çalışmada COVID-19 pandemisi çerçevesinde afet yönetim döngüsü içerisinde ortaya çıkan sorunların belirlenmesi, önceliklendirilmesi ve bu sorunlara çözüm önerisi geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Konunun güncelliği ve ilgili literatür incelendiğinde salgın hastalıklarda yaşanan insani yardım sorunlarını bu alanda söz sahibi bir kurum veya kuruluşu konu edinerek inceleyen bir çalışmaya rastlanılamamış olması çalışmanın önemini artırmaktadır. Bu doğrultuda COVID-19 salgını sonucunda ortaya çıkan insani yardım sorunlarına yanıt aranmasıyla birlikte literatürdeki mevcut boşluğun giderilmesi hedeflenmektedir.

Bu tez çalışması üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kavramsal çerçeveye yer verilmiştir. Kavramsal çerçeve kapsamında insani yardım, afet ve afet yönetimi, salgın hastalıklar ile ilgili kavramlar açıklanmıştır. Ardından salgın hastalıkların tarihçesi, biyolojik afet olarak COVID-19 pandemisi ve COVID-19 pandemisinde yaşanan insani yardım sorunları incelenmiştir. İkinci bölümde kapsamlı literatür araştırmasına yer verilmiştir. Literatür araştırması, insani yardım sorunları üzerine ve COVID-19 pandemisi ve diğer salgın hastalıklarda yaşanan insani yardım sorunları üzerine literatür taraması olarak iki başlıkta ele alınmıştır. Üçüncü bölümde ise araştırmanın amacı ve öneminden, çalışmada kullanılan yöntemler olan Delphi, DEMATEL ve VIKOR’dan bahsedilmiş olup bu yöntemlerle yapılan uygulamaya yer verilmiştir.

Çalışmanın sonuç ve değerlendirme kısmında çalışmanın önemine, amacına, elde edilen bulgulara, kısıtlılıklara ve gelecekteki çalışmalar için önerilere yer verilmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. İnsani Yardım Kavramı

İnsani yardım, açıklamalı insani terimler sözlüğünde doğa kaynaklı tehlikelerden ve komplike siyasi acil durumlardan kaynaklanan insanların ihtiyaçlarını tarafsız bir şekilde üstlenen savunuculuk, koruma ve yardım eylemleri olarak tanımlanmaktadır (URL-1)

Uluslararası insani yardım ilkeleri olan insaniyet, ayırım gözetmeme, tarafsızlık ve bağımsızlığa dayanarak; ırk, etnik grup, din, cinsiyet, yaş, siyasi bağlantılara göre ayırım yapmadan doğal veya insan kaynaklı afetlerden zarar gören toplumların ihtiyaçlarını tarafsız bir şekilde gidermeye insani yardım denmektedir (URL-2, 2014; URL-3, 2022).

İnsanların var olduğu her yerde doğa kaynaklı (deprem, sel, kuraklık, heyelan, çığ vb.) ve insan kaynaklı (terör olayları, savaş, nükleer kazalar vb.) afetler meydana gelmeyi sürdürmektedir. Bu afetler sonucu mağdur olan insanlara yaşamlarını devam ettirebilmeleri için ulusal ya da uluslararası sivil toplum kuruluşları tarafından insani yardım yapılmaktadır.

İnsani yardım operasyonlarının amacı insani krizlerin etkisini en aza indirerek insanların hayatta kalma becerilerine katkı sağlamaktır. İnsani yardım görevli personellerin ihtiyaç duyulan alana taşınması, gıda, ekipman ve ilk yardım malzemelerinin nakli, afetzedelerin hızlı, güvenli bir şekilde tahliyesi ve sağlık tesislerine transferi gibi durumları kapsar (Barbarosoğlu vd., 2002; Thomas ve Mizushima, 2005).

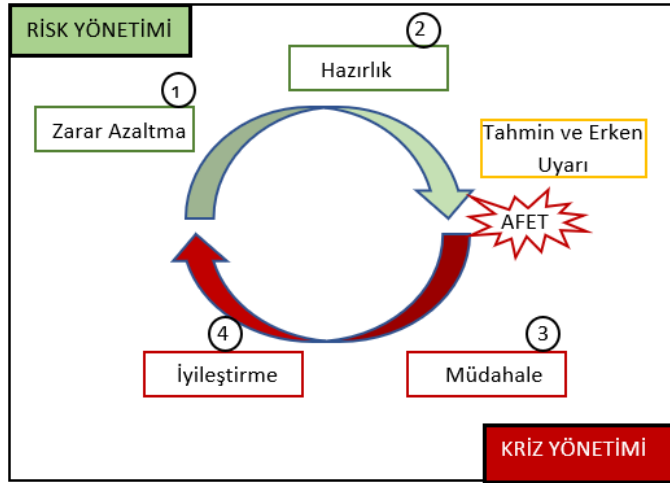
2.2. Afet ve Afet Yönetimi Kavramları

Birleşmiş Milletler Afet Riskinin Azaltılması Ofisi'nin (UNDRR) afet tanımına bakıldığında; maruz kalma, savunmasızlık, kapasite yetersizliği, fiziksel, ekonomik, sosyal ve çevresel kayıpların ortaya çıkması, herhangi bir ölçekte bir topluluğun veya toplumun işleyişinin ciddi şekilde bozulması olarak ifade edilmektedir (URL-4, 2020)

Afet ve Acil Durum Başkanlığı (AFAD) afet yönetimi terimler sözlüğüne göre afet; toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olayların sonucu olarak tanımlanmaktadır (URL-5, 2022).

Afet yönetimi, afetlere etkin bir şekilde hazırlanma ve afetlere müdahale etme sürecidir. Afetlerin neden olduğu zararı azaltmak için kaynakları stratejik olarak organize etmeyi içerir. Afet Yönetimi, risk yönetimi tekniklerinin tüm tehlikelere ve tüm kırılganlık faktörlerine etkin bir şekilde uygulanmasıdır. Afet yönetiminin nihai amacı, sonuçları felaket olmayacak şekilde koşulları yönetmektir (Stenchion, 1997).

Afet Yönetimi, afet döngüsünün tüm aşamalarındaki konuları kapsar: zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme. Afet yönetimi döngüsünün evreleri ayrıntılı olarak Şekil 1’de yer almaktadır (Kadıoğlu, 2008). Ayrıca, farklı hassasiyetleri etkileyen siyasi, ekonomik ve sosyal faktörleri ve kırılganlık haritalaması, erken uyarı, altyapı koruması, acil durum yönetimi, yeniden inşa, sağlık ve eğitim ve cinsiyet sorunları gibi temel uygulama alanlarını içeren konuları da ele almaktadır (López-Carresi vd., 2019).



Şekil 1. Modern afet yönetimi sistemi evreleri

2.3. Salgın Hastalıklar Tanımı ve Kavramlar

Endemik hastalık, bir coğrafi bölge veya nüfus grubunda bir hastalık, bozukluk veya zararlı bulaşıcı ajanın sürekli olarak ortaya çıkması; aynı zamanda kronik yüksek anlamına da gelmektedir (Porta, 2014).

Salgın/epidemi, bir toplulukta hastalık vakalarının sağlıkla ilgili belirli davranışlarının olağan seyrinin dışına çıkarak artış göstermesidir. Bir salgının varlığı vaka sayısı, etkene, boyuta, maruz kalınan popülasyonun türüne, meydana geldiği yer ve zamana göre değişir. Bu nedenle salgın, aynı bölgede, belirtilen nüfus arasında yılın aynı mevsiminde hastalığın olağan sıklığına göre (Porta, 2014).

Pandemi, çok geniş bir alanda meydana gelen, uluslararası sınırları aşan ve genellikle çok sayıda insanı etkileyen bir salgındır. Bir pandeminin nedenselliğini

etkileyen enfeksiyöz ajanın özellikleri şunları içerir: ajan insanları enfekte edebilmeli, insanlarda hastalığa neden olabilmeli ve insandan insana kolayca yayabilmelidir (Porta, 2014).

Eradike etmek: Gözetim ve muhafaza yoluyla bulaşıcı ajanın yok edilmesiyle tüm enfeksiyon aktarımının sonlandırılmasıdır (Porta, 2014).

2.4. Salgın Hastalıkların Tarihçesi

Mikroorganizmaların varlığı çok eski tarihlere uzandığı için salgın hastalıkların ortaya çıkışı da insanlık tarihinden daha eskiye dayanmaktadır. Tarihsel süreçte meydana gelen salgın hastalıklar ülkeleri ve/veya dünyayı etkisi altına almış ve insanlık tarihini derinden etkilemiştir. Bu hastalıkların etkileme derecesi ve yayılma hızları yüksek olduğundan ötürü sağlık, kültürel, ekonomik, sosyolojik, turizm gibi farklı alanlarda zincirleme olaylara sebebiyet vererek tehlike arz etmektedir. Hastalıklar insan ve doğal kaynaklı olmakla birlikte kaza veya kasıt sebebiyle ölümcül salgınlara dönüşmekte ve köklü değişikliklere yol açmaktadır. Böylece, etkilenen topluluğun halk sağlığı sistemlerinin aksaması, yetersiz olması durumunda kalıcı etkiler oluşmakta akabinde yaşam koşulları değiştirmektedir (Göktürk, 2021). Bu bilgiler ışığında yüzyıllardır var olan insanlık tarihine damga vurarak kayıtlara geçmiş en önemli ve öldürücü etkisi olan çeşitli salgın hastalıklara değinilmiştir.

2.4.1. İspanyol Gribi

Salgın I. Dünya savaşı sırasında tarafsızlığını ilan eden İspanya'da ilk olarak görülmemesine karşın veriler diğer ülkelerde sansüre uğradığından ötürü ilk veriler basın özgürlüğü olan İspanya tarafından paylaşılmıştır. Böylelikle, İspanyol gribi adını almıştır. Araştırmalara göre kaynağının H1N1 virüsü olduğu belirlenen, tarihteki en büyük ve yıkıcı salgın hastalıklar arasında bulunan İspanyol gribi 1918 yılının ocak ayında ABD' nin Haskell bölgesinde ortaya çıkmıştır (Trilla vd., 2008). Savaşın görüldüğü bir dönemde olunmasından kaynaklı salgının yayılım hızı olumsuz yönde etkilenererek sosyal güvende düşüşe ve bozulmalara yol açmıştır. Gribin yayılma nedenleri arasında askeri personelin toplu ortamda yaşam sürmesi, göçmen işçilerin bölgeler arası yolculuklar yapması yer almaktadır (Aassve vd., 2021). Gribin kültürel, ekonomik ve sosyal açıdan uzun vadeli etkileri dünyanın birçok bölgesinde kendini göstermiş olup ağır tahribat ve ölüm yaşanmasına sebebiyet vermiştir. İspanyol Gribi üç dalga şeklinde ortaya çıkmıştır. İlk dalga 1918'in başlarında görülmekle birlikte ikinci dalga aynı yıl ile 1919'un ocak ayı arasında görülmüştür. Son dalga ise 1919'un başında

başlayıp etkilerini yıl sonuna kadar sürdürmüştür. Üçüncü dalgada yaşanan gribin şiddeti ve süresi bir önceki döneme oranla daha hafif olduğu kanısına varılmıştır. 1920 yılında salgın kendini tekrar gösterse de ölümler önceki yıllarda olduğu kadar şiddetli olmamıştır. Dünya nüfusunun yaklaşık üçte biri enfekte ve tahmini ölüm sayısı 50-100 milyon olarak kayıtlara geçmiştir (Karlsson vd., 2014).

2.4.2. Kolera Salgını

Kolera, *Vibrio Cholerae* isimli bakteri türünün neden olduğu bulaşıcı bir ince bağırsak hastalığı olup kusma, ishal ve kas krampları gibi belirtiler göstermektedir (Finkelstein, 1996). Kolera yılda 3-5 milyon insanı etkilemekte ve yaklaşık 28.800-130.000 ölüme yol açmaktadır. Kolera bir pandemi olarak sınıflandırılmasına rağmen yüksek gelirli ülkelerde seyrek görülmektedir. Kolera salgınları kısa sürede hızla yayılabildiği gibi belli bölgelerde sürekli ve sabit yoğunluklu bir şekilde seyredebilir (URL-6, 2022). Koleranın en eski anlatımları MÖ 5. yüzyıla dayanmaktadır. Son 200 yılda yedi büyük salgına yol açan kolera milyonlarca insanın hayatını kaybetmesine neden olmuştur (Hu vd., 2016) 1817 yılında Japonya'da, 1826'da Moskova'da, 1831'de Berlin'de, Paris'te ve Londra'da epidemiler başlamıştır. Sonrasında göçmenlerle birlikte Londra'dan Kanada'ya ulaşan salgınlar çok fazla insanın ölümüne neden olmuş ve devamında 1892'de Hamburg'da salgın yapmıştır. Osmanlı İmparatorluğu'ndaki en büyük kolera salgınları ise 1892-1894 salgını ve 1912-1913 Balkan Savaşları zamanında yaşanmıştır, ordu personeli arasında ciddi kayıplara neden olmuştur (Küskü, 2021).

2.4.3. Çiçek Hastalığı

Variola adındaki virüsün sebep olduğu çiçek hastalığı ilk kez M.Ö.10.000 yılında Kuzeydoğu Afrika'da görülmüş olup M.Ö.1122'de Çin'de kayıtlara geçmiştir. Çiçek hastalığı tüccarlar, ordular vb. ülkeler arası seyahat eden insanlarla birlikte kıtalara yayılmıştır (Ünlü ve Albayrak, 2021). Çiçek hastalığı küresel olarak erişime ve yaklaşık %30 ölüm oranına sahipti, ancak 1980 yılında eradike edilmiştir (Wertheim, 2017). Aşısının geliştirildiği ilk hastalık ve aşılama ile tamamen ortadan kaldırılan tek insan hastalığı olmaya devam etmektedir (Duggan vd., 2016). Tarihte insan yaşamını etkileyen en büyük hastalıklardan biridir.

2.4.4. Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS)

Şiddetli akut solunum sendromu (SARS), koronavirüsün neden olduğu viral bir solunum hastalığıdır (URL-7, 2022). İlk olarak 2002 yılının Kasım ayında Çin'in Guangdong Eyaletinde bildirilmiştir (Gumel vd., 2004). Hava yoluyla bulaşan, soğuk algınlığı ve gribe benzer şekilde tükürük damlacıkları yoluyla bulaşabilen bir hastalıktır. Hastalık çok hızlı bir şekilde Çin'deki bazı bölgelere ve devamında Hong Kong, Singapur, Vietnam, Kanada'ya yayılmıştır (Wang ve Ruan, 2004). Çin'de ortaya çıkan, hızla 32 ülke ve bölgeye yayılan bu hastalık dünya çapında 774'ten fazla ölüme ve 8098 enfeksiyona neden olmuştur (Gumel vd., 2004).

2.4.5. Kuş Gribi

Kuş gribi insanlarda grip etkeni olarak bilinen influenza A virüsünün neden olduğu, evcil ve yabani kanatlı hayvanlar ile memeli hayvanların büyük çoğunluğunda sindirim ve solunum sistemine ait belirtilerle seyreden, ölümle sonuçlanan bulaşıcılığı çok yüksek bir hastalıktır (URL-8, 2022). Kuş gribi salgınının insan sağlığı üzerinde etkisi yüksek olmasına rağmen insandan insana bulaşın gerçekleşme oranı çok azdır. Mayıs 2005'te bir H5N1 salgını Çin'de göçmen kuşlarının ölümüne neden olmuştur. Daha sonra 2005 yılında sırasıyla Sibiry, Moğolistan, Kazakistan, Romanya, Hırvatistan ve Türkiye'de yabani kuşlarda ve kümes hayvanlarında kuş gribi salgını bildirilmiştir. 2006 yılında diğer bazı Orta Doğu ve Avrupa ülkelerinde, Nijerya ve Hindistan'da salgın görülmüştür (Peiris vd., 2007).

Tarih, yukarıda örnekler verildiği üzere ciddi salgınlara ve pandemilere neden olan biyolojik afet örnekleriyle doludur. Bu afet ve tehditler, geçmişte olduğu gibi günümüzde de küresel toplumlarda hala süregelmektedir. Bu çalışmada 2019 yılının son aylarından beri tüm dünyanın mücadele ettiği, etkisi hala devam eden COVID-19 Pandemisi ele alınmıştır.

2.5. Biyolojik Afet Olarak Covid-19 Pandemisi

Biyolojik afetler; kendiliğinden oluşan salgınlara, öldürücü bir mikroorganizmanın salınması ya da kasten kullanılmasıyla oluşmakta olup önemli derecede hastalık, sakatlık oluşturmaya ve ölümlere sebebiyet vermektedir (Narayanan vd., 2018). Hastalıklar ve hastalık yapan oluşumlar vektörler tarafından taşınır. Bu vektörler biyolojik ajanlar, mikroorganizmalar, toksinler olarak ayrıca bakteriler, mantarlar, virüsler, klamidya ve riketsiya gibi ajanlara göre sınıflandırılabilir (Artık vd., 2021). Tarihte birçok biyolojik etken salgın oluşturarak ya da silah ajanı olarak

kullanılıp milyonlarca insanın etkilenmesine ve ölmesine neden olmuştur. Son üç yılı aşkın süredir ise tüm dünyada pandemiye neden olarak biyolojik afet oluşturan hastalık etkeni 2019 yılında ortaya çıkan koronavirüs-19'dur.

2019 yılının aralık ayında Çin'in Wuhan kentindeki çeşitli sağlık tesisleri tarafından, nedeni bilinmeyen pnömoni hasta kümeleri bildirilerek salgının varlığı başlamıştır. Diğer hastalık yapan koronavirüslere benzer şekilde, COVID-19 hastalarında öksürük, göğüste rahatsızlık, ateş, nefes darlığı veya iki taraflı akciğer infiltrasyonu gibi bazı semptomlar görülmektedir (Artık vd., 2021). Özellikle kalabalık topluluklarla yapılan etkinlikler devamında uluslararası seyahatler COVID-19'un dünya çapında hızla yayılmasına neden olmuştur. Bu durumu takiben, Dünya Sağlık Örgütü, 11 Mart 2020'de küresel olarak COVID-19'un bir pandemi olduğunu ilan etmiştir (URL-9, 2022).

Tüm dünyada 23 Aralık 2022 itibariyle, toplamda DSÖ'ye bildirilen 6.656.601 ölüm ve ölen vakalar dahil 651.918.402 doğrulanmış COVID-19 vakası olmuştur. Ayrıca tüm dünyada 12 Aralık 2022 tarihi itibariyle toplam 13.008.560.983 doz aşı yapılmıştır (URL-10, 2022). Bu sayılar her geçen gün artmaya devam etmektedir.

COVID-19 pandemisi, küresel bir boyut kazanması nedeniyle insani yardımdan lojistiğe, sağlık sektöründen tedarik zincirlerine kadar birçok noktada kurum ve kuruluşların işleyişini etkilemiştir. Özellikle COVID-19 gibi salgın hastalıklar ve aynı zamanda meydana gelen afetler insani yardım faaliyetlerine duyulan ihtiyacı daha da karmaşıktırartırıp artırmaktadır.

2.6. COVID-19 Pandemisinde Yaşanan İnsani Yardım Sorunları

Kapsamlı bir literatür araştırması ve insani yardım alanında uzmanlarla yapılan görüşmeler sonucunda COVID-19 pandemisinde yaşanan bazı insani yardım sorunları belirlenmiştir. COVID-19 pandemisinde yaşanan insani yardım sorunları genel olarak ele alındığında *halk sağlığı, bilgi eksikliği, iş gücü kaybı, zayıf altyapı, maliyet, kısıtlılık, kaynak eksikliği, bağımlılık, standardizasyon, öngörülemezlik ve depolama* olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu insani yardım sorunları şu şekilde açıklanmaktadır;

Halk Sağlığı: İnsani yardım personel ve gönüllüleri afetlerle mücadele sırasında COVID-19 enfeksiyonu riskine maruz kalmaktadır. “Afet durumlarında ortaya çıkan insan hareketliliği, alandaki personel ve izleyici kitlenin sayısının artmasından dolayı oluşan aşırı kalabalık sınırlı halk sağlığı hizmetine neden olmaktadır. Kriz merkezlerinde görevli kurum/kuruluşların koordinasyonu sağlamak amacıyla toplandıkları alanlarda kişisel önlemleri almamaları pandeminin yayılımını kurumlar

arasında artırmaktadır” (Türk Kızılay Uzman Görüşü). İnsani yardım çalışanları ülke sınırı gözetmeden küresel olarak yardım faaliyetlerinde bulundukları için virüsün taşıyıcısı konumuna düşmektedir (URL-11, 2020). Bu durumlara ek olarak ayrıca mülteci kampları gibi toplu yaşam alanlarında insani yardım kuruluşlarının desteği eksik kaldığında pandemiler mülteciler arasında halk sağlığını ciddi şekilde etkileyebilmektedir (Allahi vd., 2021).

Bilgi Eksikliği: Personelin ve halkın salgın hastalıklarda afete müdahale sırasında izleyeceği adımları bilmemesi salgının yayılım hızını artırmaktadır. İnsani yardımda amaç afetten etkilenen insanların acılarını hafifletmek, oluşabilecek riskleri en aza indirebilmek olduğundan insani yardım çalışanlarının salgınlar konusunda bilgi düzeylerinin yüksek olması gerekmektedir (AbMalik vd., 2020)

İş gücü Kaybı: İnsani yardım personelinin karantinası ya da pandemiden kaynaklı korku ve çalışma isteksizliği iş gücü kaybını ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca personelin yorgunluk semptomları ile Covid-19 semptomlarının ayırtılamaması personelin salgını yaymadaki etkisini artırarak devamında çalışmayı olumsuz yöne etkilemektedir. Sosyoekonomik açıdan bakıldığında, insani yardım çalışanının hasta olması kurum/kuruluş için faaliyet, bilgi ve gelir kaybı anlamına gelmektedir (Kovacs ve Sıgala, 2021).

Zayıf Altyapı: “Teknoloji kullanımının yetersizliği, elektrik, data hattı, enerji hatları eksiklikleri veya kesintileri insani yardım hizmetlerini olumsuz etkileyebilmektedir. Yaşanan COVID-19 pandemisine küresel olarak verilen yanıt dünyanın salgınlara yönelik yeterli altyapıya sahip olmadıklarını göstermektedir” (Türk Kızılay Uzman Görüşü).

Maliyet: Mevcut COVID-19 pandemisi, geçim kaynakları ve ekonomiler üzerinde geniş kapsamlı sonuçları olan küresel bir sağlık krizi oluşturmaktadır. (Kovacs ve Sıgala, 2021). Afet yönetimi kuruluşlarının COVID-19'un yayılmasını kontrol altına almaları için önlemler alması gerekmektedir. Bu önlemler, mevcut önlemlere kıyasla hasarı azaltmak için maliyetli hale gelmektedir (Ishiwatari vd., 2020).

Kısıtlılık: “Covid-19’dan dolayı afete müdahalede kısıtlılıklar meydana gelebilmektedir. Türk Kızılay olarak beslenme hizmeti süreçlerinde mutfaktan dağıtıma kadar alınması gereken birçok önlem vardır. Bu duruma ek olarak arama kurtarma sırasında afetzedeye çok yakın temasta bulunulduğu için bu durum bulaşı kolaylaştırmaktadır” (Türk Kızılay Uzman Görüşü). İnsani yardım çalışanlarının bir kısmı COVID-19 salgınıyla bağlantılı olarak reddedilme, şüphe veya şiddete maruz kalmaktadır. Bu durum COVID-19'a müdahalenin planlanması ve hazırlanmasında

topluluk katılımını daha zor hale getirmektedir (URL-11, 2020). Covid-19 döneminde meydana gelen diğer afetlerde yapılan müdahale faaliyetleri COVID-19'u yayma ve afet hasarını artırarak daha fazla insan kaybına ve ekonomik hasara yol açma tehlikesi taşımaktadır. Sosyal mesafe olmadan müdahale faaliyetleri, afet yönetimi personeli arasında COVID-19'u yayabilir. COVID-19 önlemleri aşırı alınırsa da hasarı azaltmak için yapılan müdahale yetersiz olabilir (Ishiwatari vd., 2020). Afetlerden Etkilenen toplulukların daha fazla insani desteğe ihtiyaç duyduğu bir zamanda, COVID-19 karantina önlemleri, en çok ihtiyacı olan insanlara insani erişimi kısıtlamaktadır. COVID-19 seyahat kısıtlamalarının yarattığı sorunlar, uluslararası personelin zorla geri gönderilmesi, yardım malzemelerine ilişkin karantina gereklilikleri, iç seyahat kısıtlamaları da uluslararası insani yardımı olumsuz etkilemektedir (Chen ve Cook, 2020).

Kaynak Eksikliği: Afetlere müdahalede Covid-19'dan korunmak ve bulaşın önlenmesi için gereken ekipmanların yeterli olmaması ve tedarik edilememesi durumunu ifade etmektedir. COVID-19 pandemisinde tedarik zincirleri kesintiye uğramıştır ve sürdürülebilir olmadığını dünyaya göstermiştir (Kovacs ve Sığala, 2021). Aşırı kalabalık, zayıf su-sanitasyon-hijyen araçları ve gelişmiş sağlık hizmetlerinin sınırlı mevcudiyetinin olduğu insani yardım ortamlarında bulaşma ve ölüm oranlarının daha yüksek olması beklenmektedir. COVID-19 pandemisinde bulaşmayı önlemek için gerekli kişisel koruyucu ekipman (KKD) dahil olmak üzere tıbbi malzemelerin sağlanmasında yetersizlik yaşanmıştır (Alawa vd., 2020).

Bağımlılık: Denizaşırı seyahat ve tedarik zincirlerindeki kısıtlama politikaları dışa bağımlı olan gelişmemiş ve az gelişmiş olan ülkeleri olumsuz etkilemektedir (Chen ve Cook, 2020). “Bağışlarla yürütülen Sivil Toplum Kuruluşlarına yapılan bağışlara bağlılığın olması hizmetleri olumsuz etkileyebilmektedir. Salgının ortaya çıkardığı handikaplar afetlere müdahalede zorluk çıkarabilmektedir. Bu bilgilere paralel olarak salgının ekonomik etkisinden dolayı bağışlarda azalmalar yaşanabilmektedir” (Türk Kızılay Uzman Görüşü).

Standardizasyon: Dünyada salgın hastalıklara müdahalede bir standardın olmayışı salgına müdahaleyi olumsuz etkilemektedir. Özellikle tıbbi tedarik zincirinde küresel standartların eksikliği müdahaleyi olumsuz etkilemektedir (Kovacs ve Sığala, 2021).

Öngörülemezlik: Pandeminin getirdiği etkileri öngörememe durumunu ifade etmektedir. Genel olarak, COVID-19 hem arz hem de talep belirsizlikleri ve kapasite dalgalanmaları yaratarak küresel tedarik zincirlerinde boşluklara ve aksamalara neden olabilmektedir (Kovacs ve Sığala, 2021).

Depolama: “Afet öncesi veya sonrası gerçekleştirilmesi gereken insani yardım faaliyetlerinin etkin bir şekilde yapılması için müdahalede kullanılacak gerekli malzeme ve ekipmanların etkin ve verimli kullanılamaması veya yeterli sayıda olmaması durumudur” (Türk Kızılay Uzman Görüşü).

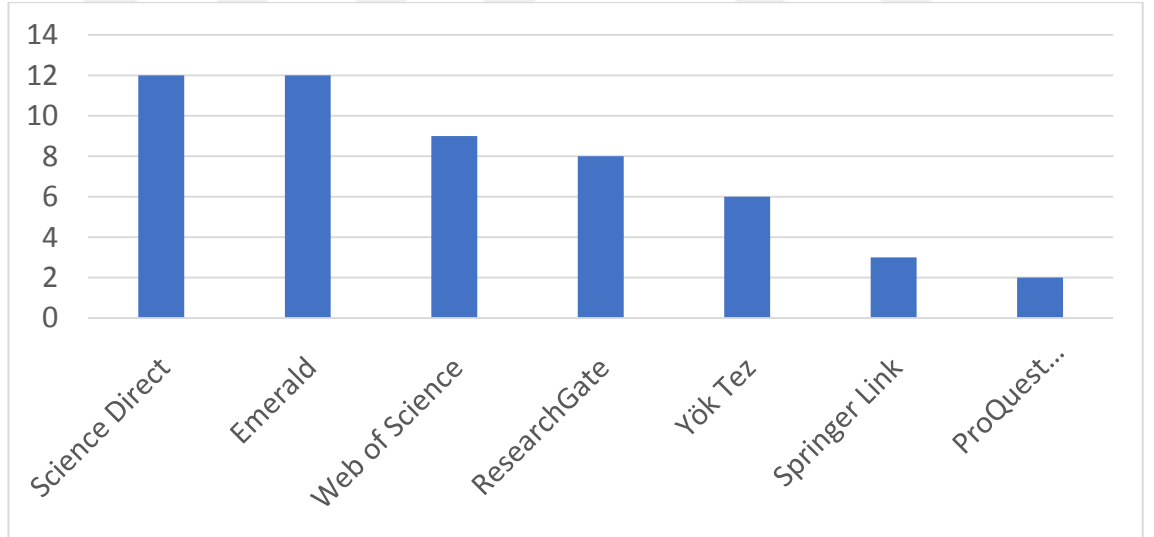


3. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Literatür araştırması bölümü; insani yardım sorunlarını içeren çalışmalar ve COVID-19 pandemisi ve diğer salgın hastalıklarda yaşanan insani yardım sorunlarını içeren çalışmalar olarak iki başlıkta ele alınmıştır.

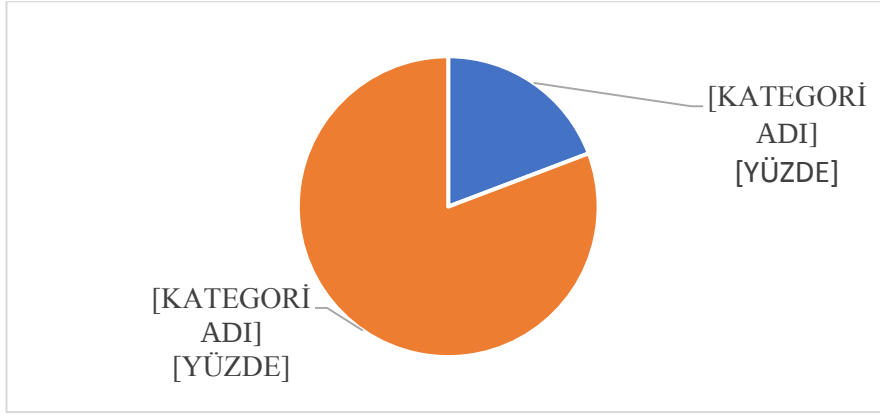
Literatür taraması yapılırken ilgili çalışmalara Gümüşhane Üniversitesi Kütüphane ve Veri Dokümantasyon Daire Başkanlığı Veri Tabanı Uzaktan Erişim ve İstatistik Sistemi (Vetis) üzerinden Web of Science, Science Direct, Emerald, ResearchGate, Springer Link, ProQuest Dissertations and Theses Global, YÖK Tez Merkezi veri tabanları kullanılarak ulaşılmıştır. Veri tabanlarında araştırma yaparken “COVID-19”, “humanitarian relief”, “humanitarian relief logistic”, “humanitarian relief issues”, “insani yardım sorunları” anahtar kelimeleri kullanılmıştır.

Kullanılan anahtar kelimelerle literatür taramasında toplam 52 çalışmaya yer verilmiştir. Bu çalışmaların dağılımı 42 tane makale, 8 tane tez, 1 adet kitap ve 1 adet rapor şeklindedir. Bu çalışmaların alındıkları veri tabanlarına göre dağılımları Şekil 2’de gösterilmektedir. Şekil 2’ye göre science direct ve emerald ilgili çalışmaların yoğunlaştığı veritabanları olarak gözükmemektedir.



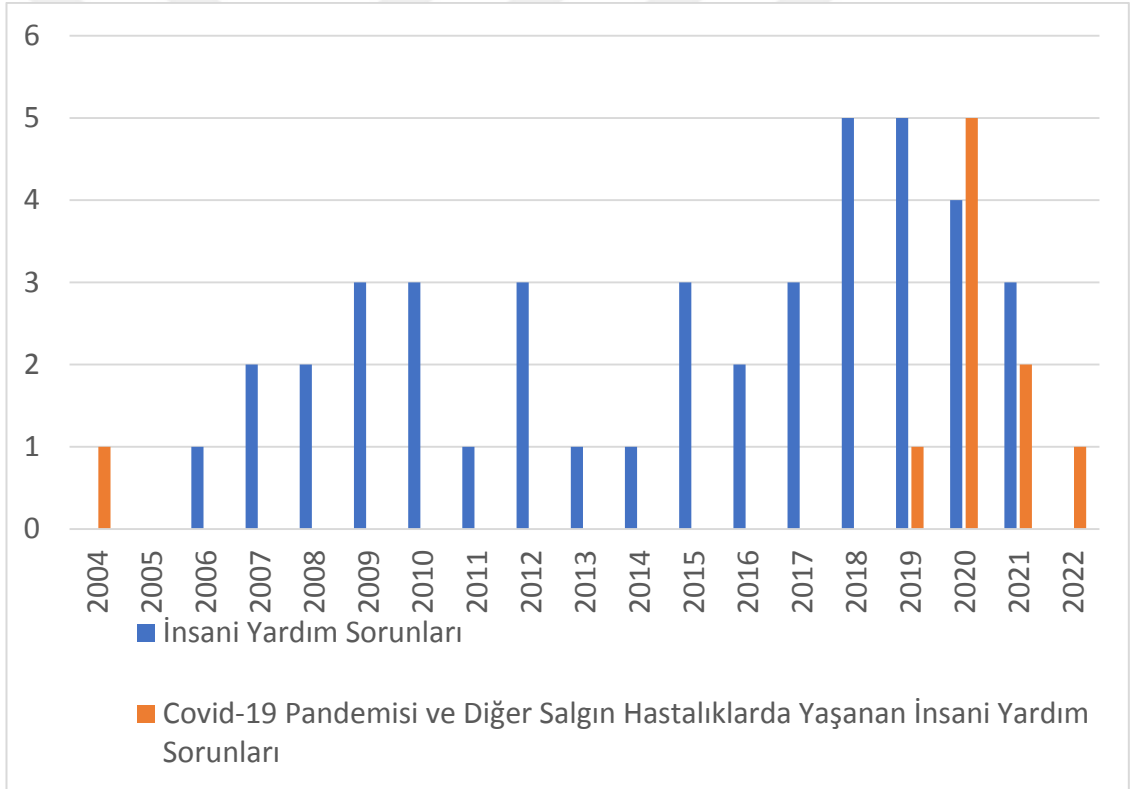
Şekil 2. Literatür taramasının veri tabanlarına göre dağılımı

Literatür kapsamında incelenen çalışmaların %81’i insani yardım sorunları üzerine, kalan %19’u ise COVID-19 pandemisi ve diğer salgın hastalıklar üzerine çalışmalar olduğu Şekil 3’te ortaya konmuştur.



Şekil 3. Literatür taraması konu dağılımı

Şekil 4'te literatür taramasında kullanılan çalışmaların yıllara göre dağılımları gösterilmektedir.



Şekil 4. Çalışmaların yıllara göre dağılımı

3.1. İnsani Yardım Sorunları Üzerine Literatür Taraması

İnsani yardım uygulamalarında yaşanan sorunları ele alan çalışmalar incelendiğinde; Stephenson (2006) çalışmasında koordinasyon ikileminin nedenlerini ele almış ve yardım kurumları arasında gelişmiş koordinasyonu teşvik etmek için hangi güven biçimlerinin kullanılabileceğini araştırmıştır. Çalışmanın sonunda hiyerarşik olarak yukarıdan aşağıya kontrol yoluyla koordinasyonu sağlamak için tek bir kuruluş

tarafından yönetilmek yerine, acil bir duruma dahil olan yardım kuruluşları arası güvenin ve daha etkili iş birliğini aktif olarak teşvik etmenin, örgütsel kültür oluşturma'nın daha iyi olacağını ortaya koymuştur.

Fisher (2007) makalesinde afetlerde ve silahlı çatışmalarda insani yardımın yerel ve uluslararası alanda benzerlik ve farklılıklarını analiz etmiştir. İnsani yardım sorunlarını ve geçerli insan hakları hukukunu iç çatışmalar ve diğer afetlerde gıda, barınma ve sağlık hakları açısından incelemiştir. Bu çalışmada insani yardım sorunlarının çözümünde uluslararası afet yardımının kolaylaştırılmasına ve düzenlenmesine yönelik kılavuz ilkeler oluşturulması gerektiği sonucuna varmıştır.

Kovacs vd. (2007) çalışmalarında afet yardımlarında lojistik operasyonları planlama ve yürütme anlayışını iletmeyi amaçlamışlardır. Çalışmalarında yöntem olarak afetlerde yardım lojistiğinde bir çerçeve geliştirmek için literatür araştırmasını kullanmışlardır. Çalışmanın sonunda afet yardımının aktörleri ve lojistik süreçleri arasındaki ayrımların belirlendiği bir çerçeve oluşturmuş olup insani lojistiğin özelliklerini ortaya koymuşlardır.

Arola (2008) tez çalışmasında insani yardım sistemindeki başarısızlıkların kaynaklarını ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Tezde insani yardımları değerlendirmek üzere 2004'teki Hint Okyanusu Tsunamisi ve Darfur Sudan krizi ele alınarak vaka çalışması yapmıştır. Vaka çalışmasından elde edilen verilere göre insani yardım toplulukları arasında koordinasyon eksikliği, yerel toplulukların afetlere hazırlık kapasitelerinin geliştirilmediği, insani yardımın adaletsiz ve şeffaflıktan yoksun bir şekilde dağıtıldığı sonucuna varmıştır.

Beamon ve Balcik (2008) çalışmalarında, yardım zincirinde performans ölçümünün hesap verebilirlik ve hayat kurtarmak açısından büyük bir öneme sahip olduğundan bahsetmişlerdir. Çalışmada, ticari tedarik zincirinde yer alan performans ölçümü ile insani yardım zincirinde bulunan performans ölçümünün karşılaştırılmasını amaçlanmışlardır. Bu bağlamda insani yardım zinciri alanında performans ölçütleri geliştirmiş ve performans ölçüm analizi yapmışlardır. Verileri saha içi, saha dışı görüşmeler ve World Vision International kuruluşundaki yardım uzmanlarının katılımıyla elde etmişlerdir. Sonuç olarak bu çalışmada gelişmiş bilgi teknolojisinin ticari tedarik zincirler alanında zamana dayalı rekabete odaklanmanın maksimum seviyelere çıkardığını gözlemlemişlerdir. Yeni yaklaşımlar tanımlamış ve açıklamışlardır. Ayrıca ticari tedarik zinciri yönetimine entegre edilebilecek insani yardımda müdahalenin hızlı olabilmesinin önemini vurgulanmışlardır.

Jahre vd. (2009) yaptıkları çalışma kapsamında, insani yardım lojistiği alanından üç farklı vaka ile insani yardım lojistiği kavramının üç boyutta incelenmesi için geliştirilen çerçevenin nasıl bir ilişki içinde olduğunu tartışmayı amaçlamışlardır. Afet türleri, merkezileşme derecesi, koordinasyon vb. konularda farklılık gösteren ampirik vaka çalışmaları kullanmışlardır. Belgeler, sistematik görüşmeler ve arşiv materyali gibi kaynakları incelemişlerdir. Sonuç olarak, merkezileşmenin koordinasyonu etkilediğini gözlemlemişlerdir. Önceden konumlandırılmış stokların olmasının, afet durumlarında bölgelerde eğitimli personelin bulunmasının, operasyon yönetiminin bölgesel birimlerde olmasının gerekliliğini gözlemlenmişlerdir. Ayrıca lojistik sistemlerde operasyonları destekleyebilmek için esneklik faktörünün önemli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Kovacs ve Spens (2009) çalışmalarında insani lojistik çalışanlarının farklı afet türlerinde, afet yardımı aşamalarında ve insani yardım kuruluşlarında yaşadıkları zorlukları belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu zorlukları tanımlamak amacıyla kavramsal model oluşturmuşlardır. İnsani yardım çalışanlarından, afet istatistiklerinden ve ülke profilinden veriler toplayarak kapsamlı literatür araştırması yapmışlardır. Batı Afrika'da yer alan Gana örnek olarak kullanılmıştır. Çalışmada insani lojistikçilerin zorluklarını tanımlamak için temel teşkil eden kavramsal bir model geliştirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda en çok vurgulanan zorluğun lojistik faaliyetlerin koordinasyonu olduğuna varmışlardır. Ayrıca zorluklar farklı paydaş gruplarına yöneltirse daha iyi yönetileceği sonucuna varmışlardır.

Stephenson ve Schnitzer (2009) yaptıkları çalışma kapsamında uluslararası insani yardımda çok merkezli yönetim için zorlukları ve beklentileri keşfetmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada çok merkezli bir sosyal düzeni güvence altına almak için gerekli koşulları çizmişlerdir ve bunları uluslararası insani yardım çerçevesiyle karşılaştırmışlardır. Bu çerçevede zorlukları ve olasılıkları hem stratejik hem de operasyonel ölçekte ortaya koymuşlardır.

Balcik vd. (2010) araştırmasında yardım zincirlerinde afet öncesi ve sonrası koordinasyona odaklanmışlardır. Tedarik zinciri paydaşları içinde ve arasında malzeme ve bilgi akışlarının koordinasyonunun kritikliğini, ticari tedarik zinciri yönetimi alanında geniş çapta ele almışlardır. Çalışmada bazı tedarik zinciri koordinasyon mekanizmalarını inceleyerek insani yardım ortamlarına uyarlanabilirliğini değerlendirmişlerdir. Bu çalışmada koordinasyon mekanizmaları incelendiğinde işbirlikçi satın alma ve üçüncü şahıs depolama yöntemi en büyük potansiyele sahip mekanizmalar olduğu ve bu koordinasyon mekanizmalarının başarısını artırmaya

yönelik pratik odak, katılım düzeylerini ve yönetim etkinliğini geliştirmek gerektiği sonucuna varmışlardır.

Gatignon vd. (2010) çalışmasında Uluslararası Kızılhaç Federasyonu'nun (IFRC) yerelde tedarik zinciri sürecini inceleyerek en uygun tedarik zincirlerinin nasıl tasarlanabileceğini, uygulanabileceğini ve insani yardım operasyonlarında yerel modelin faydalarını ortaya koymayı amaçlamışlardır. Çalışmada tedarik zinciri sürecinin nasıl uygulandığını retrospektif yöntemle incelemişlerdir. Ardından IFRC'nin 2006 Yogyakarta depremindeki operasyonları analiz edilerek vaka çalışmasında yerel tedarik zincirinin insani krizlere yanıt verme performansını değerlendirmişlerdir. Bu çalışmanın sonunda kurumsal hazırlık ve temel lojistik bileşenlerin benimsenmesi, bilgi sistemleri aracılığıyla izlenebilirlik ve kurum içindeki yetkinlikler arasında uyum gerektiğine ulaşmışlardır. Çalışmanın sonunda insani yardım kuruluşları içinde verilen belirsiz komuta ve kontrol koşulları, bağımsız üyelerden oluşan çoklu karar merkezleri ve güvencesiz finansman, iyileştirilmiş bir tedarik zinciri tasarımının uygulanmasının zorluğunu ortaya koymuşlardır.

Jahre ve Jensen (2010) çalışmalarında insani yardım uygulamalarında koordineli afet müdahalesi eksikliğine çözüm için tedarik zinciri koordinasyonu ve kümeler arası koordinasyonu kullanarak kümelenme kavramlarının daha iyi anlaşılmasını sağlamayı amaçlamışlardır. İnsani yardımda kümelenme kavramı ile ilgili vaka çalışması yapmıştır. Farklı koordinasyon türleri arasında teorik bir çerçeve geliştirmek için kümeleri ve koordinasyonu literatür çalışması ile karşılaştırmışlardır. Çalışmada yatay koordinasyonun tedarik zincirinin önemli sorunlarından ve kümeler arasında koordinasyon ihtiyacından dikkati uzaklaştırmasıyla, koordinasyon türleri arasında bir ödüleşim olduğu sonucuna varmışlardır.

Charles and Laures (2011) çalışmasında insani yardım tedarik zincirlerindeki kritik koordinasyon sorunlarıyla ilgili matematiksel model geliştirmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada özgün bir nicel modelleme destek yöntemi geliştirerek sorunu ele almışlardır. Çalışmanın sonunda kurumsal modelleme metodolojilerine dayanarak, insani yardım tedarik zincirinin resmi ifadesini anlamaya, analiz etmeye, değerlendirmeye ve geliştirmeye yardımcı olan bir iş süreci modelleme yaklaşımı önermişlerdir.

Akhtar vd. (2012) çalışmalarında insani yardımda koordinasyonun belirli avantajlarını, koordinatörlerin belirli yeterliliklerini ve koordinasyondaki zorlukları vurgulamayı ve zincir koordinatörleri belirlemek ve rollerini keşfetmeyi amaçlamışlardır. Vaka çalışması yapmışlardır. Veriler Güney Asya depreminden yola

ıkarak orta ve büyük ölçekli, bir tanesi yerel yedi tanesi uluslararası olan sivil toplum kuruluşlarından elde edilmiştir. Kişisel deneyim, gözlem ve görüşmeler yoluyla veriler toplamışlardır. Çalışmanın sonunda koordinasyonun avantajlarını, zorluklarını ve koordinatörlerin gerekli yeterliliklerini ortaya koymuşlardır.

Heaslip vd. (2012) yaptıkları çalışmada potansiyel lojistik ortakları değerlendirmek için bir karar modeli olarak hizmet edecek askeri ve sivil yardım kuruluşları arasındaki insani iş birliğine yardımcı olacak bir ereve geliştirmeyi amaçlamışlardır. Lojistik operasyonlarının kalitesini iyileştirmek için model tabanlı bir yaklaşım kullanmışlardır. Afet yardımında sivil askeri koordinasyon alanı zor olması nedeniyle insani yardım yaşam döngüsü aşamaları boyunca afet yardımına dahil olan askeri ve sivil kuruluşlar tarafından insani yardım operasyonlarının daha etkili bir koordinasyonunun nasıl sağlanabileceğini açıklamak için sistem analiz ve tasarım tekniğinin kullanımını özetlemişlerdir.

Veras vd. (2012) yaptıkları çalışmada, bireylerin sosyal bir ağının ulaşım ve iletişim gibi destekleyici sistemleri kullanarak faaliyetler yapan, sosyo-teknik bir süreç olan lojistiği bileşenlerine ayırarak incelemeyi amaçlamışlardır. Literatür alışması yaparak insani yardım lojistiği ve işletme lojistiğinin en belirgin farklarını ve ortak noktalarını karşılaştırmışlardır. Çalışmanın sonunda insani yardım lojistiği ve işletme lojistiği arasındaki farklara ilişkin analizlere dayanarak hem insani lojistiğin verimliliğini hem de onu desteklemek için tasarlanmış matematiksel modellerin gerçekçiliğini artırmak için doldurulması gereken araştırma boşluklarını belirlemişlerdir.

Zidi vd. (2013) alışmalarında acil durumlarda kurtarılan insan sayısını en üst düzeye çıkarmak ve operasyon maliyetini minimize etmek için acil durum rotalama yönetimi problemini incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada sorunu çözmek için, araç rotalaması ve yerel arama için genetik algoritma kullanarak çok etmenli bir yaklaşım önermişlerdir. Çalışmanın sonunda afet için acil durumlar planlamasına çözüm geliştirmiş ve karmaşık uygulamalar önermişlerdir.

Chakravarty (2014) alışmasında müdahale süresi ve yardım miktarlarının afet meydana geldikten sonra kararlaştırıldığı ve afet meydana gelmeden önce envanterlerin konumlandırıldığı 2 aşamalı proaktif/reaktif bir yaklaşım araştırmayı amaçlamıştır. Afetten önce ve afetten sonra olmak üzere iki aşamalı karar verme süreci geliştirmiştir. Tedarik ve lojistik maliyetler dahilinde hayat kurtarmaktan elde edilen sosyal değeri en üst düzeye çıkarmak için önceden konumlandırılmış envanter, gerçek zamanlı satın alma miktarı ve yanıt süresinin nasıl olacağını çalışmanın sonunda belirlemiştir.

Ahmadi vd. (2015) yaptıkları çalışmada ağ arızalarını, araçların çoklu kullanımlarını ve standart kurtarma süresini dikkate alarak çok depolu bir konum yönlendirme modeli önermeyi amaçlamışlardır. Bu çalışmada hem operasyonel hem de stratejik seviyelerde incelenen lojistik planlama problemlerinin ve bunlara karşılık gelen matematiksel model formülasyonlarını açıklamışlardır. Matematiksel model olarak iki aşamalı stokastik doğrusal model kullanmışlardır. Model, deprem sonrası yerel depoların yerlerini ve dağıtım rotalarını belirlemek için operasyonel düzeyde kullanılan karma tam sayılı doğrusal bir programdır. Bu makalenin sonunda Coğrafi Bilgi Sistem verileri kullanılarak gerçek bir ulaşım ağında meydana gelebilecek yol tahribatı olasılığının, ilk kritik 12 saatte yaşanan kısıtlanmaların tahmin edilmesi, dağıtım için araçların çoklu kullanımı ve karşılanamayan talepler nedeniyle oluşan zararların dikkate alınması gerektiğine ulaşmışlardır.

Çelik (2015) yaptığı tez çalışmasında insani yardım lojistiği alanında faaliyetlerde bulunan organizasyonların performanslarını ölçüp analiz eden aralıklı tip-2 bulanık tabanlı çok kriterli karar verme yöntemleri geliştirmeyi, afet öncesi veya afet sonrası çok ürünlü ağ yapısı için tesis yeri seçim-atama modeli önermeyi ve önerilen modelde tesis açma, taşıma ve ceza maliyetlerinin en aza indirilmesini amaçlamıştır. Bu amaca yönelik performans ölçütlerinin önem seviyelerini değerlendirmek için tip-2 bulanık Analitik Hiyerarşik Süreç (AHP) yaklaşımı ve sonrasında insani yardım lojistiği performansını ölçmek için TOPSIS, PROMETHEE ve ELECTRE yöntemlerini kullanmıştır. Yardım dağıtım planlaması, envanter yönetimi, tesis yeri, karar destek sistemleri, geri dönüşüm ve atık temizleme sistemleri olmak üzere altı başlık altında literatür taraması yapmış ve analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda insani yardım organizasyonlarının etkinliğini değerlendiren çok kriterli karar verme yöntemleri önermiş, organizasyonların faaliyetlerini bir araya getiren stokastik optimizasyon modeli sunmuş, önerilen matematiksel modele dayanarak İstanbul uygulaması yapmıştır.

Peretti vd. (2015) yaptıkları çalışmada, insani lojistik alanında tersine lojistik uygulamalarında ortaya çıkan fırsatları ve zorlukları tanımlayıp analiz etmeyi amaçlamışlardır. Bu alanda tersine lojistik uygulamalarının ticari yaklaşımlarda kullanılabilirliğini ve bu uygulamaların mevcut durumunu anlamaya çalışmışlardır. Tersine lojistik ve insani lojistik sektöründe 228 makale analiz etmiş olup insani lojistik alanında en iyi on dört kuruluşun yıllık raporlarını değerlendirmişlerdir. İnsani yardım kuruluşlarının tersine lojistik uygulamalarını benimsemesi afetlere hazırlık ve müdahale aşamalarında sürdürülebilirlik açısından önemli bir husus olduğu sonucuna varmışlardır.

Ganguly ve Rai (2016) çalışmasında insani yardım uygulamalarında karşılaşılan başlıca sorunları tanımlamayı, literatürün yardımıyla ve insani yardım operasyonlarında deneyime sahip kişilerle etkileşimlerle olası çözümleri araştırmayı amaçlamışlardır. Çalışmanın yöntemi olarak literatür araştırmasının yanı sıra insani yardım tedarik zincirinde tecrübeye sahip kişilerden görüş ve örnekler içeren bilgiler toplamışlardır. Ayrıca mevcut literatürden toplanan bilgiler yardımıyla yaşanan sorunları ve sorunların olası çözümlerini kavramsallaştırmışlardır. Sonuç olarak insani yardım tedarik zincirinde, bilginin mevcudiyeti, hazırlığı, işbirliği kapasitesi, çeşitli afet türlerinin öngörülemezliği ve sistemlerin belirli durumlarda yanıt verememesi açısından zorluklarla karşı karşıya kalındığını ortaya koymuşlardır.

Kabra ve Anbanandam (2016) yaptıkları çalışmada bilgisayar teknolojilerinin insani yardım tedarik zincirlerinde uygulanmasının önündeki engelleri Hindistan bağlamında ortaya koymayı amaçlamışlardır. Çalışmada alanında altı yıldan fazla deneyime sahip uzmanlarla yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılarak nitel araştırma yöntemi uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda insani yardım tedarik zincirlerinde bilgisayar teknolojisinin uygulanmasındaki zorlukları ortaya koymuşlardır. Çalışmanın sonunda tedarik zincirleri arasındaki koordinasyonu, güvenilir bilgi kaynaklarının geliştirilmesini, tedarikçilerle uzun vadeli ilişkileri, depoların önceden konumlandırılmasını ve erken uyarı sistemlerinin önemini vurgulamışlardır.

Becerikliler (2017) çalışmasında afetlerdeki mağduriyetlerin etkin bir şekilde ortadan kaldırılması amacıyla Türkiye'deki ve uluslararası alandaki afet ve insani yardım lojistiği örneklerini ve işleyişlerini ele alarak insani yardım yapılarını karşılaştırmıştır. Üzerinde yoğunlaşılması gereken konuların erken uyarı sistemleri, personel ve ekipmanların geliştirilmesi, afetlerde doğru ve etkin müdahale, afet sonrası etkin iyileştirme çalışmaları olduğu sonucuna varmıştır. Ayrıca insani yardım kuruluşlarının afet yönetimi modellerinde proaktif yaklaşımla hareket etmesi gerektiği sonucuna varmıştır.

Osei (2017) yaptığı tez çalışmasında sivil toplum kuruluşlarının yaptığı insani yardımın etkinliği, hesap verebilirliği, koordinasyonu ve diğer uygulamalardaki zorlukları anlamak amacıyla vaka çalışması yapmıştır. Kişisel görüşmeler yoluyla veriler toplanarak tematik analiz yöntemi uygulanmıştır. Çalışmada üç önemli sonuç ortaya çıkarmıştır. İlk olarak yönetim stratejileriyle ilgili olarak yetersiz fonlar, gönüllüler için ulaşım ve iletişim sorunları, insani yardım operasyonlarının koordinasyonu gibi önemli zorluklar ortaya çıkmıştır. İkinci olarak yardımların dağıtım stratejilerine ilişkin hesap verebilirlik, devlet tarafından finanse edilen bağışlarla ilgili

yanlış algılamalar, yardımların yetersizliği ve dağıtımların adaletsiz olması ortaya çıkmıştır. Üçüncüsü ise afet mağdurlarının insani yardıma katılımına ilişkin değerlendirmelerdir.

Qu (2017) çalışmasında ilk afet müdahalesi aşamasında, insani yardım lojistiğinde uygun yardım tahsisini ve ilgili ulaşım planını kapsayan karar verme karmaşıklığı zorluğunu hafifletmek amacıyla iki seviyeli bir modelleme metodolojisi önermiştir. Sonuç olarak bu çalışmada ilk insani yardım operasyonundaki çoklu bağlantılı kararların ele alınmasındaki hesaplama zorluğu ve aciliyet göz önüne alındığında, yardım dağıtımını ve ilgili ulaşım problemini birleştiren iki seviyeli hiyerarşik bir model oluşturmuştur.

Babaei ve Shahanaghi (2018) çalışmalarında farklı durumlara hızlı ve istikrarlı bir yanıt vererek belirsiz koşullarda çok seviyeli bir konum tahsisi yönlendirme acil problemini analiz etmek için kapsamlı bir yeni algoritmayı araştırmayı amaçlamışlardır. Sunulan modelde talebi, Mont Carlo simülasyonu ile simüle etmişlerdir. Problemi çözmek için simüle edilmiş bir tavlama algoritması geliştirmişlerdir. TOPSIS ve Linear Programming Technique For Multidimensioneal Analysis of Preferences modeli ile aday acil durum (ambulans) istasyonu seçimlerinin önceliklendirilmesini yapmışlardır. Elde edilen sonuçlar, önerilen algoritmanın iyi bir performansa sahip olduğunu göstermiş ve stokastik taleplerin karşılanmasının artmasıyla acil durum sisteminin toplam maliyetinin düştüğü ve her senaryoda yanıt verebilirliğin arttığını tespit etmişlerdir.

Li vd. (2018) çalışmasında insani yardım zinciri yönetiminde artan afet risklerini ve zorlukları gözlemleyerek, insani yardım zinciri lojistiğindeki genel yapıyı incelemekte ve felaket bölgelerinde etkilenen nüfusun faydalarını en üst düzeye çıkarmak için bütçe hususları ile maksimum bir işbirlikçi kapsama modeli geliştirmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada farklı afet senaryolarında talep belirsizliğinin etkisini yakalamak için stokastik bir model geliştirmişlerdir. Afet senaryolarında gerçek verilerin toplanmasındaki zorluklar nedeniyle, vaka çalışması örneği sunmuşlardır. Çalışmanın sonunda, oluşturdukları modelin sağlamlık analizine göre talep belirsizliği, dağıtım merkezlerinin bulunmasında ve alternatif dağıtım merkezlerinin kullanılmasında önemli rol oynadığı ve oluşturdukları modelden etkili sonuçlar elde edebilmek için muhtemel afet senaryolarının, farklı bölgelerdeki etki düzeylerinin değerlendirilmesinin büyük önem taşıdığına ulaşmışlardır.

Liu vd. (2018) afet sonrası yardım anındaki belirli çevresel koşulları göz önünde bulundurdukları bu çalışmada, yardım ikmal seviyelerini harekete geçirmek, ulaşım

yollarını belirlemek, helikopter gibi araçların konuşlandırmasını planlamak ve afet sonrası yardım lojistiği için stokastik bir model önermişlerdir. Çalışmanın sonunda afet lojistiğine dayanan modelin, yöneticilerin afet sonrasında acil durum kaynaklarının nasıl dağıtılacağını belirlemesine yardımcı olabileceği sonucuna ulaşmışlardır.

Roh vd. (2018) çalışması kapsamında uluslararası insani yardım kuruluşları için en uygun önceden konumlandırılmış depo yerinin belirlenmesini amaçlamışlardır. İnsani yardım kuruluşları için önceden konumlandırılmış depo yerlerini değerlendirmek için bulanık AHP ve bulanık TOPSIS kullanarak iki aşamalı bir yöntem uygulamışlardır. Bu araştırmanın sonucunda, depo seçiminde en önemli faktörün ulusal istikrar olduğu ve daha sonra ev sahibi ülke ile iş birliği geldiğine ulaşmışlardır. Araştırma, katılımcılara büyük bir depo yeri seçimi kararına daha tarafsız bir yaklaşım ve alternatif yerleri değerlendirmede gelecekteki araştırmalar için kullanabilecekleri bir araç sağlamıştır.

Shavarani (2018) makalesinde dronların insani yardım dağıtım aracı olarak etkin kullanılmaları için hem yardım merkezleri hem de şarj istasyonları olarak azami ve uygulanabilir maliyetlerle geniş ölçekli bir alanı kapsayacak en iyi coğrafi konumu bulmayı amaçlamıştır. Çalışmada en uygun sayıda yardım merkezi, yakıt istasyonu ve bunların konumlarını bulmak için çok seviyeli bir tesis yerleşim problemi kullanmıştır. Modelin performansını vaka çalışması ile test etmiştir. Çalışmada akaryakıt istasyonları aracılığıyla dronların kapsama alanının genişletildiği, sistemin toplam maliyetinin düşürüldüğü ve hayatta kalma oranında önemli bir faktör olan acil bir duruma müdahale etme süresinin önemli ölçüde azaltılabildiği sonucuna varmıştır.

Dindarik (2019) yaptığı tez çalışmasında insani yardım lojistiği sürecini aydınlatırken aynı zamanda Türk Kızılay'ın Suriye özelinde yaptığı çalışmaları incelemeyi amaçlamıştır. Türk Kızılay görevlileri ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelere göre belli ölçütler oluşturularak yaşanan durumlara çözüm önerileri geliştirmeye çalışmıştır. Çalışmanın sonunda sürecin daha iyi yönetilmesi için yapılması gerekenlere ulaşmıştır. Bunlar; yardımların doğru analiz edilip ihtiyaca göre gönderilmesi, depoların ve depolardaki malların gönderim sıklığına göre yerleştirilmesi, bilgi sistemlerinin etkin kullanılarak başarı sağlanacağı, modelleme yapılarak depolama ve barınma alanlarının en uygun yere konumlandırılmasıdır.

Paul (2019) kitabında afet bağışlarının ve acil yardım akışının daha etkin bir şekilde nasıl yönetileceğine dair daha iyi bir fikir sağlayacak olan bağış tedarik zincirlerini açıklamayı amaçlamıştır. Kitapta afet yönetimi döngüsünün müdahale aşamasındaki afet yardım operasyonlarından bahsetmiştir. Kitapta afet yardımı ve acil

durum malzemelerinin afetlerden sağ çıkan insanlara nasıl ulaştığı, hayatta kalanlara yardım sağlayanların kimler olduğu, hangi zorluklar ve sorunlarla karşılaşıldığı ile ilgili bilgilere yer vermiştir.

Yalçın (2019) çalışması kapsamında, hak temelli insani yardım için temel ilke ve standartların pratikte nasıl hayata geçirilebileceğini, etkilenmiş kişi ve toplulukların insani yardım çalışmalarında haklarının nasıl korunduğu ve insan hakları ihlallerine zemin hazırlayan hak temelli olmayan insani yardım çalışmalarının tarihsel örnekler üzerinden ele alınmasını amaçlamıştır. Çalışmada insani yardım uygulamalarının hak temelli olarak gerçekleştirilebilmesi için ortaya çıkan süreç ve mekanizmaların etkin olarak kullanılması amacıyla toplumların yardımları pasif olarak değil katılımcı bir yaklaşımla alması, kişilerin hak sahibi olarak görülmesi, insan hakları ihlalini ortadan kaldırmak için savunuculuğun önemli olduğu sonucuna varmıştır.

Yüksel (2019) çalışmasında Türk İnsani Sivil Toplum Kuruluşlarının insani yardım motivasyonları, kaynakları, temel sorunları ve Türk Dış Politikasına katkılarını ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmada ilk olarak Türkiye merkezli olup yurtdışında faaliyette bulunan insani sivil toplum kuruluşlarını tespit ederek faaliyet alanlarına ve büyüklüklerine göre sınıflandırmıştır. Ardından insani sivil toplum kuruluşlarıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler yapmıştır, ek kaynak olarak da bu sivil toplum kuruluşlarıyla ilgili faaliyet raporları gibi dokümanlar kullanmıştır. Elde edilen tüm verileri; İçerik Analizi, Faktör Analizi ve Söylem Analizi yöntemleri ile incelemiştir. Çalışmanın sonucunda Türkiye'deki insani yardım kuruluşları sayısal anlamda milyon dolarları aşkın yardım seviyesine ulaşmış ve Türk Dış Politikasını etkilediğine ve sağladıkları insani yardımlarla Türkiye'nin kamu diplomasisine, tanıtımına ve gücüne katkı sağladıklarını ortaya koymuştur.

Zhang vd. (2019) çalışmasında insani yardım tedarik zincirinin güvenilirliğini optimize etmek için matematiksel bir yöntem önermeyi amaçlamışlardır. Bu çalışmada insani yardım tedarik zincirinin güvenilirliğini optimize etmek ve güvenilirlik ile maliyet arasında bir denge bulmak için, insani yardım tedarik zinciri için bir güvenilirlik entegre optimizasyon modelini (SCRIOM) kurmuş ve akış miktarı ile birim güvenilirliği arasındaki koordinasyonu optimize etme yöntemlerini araştırmışlardır. Çalışmanın sonunda; analiz, artan mobilizasyon yatırımının tedarik etkinliğinin iyileştirilmesine yardımcı olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, aşırı yatırımın, insani yardım tedarik zincirinin toplam güvenilirliğini önemli ölçüde iyileştiremediği ve körü körüne birim güvenilirliğini yükseltmeye çalışmanın ekonomik olmadığı sonucuna varmışlardır.

Chari vd. (2020) bu çalışmada insani yardım operasyonlarını etkileyen risk faktörlerini ve bu risk faktörlerinin insani yardım aktörlerinin afetzedelere yardım ulaştırmadaki performansını nasıl etkilediğini açıklamayı amaçlamışlardır. Çalışmada tedarik zinciri yöneticileri, devlet memurları ve insani yardım kuruluşlarındaki memurlar ile derinlemesine yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılarak nitel araştırma yöntemi uygulamışlardır. Çalışmada insani yardım operasyonlarının sosyal, politik, ekonomik ve altyapısal faktörlerden rahatsız olduğu sonucuna varmışlardır.

Ghorbani ve Ramezani (2020) çalışmasının ana konusu insani yardım operasyonlarında taşıyıcı seçimi problemi olması, tedarik ve dağıtım planlaması amacıyla tedarik seçimi problemi ile bütünleştirilmesidir. Çalışmada afet öncesi ve sonrası karar değişkenleri için senaryo tabanlı iki aşamalı bir stokastik programlama modeli sunmuşlardır. Tedarikçi seçimi sorunu ve taşıyıcı seçimi ile entegrasyonunun afet müdahale aşamasında zaman tasarrufu ve eksiklikleri önleme açısından yardım kuruluşlarının oldukça lehinde olduğunu gösteren önerilen modelin etkinliğini göstermek için bir vaka çalışması sunmuşlardır.

Özdemir vd. (2020) çalışmasında insani tedarik zinciri yönetimi önündeki engelleri azaltmak için blok zinciri faydalarının bir listesini kullanarak blok zincirinin rolünü araştırmayı amaçlamışlardır. Araştırma yöntemi olarak, karar yardımı, sezgisel bulanık karar verme deneme ve değerlendirme laboratuvarı yöntemi, sezgisel bulanık ağ süreci tekniğini kullanmışlardır. Bu çalışmada, karar vericilerin blok zincir teknolojisini uygulayarak belirli engelleri belirleyebilmelerine aynı zamanda karar vericilerin daha rasyonel karar almasına ve kaynakların daha etkin tahsis edilmesine yardımcı olacağı sonucuna varmışlardır.

Tok (2020) yaptığı çalışmada dünyadaki en büyük insani yardım bağışçısı durumunda olan Avrupa Birliği'nin küresel güç algısının oluşmasına katkısını değerlendirmeyi ve Birliğin insani yardım faaliyetlerinin, dış politika aracı olarak nasıl kullanıldığını araştırmayı amaçlamıştır. Literatüre dayalı veri toplama yöntemi kullanmıştır. Ayrıca AB'nin insani yardım etkinliklerine ait raporları, AB'nin insani yardımda çalışmış olduğu STK'lara ait yıllık raporları literatüre ek olarak kullanmıştır. Bu raporlarla AB'nin Afrika'ya yaptığı insani yardımların yerel ve uluslararası düzeydeki etkilerini incelemiştir. Çalışmanın sonucunda AB'nin insani yardım faaliyetlerinin küresel aktör konumuna olumlu katkı sağladığı ve dış politika kazanımlarının artış göstermesini sağladığına ulaşmıştır. Ayrıca insani yardımda çalışan güvenliği sorununun olduğu, çalışanlara yapılan saldırıların arttığı ve bu artışın yapılan insani yardımların etkin yürütülmesini engellediğine ulaşmıştır.

Cao vd. (2021) tez çalışması kapsamında sürdürülebilir insani yardım zincirlerinde çok dönemli afet sonrası yardım dağıtımı için bulanık iki seviyeli bir optimizasyon modeli oluşturulmasını amaçlamışlardır. Karar hiyerarşisinin üst seviyesindeki karşılanmayan talep oranını, potansiyel çevresel riskleri, acil durum maliyetlerini en aza indirmek ve karar hiyerarşisinin alt seviyesinde hayatta kalanların algılanan memnuniyetini en üst düzeye çıkarmak için modeli değerlendirmek adına Wenchuan depreminden elde edilen verileri kullanarak vaka çalışması yapmışlardır. Bu çalışmada, hiyerarşik ilişkiler geliştirilmek, sürdürülebilirlik kavramını kurtarma faaliyetlerinde, afet sonrası yardımların dağıtımını entegre etmek ve belirsizlikleri ortadan kaldırmak için senaryolar ve modellemeler geliştirilmesi gerektiği sonucuna varmışlardır.

Moshtari vd. (2021) yaptıkları çalışmada insani yardım kuruluşlarının tedarik sürecinde, bilgi birikimi olarak ve yaptıkları uygulamalarda uygulayıcıların karşılaştıkları zorlukları ortaya koymayı ve bunlara çözüm üretmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada insani yardım uygulamalarındaki tedarik ile ilgili görevleri, sorunları ve yöntemleri dikkate alarak 51 tane makalenin taramasını yapmışlardır. Bu literatür taramasından ortaya çıkan verilerle insani yardım uzmanları ve insani yardım organizasyonu tedarikçileriyle yapılan görüşmelerden ortaya çıkan verileri kullanmışlardır. Çalışmanın sonunda üç önemli zorluk ortaya koymuşlardır. Bunlar acil durumlarda güvenilirliği az olan tedarikçilerden satın alma yapılması, harcanan zaman ve parayı azaltma beklentileri ve insani yardım organizasyonlarının tedarikçilerle uzun vadeli anlaşmalarının resmileştirilmesidir.

Sandivari vd. (2021) çalışmasında insani yardım yönetiminde gelişmelere rehberlik etmek, deneysel, keşifsel – tanımlayıcı ve ilişkisel değer sağlamak amacıyla insani lojistik ve afet müdahale operasyonları üzerinde kapsamlı literatür taraması yapmışlardır. Bu makalede optimizasyon modellerinin geliştirilmesine, veri mevcudiyetine, afetlerin dinamik doğasına, belirsizlik ve afet psikolojisi ve insan davranışı dahil olmak üzere bir afet tedarik zincirinin çoklu hedeflerine, organizasyonel başarısızlıklar ve kurumların rolü gibi unsurların bazılarının kapsamlı bir analizini sağlayan ve aynı zamanda insani lojistik sonuçları ve sosyal perspektifi de içeren kapsamlı bir bibliyografik inceleme sunmuşlardır. Bu çalışmanın sonunda her araştırmanın bir acil durum döngüsü etrafında konumlandırılması gerektiği bu kapsamda afet meydana geldikten sonra stratejik, proaktif kararların taktik ve operasyonel tepkilerle bütünleştiğini gözlemlemişlerdir. Bu doğrultuda yer ve kapasite kararları, envanter yönetimi, dağıtım, rotalama ve filo tahsisi kararlarının, yalnızca zarar

azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme aşamalarına özgü olmayacak bir yaklaşımla bütünleştirilmesi gerektiği sonucuna varmışlardır.

İnsani yardım sorunlarını ele alan çalışmalar incelendiğinde, insani yardım operasyonları yapan yardım kuruluşlarının karşılaştığı sorunlar; tesis yeri seçimi, araç rotalama, satın alma, profesyonel çalışan eksikliği, haberleşme ve bilgi teknolojilerinin eksikliği, kurumsal bilgi birikiminin eksikliği, iş birliği ve koordinasyon eksikliği, sosyal ve kültürel sorunlar, çatışma bölgelerindeki insani yardım personelinin güvenliği, çatışma bölgelerindeki insani yardım faaliyetlerinin aksamaması, fiziksel altyapının etkilenmesi nedeniyle lojistik faaliyetlerin sekteye uğraması, insani yardım depolarının güvenli alanda olmaması, insani yardım faaliyetlerinin dış politika aracı olarak kullanılması şeklinde karşımıza çıkmaktadır. İlgili literatür başlığı altında insani yardım alan mağdurları yaşadığı sorunlar; maddi yardımlara bağımlı hale gelmesi, insan haklarının ihlali, insani yardım ilkelerine aykırı davranışlar, gıda güvenliği sorunları, sağlık hizmetlerine erişimde güçlük gibi temel sorunlar karşımıza çıkmaktadır.

3.2. Covid-19 Pandemisi ve Diğer Salgın Hastalıklarda Yaşanan İnsani Yardım Sorunları Üzerine Literatür Taraması

İlgili literatür başlığı altında COVID-19 pandemisi ve diğer salgın hastalıklar sırasında yaşanan insani yardım sorunlarını ele alan çalışmalar incelenmiştir. Bu çalışmalara bakıldığında: Griekspoor vd. (2004) yaptıkları çalışmada hem düşük ekonomik seviye ve beslenme yetersizliğinin olduğu hem de HIV virüsünün neden olduğu Kazanılmış Bağışıklık Yetmezliği Sorunu (HIV/AIDS) salgınının yaşandığı Güney Afrika ülkeleri krizinin ciddiyetini, nedenlerini ve insani yardım gerekliliğini tartışmışlardır. Çalışmada toplumun sağlık verilerini kullanmışlardır ve literatür araştırması yapmışlardır. Bu makalede Güney Afrika krizine karşı daha büyük bir insani müdahalenin gerektiği sağlık hizmetlerine yetersiz erişimin kalkınma sorunu olduğu ve bunu göremezden gelmenin kabul edilemez olduğu sonucuna varmışlardır. Güney Afrika'daki HIV/AIDS, kıtlık, kuraklık, gıda güvensizliği, kötü yönetim ve çöken sağlık sistemlerine tek çözümün gıda dağıtımı olmadığı, en çok etkilenen alanların hedef alınarak, çeşitli insani müdahaleler yapılması gerektiği sonucuna varmışlardır.

Spiegel vd. (2019) yaptıkları çalışmada çatışma sonucu insani krizin yaşandığı Yemen'de kolera salgınının tepkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Uzmanlarla görüşmeler ve literatür araştırması yapmışlardır. Su ve sağlık altyapısına yapılan saldırılara yönelik raporları incelemişlerdir ve tematik analiz yapmışlardır. Yemen'in hava saldırıları sırasında zarar gören su sistemleri nedeniyle salgın hastalık riski

taşımaya devam ettiğine ulaşmışlardır. İç savaşın oluşturduğu kaosu içinde Yemen büyük bir salgınla, gıda güvensizliğiyle, göç ve kuraklıkla karşı karşıya olduğu, savaş devam ettikçe de sivillerin ciddi şekilde etkileneceği sonucuna ulaşmışlardır.

Ab Malik vd. (2020) yaptıkları çalışmada Covid-19 pandemisi sürecinde Malezya'daki insani yardım operasyonlarında sivil toplum kuruluşları ve devlet kurumları arasındaki işbirliği zorluklarını araştırmaktadırlar. Bu kavramsal çerçeveyi oluşturmak için literatür araştırması yapmışlar ve insani yardımda kilit faktör olarak koordinasyon ve güven olmak üzere iki faktör belirlemişlerdir. Çalışmada etkin koordinasyonun insani yardım operasyonlarında görev alan kurumlar arasındaki güveni artıracak ve dolayısıyla ekiplerin daha verimli çalışabileceği sonucuna varmışlardır.

Alawa vd. (2020) yaptıkları çalışmada insani yardım ihtiyacı yaşayan ülkelerde insanların bulaşıcı hastalıklara ve yayılmasına karşı özellikle savunmasız olduğu ve COVID-19'dan korunma ve tedavi için yetersiz kaynaklara sahip olduklarından bahsetmektedirler. İnsani krizlerden etkilenen ülkelere koordineli küresel yardım yapılmadığında yerinden edilmiş savunmasız insanların COVID-19'u sınırların ötesine yayması dolayısıyla küresel olarak sağlığı güvenliğini etkilediğinden bahsetmektedirler. Çalışmada insani krizi yaşayan toplulukların aşırı kalabalık olması, yetersiz su ve sanitasyon nedeniyle salgına karşı özellikle duyarlı olduğu, bu topluluklara yardıma gelen insani yardım çalışanlarının da virüsün yayılmasında bir etken olduğu, insani kriz dolayısıyla hastanelerin yok olması salgına müdahalenin yetersiz kalmasına neden olduğunu ortaya koymuşlardır.

Chen ve Cook (2020) yaptıkları çalışmada eşzamanlı olarak gerçekleşen pandemi ve diğer afetlerin etkilerini ve bu durumun Asya ve Pasifik'teki toplumları ve devletleri nasıl etkilendiğini araştırmayı amaçlamışlardır. Bu çalışma içgörü şeklinde olup küresel pandemideki mevcut gelişmelere bakarak bölgedeki sosyal, ekonomik ve politik alanlar açısından gelecekteki etkilerini incelemişlerdir. Çalışmanın sonunda yerel insani yardım kuruluşlarının güçlendirilmesi, etkilenen bölgeler, ülkeler ve toplumlar ile ilgili veriler toplanarak dersler alınması önümüzdeki yıllarda karşılaşılan sorunlara daha sürdürülebilir ve etkin yanıt vermede önemli olduğu, akabinde insani yardım sistemlerinin yeniden yapılandırılması gerektiğine ulaşmışlardır.

Ishiwatari vd. (2020) yaptıkları çalışmada sel ile COVID-19 pandemisi kaynaklı ikili afeti yönetmek için politikalar ve yaklaşımlar önermeyi amaçlamışlardır. Su ve sanitasyon, afet yönetimi, insani yardım ve sağlık sektörlerindeki kuruluşların uygulamalarını ve COVID-19'a yanıt vermek için oluşturdukları kılavuz ve yaklaşımları

incelemişlerdir. Bu incelemelere dayanarak insan hayatını, özellikle savunmasız grupları insan güvenliği perspektifinden korumak için politika önermişlerdir.

URL-11 (2020) çalışmasında COVID-19 pandemisini ve bu pandeminin mevcut insani yardım operasyonları üzerindeki etkisini daha iyi anlamayı amaçlamıştır. Bu amaçla hükümet önlemlerinin operasyonlar üzerindeki etkisi, personeli ve etkilenen insanları korumak için atılan adımlar hakkında dünya çapındaki 95 insani yardım kuruluşuna anket gönderilmiştir. Ayrıca pandemiye nasıl yaklaşılması gerektiğine dair analitik çerçeve geliştirilmiştir. Çerçeve etki analizini; sağlık, sosyal uyum ve koruma, yaşam koşulları ve temel hizmetler ve insani kalkınma operasyonları olarak dört ana başlıkta sınıflandırmıştır.

Allahi vd. (2021) yaptıkları çalışmada kamplarda yaşayan mültecilerin COVID-19'a karşı en savunmasız gruplardan olması nedeniyle mültecilerin sağlık ve eğitim kalitesini iyileştirmek ve COVID-19'a yanıt vermek amacıyla farklı senaryolarla sistem dinamiği yaklaşımı geliştirmişlerdir. Sistem Dinamiği modelinde izolasyon, hijyen/sosyal mesafe, finansal yardım politikalarını ele almışlardır. Modelin sonucunda kamp kapasitesi politikası, hijyen davranışı politikası ve sosyal mesafe politikasıyla enfekte vakalar temsili olarak %75, ölüm vakaları ise %50 olarak azaltılarak salgının yavaşlamasında önemli bir etki oluşabileceği sonucuna varmışlardır.

Kovacs ve Sigala (2021) çalışmalarında diğer lojistik sektörlerindeki tedarik zinciri aksaklıklarıyla baş edebilmek için insani tedarik zinciri uygulamalarından çıkarılan temel dersleri sunmayı amaçlamışlardır. Özellikle tıbbi tedarik zincirindeki sorunlarla baş edebilmek için COVID-19 pandemisi müdahalesindeki mevcut ve önceki deneyimleri vurgulamışlardır. Çalışmanın yönetimi olarak literatür araştırması yapmışlardır. Çalışmada insani lojistikten alınan dersleri hazırlıklı ol, hızlandır, standartlaştır, yenilik yap, iş birliği yap şeklinde başlıklara ayırarak ortaya koymuşlardır.

Shah vd. (2022) çalışmalarında gıda tedariki ve tıbbi yardım, lojistik ve altyapı geliştirme, acil durum kriz yönetimi, sosyal hazırlık ve yardım programlarına odaklanarak insani yardım topluluklarının ihtiyaçlar için COVID-19 öğrenimlerini ve deneyimlerini ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Bu doğrultuda literatür çalışması yapmışlardır. Her çalışmanın katkısı analiz edilmiş olup araştırma konuları, benimsenen metodoloji, coğrafi kapsam, sınırlamalar, ilgili yararlanıcılar, müttefik insani yardım politikası ve tedarik zinciri kararları temelinde detaylandırılmış olduğunu ortaya koymuşlardır. İncelenen çalışmaların sonucunda, COVID-19 nedeniyle oluşan topluluk sorunlarını çözmek için hükümet ve STK'lar, bürokratlar, politika yapıcılar ve afet

yönetimi personeli tarafından insani yardım politikalarının tasarlanması gerektiğini ortaya koymuşlardır.

İlgili literatür araştırması insani yardım sorunları ve COVID-19 pandemisi ve diğer salgın hastalıklarda yaşanan insani yardım sorunları olarak iki başlık altında ele alınmıştır. Ele alınan çalışmalarda literatür araştırması, matematiksel modelleme, ÇKKV, bulanık mantık yöntemlerinin kullanıldığı ifade edilebilir. Ayrıca yaşanan COVID-19 pandemisi sürecinde insani yardım lojistiği sürecinde çeşitli sorunlar ortaya çıkmış ve buna ilişkin literatüre farklı bakış açıları kazandırılmıştır. COVID-19 sürecinde yaşanan afetlerdeki insani yardım sorunlarını söz konusu alanda faaliyet gösteren öncül kuruluşlarla ortaklaşa gerçekleştiren çalışmaların yok denecek kadar az olması bu tez çalışmasının motivasyonunu oluşturmuştur. Bu doğrultuda mevcut çalışma, COVID-19 pandemisi sürecinde yaşanan afetlerdeki insani yardım lojistiği sorunlarını ülkemizde insani yardım lojistiği konusunda en önde gelen kuruluşlardan birisi olan Türk Kızılay Derneği konu edinerek gerçekleştirmesi ile literatüre önemli bir katkı sunmaktadır.

COVID-19 pandemisi ve diğer salgın hastalıklarda yaşanan insani yardım sorunlarıyla ilgili literatür taraması incelendiğinde; tedarik zinciri aksaklıkları (kaynak eksikliği, talebin öngörülemezliği, zayıf altyapı ve bağışçıya bağımlılık), koordinasyon eksikliği, afet hazırlık stokunun eksikliği, tıbbi tedarik zincirlerinde küresel standartların eksikliği, iş gücü kaybı, ihracat kısıtlamaları nedeniyle uluslararası insani yardımın sektöre uğraması, nüfus yoğunluğu fazla olan alanlarda yetersiz halk sağlığı hizmeti, kötü sanitasyon ve atık bertaraf sorunları, savaş alanlarındaki hastanelerin tahribi, tıbbi personelin öldürülmesi veya yerinden edilmesi, yerinden edilen insanların salgının daha da yayılmasına neden olması, uluslararası çalışan insani yardım personelinin salgını yayma tehlikesi gibi sorunlarıyla karşılaşmıştır.

COVID-19 ile birlikte başka bir afet meydana geldiğinde insani yardım çalışanları afete müdahale ederken virüsten korunmakla ilgili zorluklarla karşılaşmışlardır. Bu zorluklar; salgının yayılmasını engellemeye çalışırken tahliyelerin yavaşlaması, tahliye alanlarına kapasitesinin altında afetzedede alınmasıdır. Ayrıca ulaşımında yaşanan aksaklıklar nedeniyle beslenme hizmetlerinde kesinti yaşanması ve insani yardım malzemelerinin karantinaya alınıp ihtiyacı olan afetzedelere zamanında ulaştırılamaması gibi sorunlarla da karşı karşıya kalınmıştır.

4. UYGULAMA

Çalışmanın bu bölümünde öncelikle tezin önemi, amacı ve gerekli bilgiler detaylı bir şekilde ifade edilmektedir. Takip eden aşamada ise Delphi Yöntemi, ÇKKV tekniklerinden DEMATEL ile VIKOR Yöntemleri ve ardından uygulama adımları açıklanmaktadır. Analizler gerçekleştirildikten sonra bulgular elde edilerek tartışma bölümü sunulmuştur.

4.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Ülkemizde ve dünyada COVID-19 pandemisi sürecinde afetler kaçınılmaz bir şekilde meydana gelmeye devam etmektedir. Bu afetlerde yapılan insani yardım uygulamaları ve insani yardım çalışanları pandemi nedeniyle olumsuz yönde etkilenmektedir. İlgili literatür derinlemesine incelendiğinde insani yardım sorunları söz konusu alanda faaliyet gösteren öncül kuruluşlarla ortaklaşa gerçekleştiren çalışmaların yok denecek kadar az olduğu gözlemlenmiştir. Bu nedenle tez kapsamı COVID-19 pandemisi çerçevesinde afet yönetim döngüsü içerisinde ortaya çıkan sorunların belirlenmesi, önceliklendirilmesi ve bu sorunlara çözüm önerisi geliştirilmesine yöneliktir. Bu amaç doğrultusuna paralel olarak tezin literatüre üç önemli katkısı belirlenmiştir. Bunlar;

1. COVID-19 sürecinde yaşanan afetlerdeki insani yardım sorunlarının belirlenmesi,
2. COVID-19 pandemisi sürecinde yaşanan afetlerdeki insani yardım sorunlarının Türk KIZILAY konu edilerek belirlenmesine yönelik literatürün kapsamlı analizi,
3. COVID-19 pandemisi çerçevesinde afet yönetim döngüsünde yaşanan sorunlar Delphi tekniği kullanılarak belirlenmiş olup sorunlar DEMATEL yöntemi kullanılarak önceliklendirilmiş, çözüm önerilerinin sıralanması işleminin ise VIKOR yöntemi ile gerçekleştirilerek tespit edilmesidir.

4.2. Delphi Yöntemi

Olaf Helmer ve RAND Cooperation'daki çalışma arkadaşları tarafından 1950'li yıllarda geliştirilen delphi tekniği acil savunma problemleri konusunda grup fikrini almak üzere oluşturulmuştur (Dalkey ve Helmer, 1963: 458). Delphi tekniği temel olarak belli bir konu üzerindeki düşünceleri gruptakilerin oy birliğine ulaşmada çaba gösterip toplama ve organize etme yöntemidir (Rossman ve Carey, 1995: 233). Teknik,

araştırılan konu kapsamında uzman kişilerin görüşlerini ortaya çıkarmak, belirlemek ve uzmanlar arasında görüş birliği sağlamak ve bu görüşleri kullanarak kararlar almak için kullanılan bir araştırma yöntemidir. Uzmanlar mekân ve zaman olarak ayrılırken, aynı süreci diğer uzmanların etkisi olmadan bağımsız bir şekilde kendi zaman ve hızlarında gerçekleştirebilirler (Nworie, 2011: 24).

Delphi, uzmanların görüşlerine bağlı olarak yeni kavramları ortaya koyabilen böylece mevcut bilgi ufuklarını genişletebilen esnek bir araştırma tekniğidir. Delphi uzmanların öznel yargılarını ortak bir temelde nesnel sonuçlara dönüştürme olanağı verir. Yöntemin çıkış noktası uzmanların öznel görüşleri olsa da az çok nesnel bir yargı ifade etmek için bu görüşleri birleştirmeyi ve iyileştirmeyi amaçlamaktadır (Profillidis ve Botzoris, 2018).

Delphi tekniğini genellikle diğer grup etkileşimli yöntemlerden ayıran üç özellik bulunmaktadır. Bu özellikler; katılımcı gizliliği nedeniyle verilen yanıtların birbirinden etkilenmemesi, birden fazla anket turları yapılarak yanıtların istatistiksel yorumlanması, istatistiksel grup yanıtlarının sunumu. Delphi tekniği bu şekilde grubun fikir birliğinin gerçekçi bir değerlendirmesini oluşturur, uzmanları beyin fırtınası yapmaya ve yeni kararlar almaya teşvik eder (Dailey ve Holmberg, 1990; Murry vd., 1995)

Delphi yönteminin uygulanmasına çalışma problemi ortaya konulduktan sonra uzman kişilerin belirlenmesi ile başlanır. Çalışma sırasında birden fazla anket turu uygulanır. İlk tur ankette uzmanların kendi yargı ve görüşlerini öğrenmek için açık uçlu format kullanılır. Bu tur anonim beyin fırtınası anlamına gelir. Araştırmacı anketin yanıtlarını inceleyip derler ve ikinci turu açık uçlu sorular yerine yapılandırılmış bir anketle başlatır. İkinci tur ankette uzmanlardan ilk turda geliştirilen yanıtların değerlendirilmesi, derecelendirilmesi, düzenlenmesi ve yorum yapılması istenir. Derecelendirme Likert ölçeğinde yapılır. İkinci tur anketlerinin sonuçları tablo haline getirilir ve sonuçların frekans dağılımları, ortalamaları, standart sapmaları hesaplanır. Üçüncü ve devamındaki anket turlarında uzmanlara önceki tur hakkında bilgi verilip tekrar her ögeyi derecelendirmeleri istenir. Üçüncü turdan sonraki turların amacı istikrarı veya fikir birliğini sağlamaktır. Bu durum sağlandığında Delphi süreci sonlanmaktadır (Dailey ve Holmberg, 1990; Murry vd., 1995)

Tablo 1 Delphi anketini yapan uzmanlar arasında konu hakkındaki fikir birliği derecelerini göstermektedir (Profillidis ve Botzoris, 2018).

Tablo 1. Delphi uzmanları arasındaki fikir birliği derecesi

Fikir Birliği Düzeyi	Yüzde (%)
Güçlü Fikir Birliği	>65
Fikir Birliği	50-65
Zayıf Fikir Birliği	40-65
Fikir Birliği Yok	<40

4.3. Dematel Yöntemi (Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory)

Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL) yöntemi 1972 ve 1976 yılları arasında Cenevre Battelle Memorial Enstitüsü Bilim ve İnsan İşleri Programı tarafından geliştirilerek, karmaşık ve iç içe geçmiş problem gruplarını araştırmak ve çözmek için kullanılmıştır (Li ve Tzeng, 2009).

Bilimsel araştırma yöntemlerinin uygun kullanımına öncülük eden DEMATEL, belirli bir problematiğin, iç içe geçmiş bir problemler kümesinin anlaşılmasını destekleyeceği ve hiyerarşik bir yapı aracılığıyla uygulanabilir çözümlerin belirlenmesine katkıda bulunabileceği beklentisiyle geliştirilmiştir. Kriterler arasındaki nedensel ilişkileri içeren yapısal bir model oluşturmak ve analiz etmek için kapsamlı bir yöntemdir. DEMATEL yöntemi, nedensel ilişkileri daha iyi anlamak için ilgili faktörleri neden ve sonuç gruplarına ayırabilmemiz için sorunları görsel olarak planlamamızı ve çözmemizi sağlayan çizge teorisine dayanmaktadır. Metodoloji, değişkenler arasındaki karşılıklı bağımlılığı doğrulamakta ve değişkenler arasındaki karşılıklı ilişkileri yansıtmak için yönlendirilmiş bir grafiğin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır (Li ve Tzeng, 2009; Hsu ve vd, 2013). Anlaşıldığı üzere DEMATEL kriterler arasındaki bağlantıyı kurmak için kullanılır. Bu yöntem aşağıdaki adımlardan oluşmaktadır (Peker, 2016); (Wu, 2008):

Adım 1: Doğrudan İlişki Matrisinin Oluşturulması: Karar verici veya uzman grup, doğrudan ilişki düzeyinin birbirleri üzerinde ikili karşılaştırmasını yaparak kriterleri puanlar. Kriterler arasındaki ilişkinin ölçülmesi için genellikle tablodaki gibi ölçek kullanılmaktadır. Bu ölçek ile değerlendiriciler bir faktörün diğer faktörü nasıl etkilediğini değer vererek belirlerler ve doğrudan ilişki matrisi oluşturulmuş olur.

Tablo 2. İkili karşılaştırma ölçeği

İkili Karşılaştırma Ölçeği	Tanım
Sayısal Değer	Tanım
0	Etki Yok
1	Düşük Derecede Etki
2	Orta Derecede Etki
3	Yüksek Derecede Etki
4	Çok Yüksek Derecede Etki

Alınan cevaplar neticesinde uzmanların a_{ij} değeri i kriterinin j kriterini ne derecede etkilediğini belirlemek için $n \times n$ boyutlu matrisler oluşturulmuştur. Oluşturulan matrislerin ortalama değerleri alınarak doğrudan ilişki matrisi $A=[a_{ij}]_{n \times n}$ elde edilir.

Adım 2: Normalize Edilmiş Doğrudan İlişki Matrisinin Oluşturulması: Doğrudan etki matrisinin (1) ve (2) numaralı denklem kullanılarak normalleştirilmesi şeklinde kurulur.

$$D = z \times A \quad (\text{Eşitlik 1})$$

$$z = 1 / \max \left\{ \max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n a_{ij}, \max_{1 \leq j \leq n} \sum_{i=1}^n a_{ij} \right\} \quad (\text{Eşitlik 2})$$

Adım 3: Toplam İlişki Matrisinin Oluşturulması: Toplam etki matrisi (T) (3) numaralı denklem kullanılarak kurulur. Denklemdeki I, birim matris anlamına gelir. Normalize edilmiş doğrudan ilişki matrisi, birim matrsten çıkartılarak tersi alındıktan sonra tekrar kendisiyle çarpılması suretiyle toplam ilişki matrisi oluşturulur.

$$T = D + D^2 + \dots + D^{\ell} \rightarrow \infty = D (I - D)^{-1} \quad (\text{Eşitlik 3})$$

Adım 4: Etki Yönlerinin Belirlenmesi Olarak Etki-İlişki Diyagramının Oluşturulması: T matrisinde satırların toplamı ve c_j 'nin sütunların toplamı olduğunu varsayarsak, $r_i - c_j$ ve $r_i + c_j$ değerleri hesaplanır. Bu hesaplamalara göre; $r_i + c_j$ değeri alınan ve sebep olunan etkilerin toplamını gösterir ve problemdeki ilgili kriterin etki derecesini belirler. Öte yandan, $r_i - c_j$, neden ve alıcı kriterlerini gözlemlemek için kullanılır. Bu etkilere bağlı olarak DEMATEL yönteminde bir düzlemde kriterler arasındaki ilişkileri gösteren bir etki-ilişki diyagramı oluşturulur.

$$T = [t_{ij}]_{n \times n}, \quad i, j = 1, 2, \dots, n \quad (\text{Eşitlik 4})$$

$$r = [\sum_{j=1}^n t_{ij}]_{n \times 1} = [r_i]_{n \times 1} \quad (\text{Eşitlik 5})$$

$$c = [\sum_{i=1}^n t_{ij}]_{n \times 1} = [c_i]_{n \times 1} \quad (\text{Eşitlik 6})$$

4.4. VIKOR Yöntemi (Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje)

VIKOR yöntemi Slav kökenli bir ifadenin (Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje) baş harflerinin kısaltmasından oluşmaktadır. Yöntem 1998 yılında Serafim Opricovic tarafından oluşturulmuştur (Opricovic ve Tzeng, 2004). VIKOR alternatifler arasından çelişen kriterlerin varlığında tercih sıralamasının belirlenmesi amacıyla kullanılan çok kriterli karar verme yöntemidir (Huang vd., 2009).

VIKOR yöntemiyle, oluşturulan bir dizi alternatif arasından seçim ve sıralama yapılmaktadır ve uzmanların karar vermelerine yardımcı olabilecek, çelişkili kriterlere sahip sorunlar için çözümler belirlenmektedir. Bu yöntem, özellikle karar vericinin tercihini belirtmediği veya tercihini nasıl belirteceğini bilmediği durumlarda çok kriterli karar vermede etkili bir araçtır (Opricovic ve Tzeng, 2007).

VIKOR yönteminde diğer çok kriterli karar verme yöntemlerine oranla karar vericilere daha fazla soru yöneltilebilmektedir bu bağlamda bu yöntemle birlikte karar vericiler görüşlerini daha iyi yansıtabilmekte ve ideale en yakın çözüme ulaşabilmektedirler (Peker vd., 2016).

VIKOR yönteminin uygulama aşamaları aşağıdaki gibidir (Opricovic ve Tzeng, 2004; Opricovic ve Tzeng, 2007; Peker vd., 2016; Shekhovtsov ve Salabun, 2020).

1. Adım: Her bir kriter fonksiyonu için en iyi ve en kötü değerler belirlenir.

$i=1,2,3,\dots,n$ kriterleri ve $j=1,2,3,\dots,m$ alternatiflerine göre en iyi f_i^* ve en kötü f_i^- fonksiyon değerleri belirlenir.

$$f_i^* = \max x_{ij}, f_i^- = \min x_{ij} \quad i. \quad (\text{Eşitlik 7})$$

$$f_i^* = \min x_{ij}, f_i^- = \max x_{ij} \quad i. \quad (\text{Eşitlik 8})$$

2. Adım: Normalizasyon

Normalizasyon matrisi 9 numaralı eşitlik kullanılarak oluşturulur.

$$r_{ij} = (f_i^* - x_{ij}) / (f_i^* - f_i^-) \quad (\text{Eşitlik 9})$$

3. Adım: Ağırlıklandırma

Ağırlıklandırma işlemi eşitlik 10 yardımıyla gerçekleştirilir.

$$v_{ij} = \text{Ağırlık} \times x_{ij} \quad (\text{Eşitlik 10})$$

4. Adım: S_i ve R_i değerleri belirlenir.

$i=1,2,3,\dots,n$ için hesaplama yapılır. 11 ve 12 numaralı eşitlikler kullanılarak ilgili değerler belirlenir.

$$S_i = \sum v_{ij} \quad (\text{Eşitlik 11})$$

$$R_i = \max v_{ij} \quad (\text{Eşitlik 12})$$

5. Adım: Q_i değerleri

$i= 1,2,3,\dots,n$ için hesaplama yapılır. Q_i değerinin hesaplanmasında 13 numaralı eşitlikten yararlanılır.

$$Q_i = [q.(S_i-S^*)/(S^-S^*)]/[1-q).(R_i-R^*)/(R^-R^*)] \quad (\text{Eşitlik 13})$$

Burada S_i ve R_i değerleri şunları ifade etmektedir:

$$S^*: \min S_i, S^- = \max S_i \quad (\text{Eşitlik 14})$$

$$R^* = \min R_i, R^- = \max R_i \quad (\text{Eşitlik 15})$$

6. Adım: Alternatiflerin sıralanması ve koşulların denetlenmesi

S_i , R_i ve Q_i değerleri küçükten büyüğe sıralanır. Alternatiflerin sıralamasının belirlendiği üç sıralama ortaya çıkar.

7. Adım İdeal Sonuca Ulaşma ve Koşulların Sağlanması

Ortaya çıkan sıralamada geçerlilik testlerinin sonucuna göre birinci sırada yer alan alternatifin en iyi alternatifi temsil edip etmediği kararı verilir. Sonuçların geçerli olması durumunda minimum Q değerine sahip alternatif en iyi olarak belirlenebilir. Yapılan geçerlilik testinde iki durum irdelenmektedir.

1. Koşul: Kabul Edilebilir Avantaj Koşulu

Q_i değerlerinin küçükten büyüğe doğru sıralanmasında en küçük değer A_1 , bir sonraki değer A_2 olsun:

$$Q(A_2)-Q(A_1) \geq DQ \quad \left\{ DQ = \frac{1}{m} - 1, m \text{ alternatif sayısıdır.} \right\} \quad (\text{Eşitlik 16})$$

2. Koşul: Karar Vermede Kabul Edilebilir İstikrar Koşulu

Elde edilen çözümün istikrarlı olması için en iyi alternatif olan A_1 'in A ve / veya R ile sıralanan en iyi alternatif olması gerekmektedir. Eğer bu iki koşuldan biri sağlanmazsa o zaman uzlaşmış ortak en iyi çözüm kümesi aşağıdaki gibi önerilir:

- Eğer sadece 2. Koşul sağlanmazsa, birinci sıradaki A_1 ve ikinci sıradaki A_2 alternatiflerinin ikisi de en iyi uzlaşık çözüm olarak belirlenir.

- Eğer 1. Koşul sağlanamazsa, sıralanan alternatiflerin hepsi $A_1, A_2, A_3, \dots, A_m$ dikkate alınarak, A_m maksimum m için:

-

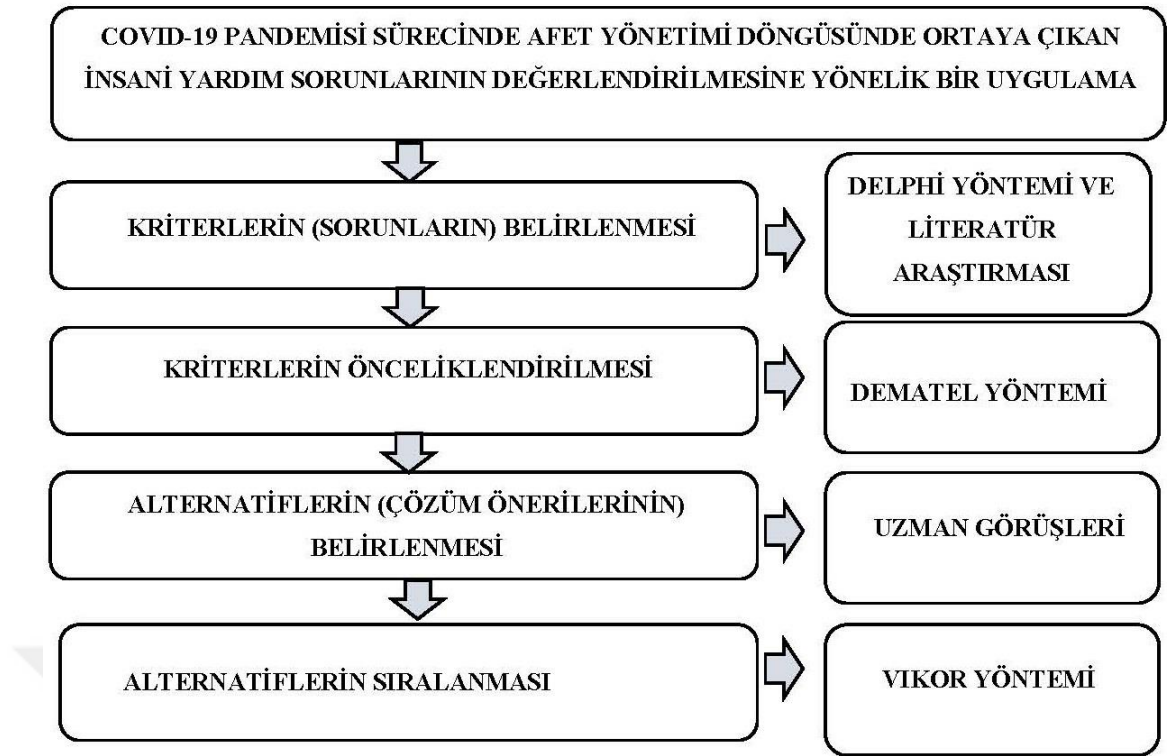
$$Q(A_m) - Q(A_1) < DQ \quad (\text{Eşitlik 17})$$

ilişkisi ile belirlenir.

4.5. Uygulama

Bu çalışmada Türk Kızılay Derneği özelinde COVID-19 pandemisi çerçevesinde afet yönetim döngüsü içerisinde ortaya çıkan sorunların belirlenmesi, önceliklendirilmesi ve bu sorunlara çözüm önerisi geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla üç aşamalı bütünsel çok kriterli karar verme tekniklerinin kullanıldığı bir modelden faydalanılmıştır. İlk aşamada Delphi tekniği kullanılarak Türk Kızılay'da çalışan insani yardım profesyonelleriyle yapılan görüşmeler ve kapsamlı literatür araştırması ile COVID-19 pandemisi çerçevesinde afet yönetim döngüsünde yaşanan sorunlar belirlenmiştir. İkinci aşamada DEMATEL yöntemi ile bu sorunlar önceliklendirilmiştir. Ardından Türk Kızılay'da çalışan insani yardım profesyonelleriyle yeniden görüşmeler gerçekleştirilerek çözüm önerileri geliştirilmiş ve bu öneriler VIKOR yöntemi ile sıralanmıştır.

Bu çalışmada hazırlanan anketler Türk Kızılay Afet Yönetimi Genel Müdürlüğünde görev yapan 8 uzman personele ve İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığında görev yapan insani yardım alanında uzman 2 personele uygulanmıştır. Araştırma yöntemlerinin uygulama aşamaları Şekil 2'de gösterilen modeldeki gibidir. Çözümlemede Microsoft Excel Office Programı kullanılmıştır.



Şekil 5. Bütünleşik Delphi DEMATEL ve VIKOR Yöntemleri uygulama aşamaları

4.5.1 Kriterlerin (Sorunların) Belirlenmesi

Kriterlerin belirlenmesi aşamasında COVID-19 pandemisi sürecinde afet yönetimi döngüsünde ortaya çıkan insani yardım sorunları; Delphi Tekniği ile bir grup uzmanın görüşü alınarak ve birçok kaynaktan literatür araştırması yapılarak ortaya konmuştur. Delphi Tekniği kapsamında “COVID-19 sürecinde afetlerde yaşanan insani yardım sorunları nelerdir?” sorusu Türk Kızılay Afet Yönetimi Genel Müdürlüğünde çalışan Afet Yönetimi Uzmanlarına (8 kişi) sorularak beyin fırtınası yapılmıştır. Delphi yöntemi uygulanırken uzman grupta yer alan üyelerin aynı kurum içerisinde yer almaları nedeniyle fikir birliğine ulaşmak kolay olmuş olup anket 2 turda tamamlanmıştır. Uzmanların soruya verdikleri cevaplarda fikir birliği oluşmuştur ve bu cevaplar literatür araştırması ile de desteklenerek çalışmaya dahil edilmiştir. Belirlenen kriterler çalışmanın birinci bölümünde ayrıntılı bir şekilde açıklanmış olup aşağıda maddeler halinde yer almaktadır (Ab Malik vd., 2020; URL-11, 2020; Alawa vd., 2020; Chen ve Cook, 2020; Ishiwatari vd., 2020; Allahi vd., 2021; Kovacs ve Sıgala, 2021; Türk Kızılay Uzman Görüşleri)

K1: Halk sağlığı

K2: Bilgi eksikliği

K3: İş gücü kaybı

K4: Zayıf altyapı

K5: Maliyet

K6: Kısıtlılık

K7: Kaynak eksikliği

K8: Bağımlılık

K9: Standardizasyon

K10: Öngörülemezlik

K11: Depolama

4.5.2. Kriterlerin Önceliklendirilmesi

Kriterlerin önceliklendirilmesi aşamasında çok kriterli karar verme tekniklerinden olan DEMATEL Yöntemi 4.3.' te açıklandığı şekilde kullanılmıştır. Öncelikle uzman gruptan, ankette yer alan kriterlerin birbirine oranla etki derecesini ölçmek için Tablo 3'te yer alan ikili karşılaştırma ölçeğine göre puanlama yapılması istenmiştir.

Tablo 3. Örnek ikili karşılaştırma ölçeği puanlandırılması

Halk Sağlığı	4	3	2	1	0	1	2	3	4	Bilgi Eksikliği
Halk Sağlığı	4	3	2	1	0	1	2	3	4	İş Gücü Kaybı

İkili karşılaştırmalar sonucu elde edilen verilerin ortalamaları alınarak doğrudan ilişki matrisi hesaplanmış ardından gerçekleştirilen normalizasyon işlemi ile *normalize edilmiş doğrudan ilişki matrisi* oluşturulmuştur. Tablo 4 elde edilen veriler gösterilmiştir.

Tablo 4. Normalize edilmiş doğrudan ilişki matrisi

Normalize doğrudan ilişki matrisi											
	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8	K 9	K 10	K 11
K 1	0.000	0.143	0.095	0.077	0.113	0.119	0.101	0.036	0.060	0.107	0.071
K 2	0.095	0.000	0.137	0.083	0.125	0.060	0.083	0.095	0.119	0.101	0.101
K 3	0.060	0.054	0.000	0.125	0.107	0.083	0.107	0.101	0.113	0.089	0.083
K 4	0.089	0.071	0.048	0.000	0.155	0.113	0.095	0.065	0.065	0.077	0.071
K 5	0.065	0.048	0.071	0.065	0.000	0.101	0.107	0.089	0.095	0.095	0.095
K 6	0.024	0.048	0.065	0.018	0.048	0.000	0.095	0.083	0.071	0.089	0.095
K 7	0.048	0.054	0.071	0.048	0.060	0.054	0.000	0.125	0.107	0.101	0.107
K 8	0.054	0.065	0.012	0.018	0.083	0.024	0.048	0.000	0.077	0.065	0.071
K 9	0.095	0.065	0.036	0.054	0.060	0.036	0.048	0.048	0.000	0.101	0.089
K 10	0.065	0.083	0.060	0.018	0.095	0.036	0.060	0.036	0.048	0.000	0.089
K 11	0.018	0.012	0.030	0.006	0.024	0.006	0.006	0.006	0.006	0.018	0.000

Normalize edilmiş doğrudan ilişki matrisi, birim matrsten çıkartılarak tersi alındıktan sonra tekrar kendisiyle çarpılması suretiyle Tablo 5'te gösterildiği üzere *toplam ilişki matrisi* elde edilmiştir.

Tablo 5. Toplam ilişki matrisi

Toplam İlişki Matrisi											
	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8	K 9	K 10	K 11
K 1	0.175	0.309	0.271	0.219	0.341	0.286	0.304	0.232	0.273	0.336	0.317
K 2	0.271	0.189	0.308	0.232	0.362	0.240	0.295	0.289	0.332	0.339	0.351
K 3	0.224	0.223	0.166	0.250	0.324	0.244	0.296	0.277	0.306	0.307	0.314
K 4	0.239	0.230	0.208	0.129	0.351	0.264	0.278	0.238	0.255	0.286	0.292
K 5	0.207	0.198	0.214	0.180	0.197	0.238	0.272	0.245	0.266	0.286	0.298
K 6	0.133	0.157	0.171	0.107	0.191	0.104	0.215	0.199	0.201	0.230	0.247
K 7	0.180	0.189	0.198	0.153	0.236	0.179	0.155	0.259	0.259	0.271	0.288
K 8	0.147	0.160	0.111	0.096	0.204	0.117	0.156	0.102	0.187	0.190	0.202
K 9	0.204	0.184	0.155	0.146	0.215	0.151	0.182	0.169	0.138	0.249	0.247
K 10	0.171	0.190	0.171	0.112	0.236	0.145	0.187	0.157	0.181	0.149	0.240
K 11	0.044	0.040	0.056	0.030	0.060	0.034	0.039	0.036	0.040	0.054	0.038
Toplam	1.995	2.070	2.031	1.655	2.717	2.003	2.380	2.203	2.438	2.698	2.835

DEMATEL yöntemi ile yapılan bu çözümlemelerin sonucuna göre kriterlerin önem sıralaması Tablo 6'daki gibi elde edilmiştir.

Tablo 6. Kriterlerin önem sıralaması

KRİTERLER	AĞIRLIKLAR	ÖNEM DERECESİ
K 1: Halk Sağlığı	0.100	3
K 2: Bilgi Eksikliği	0.105	1
K 3: İş Gücü Kaybı	0.098	4
K 4: Zayıf Altyapı	0.088	7
K 5: Maliyet	0.103	2
K 6: Kısıtlılık	0.077	10
K 7: Kaynak Eksikliği	0.092	5
K 8: Bağımlılık	0.076	11
K 9: Standardizasyon	0.087	8
K 10: Öngörülemezlik	0.091	6
K 11: Depolama	0.079	9

Tabloda da belirtildiği üzere kriterler önem düzeyi en yüksek olandan düşüğe doğru sırasıyla *bilgi eksikliği (K2)*, *maliyet (K5)*, *halk sağlığı (K1)*, *iş gücü kaybı (K4)*, *kaynak eksikliği (K5)*, *öngörülemezlik (K6)*, *zayıf altyapı (K7)*, *standardizasyon (K8)*, *depolama (K9)*, *kısıtlılık (K10)* ve *bağımlılık (K11)* olarak sıralanmaktadır. Özetle önem sıralaması $K2 > K5 > K1 > K3 > K7 > K10 > K4 > K9 > K11 > K6 > K8$ şeklinde ifade edilebilir.

4.5.3. Alternatiflerin (Çözüm Önerilerinin) Belirlenmesi

Çözüm önerilerinin belirlenmesi aşamasında Türk Kızılay Afet Yönetimi Genel Müdürlüğünde görev alan uzman personellerin görüşleri alınmıştır. Bu doğrultuda belirlenen alternatifler ve açıklamaları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Türk Kızılay Uzman Görüşleri Alınarak Oluşturulan Alternatifler ve Açıklamaları

ALTERNATİFLER	AÇIKLAMA
A1: Personel ve Gönüllü Optimizasyonu	Mevcut personel ve gönüllü kaynağının en iyi şekilde yönetilerek sorunların giderilmesidir.
A2: Afet Bölgesinin Etkin Yönetimi	Afet bölgesinde yürütülen güvenlik, beslenme, barınma, kurtarma gibi tüm faaliyetlerin koordineli olarak gerçekleştirilmesidir. Bu faaliyetlerin yanında afetzedede, personel ve diğer amaçlarla alanda bulunan nüfusun da etkin yönetilmesini ifade etmektedir.
A3: Salgın hastalıklar hakkında stratejik planlar hazırlanması	Kurumların salgın hastalıkları önleme ve salgın hastalıklarla mücadelesi için stratejik planlarının oluşturulmasını ifade etmektedir.
A4: Salgın hastalıklar hakkında eğitim/bilgilendirme	Salgın hastalıklar konusunda tüm personellerin ve halkın eğitilmesini ifade etmektedir.
A5: Teknoloji kullanımının yaygınlaştırılması	Risk belirleme ve azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme aşamalarında gelişen teknolojilerden yararlanmak afete müdahaleyi kolaylaştırmaktadır.
A6: Bütçe artırılması	Salgın hastalıkların etkisini azaltmak, yayılımını önlemek amacıyla gerekli her türlü hizmet için ayrılan parasal kaynağın artırılmasıdır.
A7: Nitelikli personel	Salgın hastalıklara karşı gerekli bilgi, ekipman ve donanıma sahip görevli personellerin çalıştırılmasını ifade etmektedir.

4.5.4. Alternatiflerin Sıralanması

Alternatifler VIKOR Yöntemi kullanılarak sıralanmıştır. VIKOR Yönteminin işlem adımları ayrıntılı bir şekilde 3.4.'te anlatılmıştır. Uzman gruba uygulanan ankette, belirlenen kriterlerin önem derecesini göz önünde bulundurarak ideal çözüme en yakın çözümü elde etmek için Tablo 8'de gösterildiği üzere alternatiflerin 1-7 arasında giderek artan bir skalada (1= en düşük, 7= en yüksek) değer verilmesi istenmiştir.

Tablo 8. Alternatiflerin derecelendirme skalası örneği

Alternatifler	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
Kriterler							
K1: Halk Sağlığı	1	7	3	4	2	6	5

VIKOR yönteminin birinci uygulama adımında her bir kriter fonksiyonu için en iyi ve en kötü değerler belirlenmiştir. Yöntemin ikinci üçüncü aşamasında sırasıyla Normalizasyon ve Ağırlıklandırma işlemi yapılmıştır. Ortaya çıkan değerler Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. Ağırlıklandırılmış normalize matris

Ağırlıklandırılmış Normalize Matris											
	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8	K 9	K 10	K 11
A 1	0.101	0.000	0.098	0.036	0.050	0.077	0.042	0.018	0.042	0.082	0.045
A 2	0.052	0.083	0.000	0.089	0.000	0.029	0.059	0.036	0.087	0.000	0.028
A 3	0.024	0.045	0.033	0.044	0.000	0.000	0.017	0.000	0.052	0.091	0.000
A 4	0.000	0.105	0.046	0.053	0.063	0.037	0.080	0.036	0.016	0.035	0.011
A 5	0.095	0.045	0.020	0.025	0.017	0.021	0.000	0.020	0.047	0.064	0.056
A 6	0.089	0.054	0.046	0.000	0.050	0.037	0.090	0.036	0.074	0.073	0.028
A 7	0.061	0.083	0.098	0.000	0.104	0.037	0.092	0.077	0.000	0.064	0.079

Devam eden adımlarda S_i , R_i ve Q_i değerleri hesaplanmıştır. Ortaya çıkan Q_i değerlerine göre sıralama yapılmıştır. En iyi alternatif, minimum Q_i değerine sahip alternatiflerden biridir. Elde edilen sonuçlar ve alternatiflerin önem derecesine göre sıralanması tabloda 10' da gösterilmiştir.

Tablo 10. Alternatiflerin sıralanması

Sıralama	Alternatifler	Q_i Değeri
1	A 3	0.081
2	A 2	0.202
3	A 5	0.322
4	A 6	0.397
5	A 4	0.726
6	A 1	0.729
7	A 7	0.953

Q_i değerlerinin sonucuna göre en düşük değere sahip olan alternatifin önem derecesi en yüksektir. Bu doğrultuda ortaya çıkan sonuca göre en iyi çözüm alternatif *salgın hastalıklar hakkında stratejik planlar hazırlanması*dir. Son olarak yapılan geçerlilik testine göre kabul edilebilir avantaj koşulu ve kabul edilebilir istikrar koşulu sağlanmış olup sonuçlara göre ideale yakın en iyi çözüm önerisi *salgın hastalıklar hakkında stratejik planlar hazırlanması (A3)* olarak ortaya çıkarken önem derecesi az olana doğru sıralama şu şekildedir; *afet bölgesinin etkin yönetimi (A2)*, *teknoloji kullanımının yaygınlaştırılması (A5)*, *bütçe artırılması (A6)*, *salgın hastalıklar hakkında eğitim/bilgilendirme (A4)*, *personel ve gönüllü optimizasyonu (A1)* ve *nitelikli personeldir (A7)*. Özetle çözüm önerilerinin önem sıralaması $A3 > A2 > A5 > A6 > A4 > A1 > A7$ şeklinde ifade edilebilir.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Doğa veya insan kaynaklı afetler şartlar ne olursa olsun sürekli oluşmaktadır ve bunlara ikincil afetler de eklenerek boyutu katlanmaktadır. Aynı şekilde COVID-19 pandemisi sürecinde meydana gelen diğer afetler oluşan zorluklarla baş etme kapasitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Dolayısıyla afet yönetimi döngüsünde aksaklıklar ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın amacı Türk Kızılay özelinde COVID-19 pandemisi çerçevesinde afet yönetim döngüsü içerisinde ortaya çıkan sorunların belirlenmesi, önceliklendirilmesi ve bu sorunlara çözüm önerisi geliştirilmesidir. Bu amaçla üç aşamalı bütünsel çok kriterli karar verme tekniklerinin kullanıldığı bir model uygulanmıştır.

Çalışma sırasında literatürde incelenen çalışmalarda (Ab Malik vd., 2020; URL-11, 2020; Alawa vd., 2020; Chen ve Cook, 2020; Ishiwatari vd., 2020; Allahi vd., 2021; Kovacs ve Sığala, 2021) pandemi sürecinde afetlerde yaşanan insani yardım sorunları olan *halk sağlığı, bilgi eksikliği, iş gücü kaybı, zayıf altyapı, maliyet, kısıtlılık, kaynak eksikliği, bağımlılık, standardizasyon ve öngörülemezlik* kriterleri mevcut çalışma sırasında yapılan uzman görüşleri ile örtüşmektedir.

Çalışmada Delphi tekniği kullanılarak Türk Kızılay Derneği Afet Yönetimi Genel Müdürlüğünde çalışan insani yardım profesyonelleriyle görüşmeler yapılarak COVID-19 döneminde yaşanan insani yardım sorunları belirlenmiştir. Devamında kapsamlı literatür araştırması ile desteklenmiştir. Bu kapsamda yapılan görüşmelerle, belirlenen sorunlara çözüm önerileri geliştirilmiştir. Bu aşamalar sonucunda 11 kriter, 7 alternatif belirlenmiştir. DEMATEL yöntemi ile kriterler önceliklendirilmiş olup VIKOR Yöntemi ile alternatifler sıralanmıştır.

Elde edilen veriler sonucunda ilk üç öncelikte yer alan kriterlerin ağırlıkları birbirlerine yakın olmakla birlikte sırasıyla bilgi eksikliği (0.105), Maliyet (0.103) ve halk sağlığı (0.100) olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kriterlerin ağırlıklarının birbirine yakın olması belirlenen kriterlerin önem düzeyleri açısından önemli farklılıklar olmadığını başka bir deyişle kriterlere bütünsel olarak bakılmasındaki yararı ortaya koymaktadır. Bu sonuç bize afetlerde görev alan personel ve gönüllülerin afete müdahale sırasında izleyeceği adımları bilmesinin önemli olduğunu, salgınlarla mücadelenin ekstra maliyete neden olduğunu ve halk sağlığı hizmetlerinin önemli olduğunu ortaya koymaktadır. *Bilgi eksikliği* kriteri ele alındığında bu sonuç bize afetlerde görev alan personel ve gönüllülerin afete müdahale sırasında izleyeceği

adımları bilmemesinin etkin müdahaleyi engellediğini göstermekte olup bilgi eksikliğini ortadan kaldırabilmek adına bu süreçte pandemi ile ilgili bilgilerin sürekli güncel tutulması gerektiği ve insani yardım çalışanlarının salgınlar konusunda bilgi düzeylerinin yüksek olması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu kapsamda bilgi eksikliği kriterinin önem düzeyinin yüksek çıkması nitelikli iş gücüne ihtiyaç duyulduğunu, bilgi düzeyi yüksek nitelikli personel sağlanmasının önemli olduğunu göstermektedir.

Afet yönetimi kurum/kuruluşları kendi müdahale faaliyetleri sırasında COVID-19'un yayılmasını kontrol altında tutmak için önlemler almaktadır. Türkiye Afet Müdahale Planında Türk Kızılay ana ve destek çözüm ortağı olarak afetlerde birçok alanda yer almakta olup bu alanlarda COVID-19 ile ilgili önlemlerin artırılması harcamaları da artırmaktadır. Bu kapsamda *maliyet* kriteri ele alındığında, bu önlemlerin ekstra maliyete neden olduğu ortaya konmaktadır.

Üçüncü sırada önemli kriter olan halk sağlığı ele alındığında, insani yardım personel ve gönüllüleri afetlerle mücadele sırasında COVID-19 enfeksiyonu riskine maruz kalmaktadır. “Afet durumlarında ortaya çıkan insan hareketliliği, alandaki personel ve gönüllü sayısının artmasından dolayı oluşan aşırı kalabalık sınırlı halk sağlığı hizmetine neden olmaktadır. Kriz merkezlerinde görevli kurum/kuruluşların koordinasyonu sağlamak amacıyla toplandıkları alanlarda kişisel önlemleri almamaları pandeminin yayılımını kurumlar arasında artırmaktadır” (Türk Kızılay Uzman Görüşü). Ayrıca insani yardım çalışanları ülke sınırı gözetmeden küresel olarak yardım faaliyetlerinde bulundukları için virüsün taşıyıcısı konumuna düşmektedir. Dolayısıyla ortaya çıkan bu halk sağlığı sorunları personelin çalışma performansında düşüşlere devamında iş gücü kaybına, personelin alandan karantina için geri çekilmesine, müdahale faaliyetlerinde aksamalar oluşmasına ya da personelin iş gücünün artmasına devamında bulaşa açık hale gelmesine neden olmaktadır. Bu sonuç bize halk sağlığı hizmetlerinin geliştirilmesi, afet alanında aşırı kalabalık oluşmasının engellenmesi personelin bulaşa açık hale gelmesinin önüne geçilmesi için önlemlerin alınması gerektiğinin önemini ortaya koymaktadır.

Çalışmada en önemli alternatif ise salgın hastalıklar hakkında stratejik plan hazırlanması (0.081) olarak ortaya çıkmıştır. Bu sonuç salgın hastalıkları önleme ve salgın hastalıklarla mücadele için kurumların stratejik plan oluşturmalarının afet yönetimi döngüsünde yaşanan insani yardım sorunlarının önlenmesinde çözüm olabileceğini göstermektedir. Türkiye Afet Müdahale Planı incelendiğinde salgın hastalıklarla mücadele ve önlem alınması yalnızca Sağlık Bakanlığının görev ve sorumlulukları arasında yer almaktadır. Ancak yaşanan COVID-19 pandemisinin gösterdiği üzere tüm

kurumların işleyişi salgın nedeniyle sekteye uğramıştır. Kurumların bu konuda hangi görev ve sorumlulukları üstleneceğini bilmemesinin salgının yayılmasında büyük payı olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla kurumların salgın hastalıklar hakkında kendi stratejik planlarını hazırlaması salgın hastalıkları önleme ve müdahale faaliyetleri için önem arz etmektedir.

Çalışmada en önemli alternatif salgın hastalıklar hakkında stratejik plan hazırlanması olarak karşımıza çıksa da bu diğer alternatiflerin önemsiz olduğu anlamına gelmemektedir. Salgın hastalıklar hakkında stratejik olan hazırlanmasının dışında diğer alternatifler de çözüm olarak kullanılacak öneme sahiptir.

Bu çalışma ile elde edilen sonuçlar Türk Kızılay Derneği başta olmak üzere bundan sonraki salgın hastalıklarda kullanılabilecek bir rehber niteliğinde olmaktadır.

Çalışma sürecinde uzman gruplar ile belirli aşamalarda görüşmeler yapılmıştır. Bu süreçte tatbikatların, afet ve acil durumların meydana gelmesi ve uzmanların görevlendirilmesi nedeniyle uzmanlarla görüşmeler zaman zaman aksamıştır. Uzmanların iş yoğunlukları sebebiyle görüşmelerin ertelenmesi gibi kısıtlılıklar yaşanmıştır.

Bunun yanında mevcut çalışmada kullanılan kriter ve alternatifler değiştirilerek farklı çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılarak yeni bir çalışma geliştirilebilir. Türk Kızılay Derneği dışında afetlerde insani yardım müdahalelerinde bulunan diğer sivil toplum kuruluşları konu edilerek farklı uzmanlarla yeni bir çalışma oluşturulabilir. Kullanılan ÇKKV yöntemleri bulanık mantıkla bütünleştirilebilir. Ayrıca çözüm önerisi olarak karşımıza çıkan *salgın hastalıklar hakkında stratejik plan hazırlanmasının* nasıl olması gerektiği gelecek çalışmalarda çalışılabilir.

KAYNAKÇA

- Aassve, A., Alfani, G., Gandolfi, F. ve Le Moglie, M. (2021). Epidemics and trust: The case of the Spanish flu. *Health Economics*, 30(4), 840-857. doi: 10.1002/hec.4218.
- AbMalik, M. H., Omar, E. N. ve Maon, S. N. (2020). Humanitarian logistics: A disaster relief operations framework during pandemic Covid-19 in achieving healthy B4:B41 communities. *Advances in Business Research International Journal*, 6(2), 101-113.
- Ahmadi, M., Seifi, A. ve Tootooni, B. (2015). A humanitarian logistics model for disaster relief operation considering network failure and standard relief time: A case study on San Francisco district. *Logistics and Transportation Review*, 75, 145-163.
- Akhtar, P., Marr, N. E. ve Garnevska, E. V. (2012). Coordination in humanitarian relief chains: Chain coordinators. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 2(1), 85-103. doi.org/10.1108/20426741211226019.
- Alawa, J., Alawa, N., Coutts, A., Sullivan, R., Khoshnood, K. ve Fouad, F. M. (2020). Addressing COVID-19 in humanitarian settings: A call to action. *Conflict and Health*, 14(1), 1-4. doi.org/10.1186/s13031-020-00307-8.
- Allahi, F., Fateh, A., Revetria, R. ve Cianci, R. (2021). The COVID-19 epidemic and evaluating the corresponding responses to crisis management in refugees: A system dynamic approach. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management* 11(2), 347-366.
- Arola, S. A. (2008). *Humanitarian aid: Problems and solutions. Doktora tezi, ProQuest Dissertaions and Theses Global, (1452097).*
- Artik, Y., Cesur, N. P., Kenar, L. ve Ortatatlı, M. (2021). Biological disasters: An overview of the Covid-19 pandemic in the first quarter of 2021. *Journal of Disaster and Risk*, 4(2), 163-182.
- Babaei, A. ve Shahanaghi, K. (2018). A novel algorithm for identifying and analyzing humanitarian relief logistics problems: Studying uncertainty on the basis of interaction with the decision maker. *Process Integration and Optimization for Sustainability*, 2(1), 27-45. doi.org/10.1007/s41660-017-0029-7.

- Balcik, B., Beamon, B. M., Krejci, C. C., Muramatsu, K. M. ve Ramirez, M. (2010). Coordination in humanitarian relief chains: Practices, challenges and opportunities. *International Journal of Production Economics*, 126(1), 22-34. doi.org/10.1016/j.ijpe.2009.09.008
- Barbarosoğlu, G., Özdemir, L. ve Çevik, A. (2002). An interactive approach for hierarchical analysis of helicopter logistics in disaster relief operations, *European Journal of Operational Research*, 140, 118–133. doi.org/10.1016/S0377-2217(01)00222-3.
- Beamon, B. M. ve Balcik, B. (2008). Performance measurement in humanitarian relief chains. *International Journal of Public Sector Management*, 21(1), 4-25. doi:10.1108/09513550810846087.
- Becerikliler, U. (2017). *Afet ve insani yardım lojistiği. Yüksek lisans tezi. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, (470213).*
- Cao, C., Liu, Y., Tang, O. ve Gao, X. (2021). A fuzzy bi-level optimization model for multi-period post-disaster relief distribution in sustainable humanitarian supply chains. *International Journal of Production Economics*, 235, 1-14. doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108081
- Chakravarty, A. K. (2014). Humanitarian relief chain: Rapid response under uncertainty. *International Journal of Production Economics*, 151, 146-157. doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.10.007
- Chari, F., Ngcamu, B. S. ve Novukela, C. (2020). Supply chain risks in humanitarian relief operations: A case of Cyclone Idai relief efforts in Zimbabwe. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 11(1), 29-45. doi:10.1108/jhlscm-12-2019-0080
- Charles, A. ve Lauras, M. (2011). An enterprise modelling approach for better optimisation modelling: application to the humanitarian relief chain coordination problem. *OR Spectrum*, 33(3), 815-841.
- Chen, C. ve Cook, A. D. (2020). Humanitarian assistance in the asia-pacific during COVID-19. Nanyang Teknoloji Üniversitesi Rajaratnam Uluslararası Çalışmalar Okulu, 1-10.
- Çelik, E. (2015). *Belirsizlik altında insani yardım organizasyonlarının performanslarının ve lojistik ağ yapılarının iyileştirilmesi için çözüm yaklaşımları. Doktora tezi, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, (414162).*

- Dailey, A. L. ve Holmberg, J. C. (1990). Delphi- a catalytic strategy for motivating curriculum revision by faculty. *Community/Junior College Quarterly of Research and Practice*, 14(2), 129-136. <https://doi.org/10.1080/0361697900140207>.
- Dalkey, N. ve Helmer, O. (1963). An experimental application of the Delphi method to the use of experts. *Management Science*, 9(3), 458-467. <https://doi.org/10.1287/mnsc.9.3.458>.
- Dindarik, N. (2019). *Mültecilerin yaşadıkları bölgelere yönelik Kızılay'ın gıda ve insani yardım lojistiği: Suriyeliler örneği. Yüksek lisans tezi, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, (578789)*.
- Duggan, A. T., Perdomo, M. F., Piombino-Mascall, D., Smith, G. L., Holmes, E. C. ve Poinar, H. N. (2016, December 19). 17th century variola virus reveals the recent history of smallpox. *Current Biology*, 26, 3407–3412. doi: 10.1016/j.cub.2016.10.061
- Finkelstein, R. A. (1996). *Cholera, Vibrio cholerae O1 and O139, and Other Pathogenic Vibrios*. Medical Microbiology 4th Edition. Galveston, The University of Texas.
- Fisher, D. (2007). Domestic regulation of international humanitarian relief in disasters and armed conflict: A comparative analysis. *International Review of the Red Cross*, 89(866), 345-372. <https://doi.org/10.1017/S1816383107001117>.
- Ganguly, K. K. ve Rai, S. S. (2016). Managing the humanitarian relief chain: The Uttarakhand disaster issues. *Journal of Advances in Management Research*, 13(1), 92-111. <https://doi.org/10.1108/JAMR-09-2014-0052>
- Gatignon, A., Van Wassenhove, L. N. ve Charles, A. (2010). The Yogyakarta earthquake: Humanitarian relief through IFRC's decentralized supply chain. *International Journal of Production Economics*, 126(1), 102-110. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2010.01.003>
- Ghorbani, M. ve Ramezani, R. (2020). Integration of carrier selection and supplier selection problem in humanitarian logistics. *Computers and Industrial Engineering*, 144. 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106473>
- Göktürk, İ. (2021). *Tarihsel süreçte önemli salgın hastalıklar ve Covid-19'un sektörel açıdan ekonomik etkileri. Yüksek lisans tezi Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, (660855)*.
- Griekspoor, A., Spiegel, P., Aldis, W. ve Harvey, P. (2004). The health sector gap in the southern Africa crisis in 2002/2003. *Disasters*, 28(4), 388-404. doi: 10.1111/j.0361-3666.2004.00265.x

- Gumel, A. B., Ruan, S., Day, T., Watmough, J., Brauer, F., Van den Driessche, P., ... Sahai, B. M. (2004). Modelling strategies for controlling SARS outbreaks. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 271(1554), 2223-2232. doi: 10.1098/rspb.2004.2800
- Heaslip, G., Sharif, A. M. ve Althonayan, A. (2012). Employing a systems-based perspective to the identification of inter-relationships within humanitarian logistics. *International Journal of Production Economics*, 139(2), 377-392. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.05.022>
- Holguín-Veras, J., Jaller, M., Van Wassenhove, L. N., Pérez, N. ve Wachtendorf, T. (2012). On the unique features of post-disaster humanitarian logistics. *Journal of Operations Management*, 30(7-8), 494-506. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2012.08.003>
- Hsu, C. W., Kuo, T. C., Chen, S. H., ve Hu, A. H. (2013). Using DEMATEL to develop a carbon management model of supplier selection in green supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 56, 164-172. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.09.012>
- Hu, D., Liu, B., Feng, L., Ding, P., Guo, X., Wang, M., ... ve Wang, L. (2016). Origins of the current seventh cholera pandemic. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(48), 7730-7739. doi: 10.1073/pnas.1608732113.
- Huang, J. J., Tzeng, G. H. ve Liu, H. H. (2009, June). A revised VIKOR model for multiple criteria decision making-The perspective of regret theory. In International Conference on Multiple Criteria Decision Making. *Journal of Air Transport Management*, 761-768. doi:10.1016/j.jairtraman.2010.03.004
- Ishiwatari, M., Koike, T., Hiroki, K., Toda, T. ve Katsube, T. (2020). Managing disasters amid COVID-19 pandemic: Approaches of response to flood disasters. *Progress in Disaster Science*, 6, 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2020.100096>
- Jahre, M. ve Jensen, L. M. (2010). Coordination in humanitarian logistics through clusters. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 40 (8/9), 657-674. <https://doi.org/10.1108/09600031011079319>.
- Jahre, M., Jensen, L. M. ve Listou, T. (2009). Theory development in humanitarian logistics: a framework and three cases. *Management Research News*. 32(11) 1008-1023. <https://doi.org/10.1108/01409170910998255>.
- Kabra, G. ve Ramesh, A. (2016). Exploring the challenges in implementation of information technology in humanitarian relief organisations in India: A qualitative study. In *managing humanitarian logistics*, 105-113. Springer, New Delhi.

- Kadioğlu, M. (2008). *Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri*. JICA Türkiye Ofisi, Ankara.
- Karlsson, M., Nilsson, T. ve Pichler, S. (2014). The impact of the 1918 Spanish flu epidemic on economic performance in Sweden: An investigation into the consequences of an extraordinary mortality shock. *Journal of Health Economics*, 36, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2014.03.005>
- Kovacs, G. ve Sıgala, I. F. (2021). Lessons learned from humanitarian logistics to manage supply chain disruptions. *Journal of Supply Chain Management*, 57(1), 41-49. <https://doi.org/10.1111/jscm.12253>.
- Kovács, G. ve Spens, K. (2009). Identifying challenges in humanitarian logistics. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/09600030910985848>.
- Kovács, G. ve Spens, K. M. (2007). Humanitarian logistics in disaster relief operations. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/09600030710734820>.
- Küskü, F. (2021). II. Abdülhamid salgınıla nasıl başa çıkmıştı? Uluslararası Kapadokya Salgın Dönemleri Kongresi Bildirileri, 31 Mayıs – 3 Haziran 2021, Nevşehir, s. 168-175.
- Li, C. W. ve Tzeng, G. H. (2009). Identification of a threshold value for the DEMATEL method using the maximum mean de-entropy algorithm to find critical services provided by a semiconductor intellectual property mall. *Expert Systems with Applications*, 36(6), 9891-9898. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2009.01.073>
- Li, X., Ramshani, M. ve Huang, Y. (2018). Cooperative maximal covering models for humanitarian relief chain management. *Computers & Industrial Engineering*, 119, 301-308. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2018.04.04>
- Liu, Y., Lei, H., Zhang, D. ve Wu, Z. (2018). Robust optimization for relief logistics planning under uncertainties in demand and transportation time. *Applied Mathematical Modelling*, 55, 262-280. <https://doi.org/10.1016/j.apm.2017.10.041>
- Lopez-Caressi, A., Fodham, M., Wisner, B., Kelman, I. ve Gaillard, J. (2019). *Disaster management international lessons in risk reduction, response and recovery*. Routledge, London and New York.
- Malik, M. H., Omar, E. N. ve Maon, S. N. (2020). Humanitarian logistics: A disaster relief operations framework during pandemic Covid-19 in achieving healthy communities. *Advances in Business Research International Journal*, 6(2), 101-113. <https://doi.org/10.1108/ijmpb-06-2017-0068>

- Moshtari, M., Altay, N., Heikkilä, J. ve Gonçalves, P. (2021). Procurement in humanitarian organizations: Body of knowledge and practitioner's challenges. *International Journal of Production Economics*, 233, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.108017>.
- Murphy Jr, J. W., ve Hammons, J. O. (1995). Delphi: A versatile methodology for conducting qualitative research. *The Review of Higher Education*, 18(4), 423-436. <http://doi.org/10.1353/rhe.1995.0008>
- Narayanan, N., Lacy, C. R., Cruz, J. E., Nahass, M., Karp, J., Barone, J. A., ve Hermes-DeSantis, E. R. (2018). Disaster preparedness: Biological threats and treatment options 38(2). *Pharmacotherapy*, 217-234. <http://doi.org/10.1002/phar.2068>.
- Nworie, J. (2011). Using the Delphi technique in educational technology research. *TechTrends*, 55(5), 24-30. <https://doi.org/10.1007/s11528-011-0524-6>.
- Opricovic, S. ve Tzeng, G. H. (2004). Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*, 156(2), 445-455. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(03\)00020-1](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(03)00020-1).
- Opricovic, S. ve Tzeng, G. H. (2007). Extended VIKOR method in comparison with outranking methods. *European Journal of Operational Research*, 178(2), 514-529. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2006.01.020>.
- Osei, E. K. (2017). *Managing humanitarian relief organizations with limited resources in Ghana. Doktora tezi. Proquest Dissertations & Theses Global, (168880171)*.
- Ozdemir, A. I., Erol, I., Ar, I. M., Peker, I., Asgary, A., Medeni, T. D. ve Medeni, I. T. (2020). The role of blockchain in reducing the impact of barriers to humanitarian supply chain management. *The International Journal of Logistics Management*, 1-25. <https://doi.org/10.1108/IJLM-01-2020-0058>.
- Paul, B. K. (2019). *Disaster relief aid: Process and problems*. Palgrave Macmillan, Cham. http://doi.org/10.1007/978-3-319-77282-0_2.
- Peiris, J. S., Jong, M. D., ve Guan, Y. (2007, April). Avian Influenza Virus (H5N1): A Threat to human health. *American Society for Microbiology Clinical Microbiology Reviews*, 20/2, 243-267. <http://doi.org/10.1128/cmr.00037-06>.
- Peker, İ. (2016). An application related to logistics social responsibility evaluation with DEMATEL and ELECTRE Methods. *Journal of Economics Bibliography*, 30-40.
- Peker, İ., Korucuk, S., Ulutaş, Ş., Okatan, B. S. ve Yaşar, F. (2016). Afet lojistiği kapsamında en uygun dağıtım merkez yerinin AHS-VIKOR bütünleşik yöntemi ile belirlenmesi: Erzincan ili örneği. *Journal of Management and Economics Research*, 14(1), 82-103.

- Peretti, U., Tatham, P., Wu, Y. ve Sgarbossa, F. (2015). Reverse logistics in humanitarian operations: challenges and opportunities. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 5(2), 253-274. <https://doi.org/10.1108/jhlscm-07-2014-0026>
- Porta, M. (2014). *A Dictionary of Epidemiology*. Oxford University Press, New York.
- Profillidis, V. A. ve Botzoris, G. N. (2018). Modeling of transport demand: Analyzing, calculating, and forecasting transport demand. *Elsevier*, USA.
- Qu, Y. (2017). A robust approach to the two-level humanitarian relief operation. *International Journal of Emergency Management*, 13(1), 1-18. <https://doi.org/10.1504/ijem.2017.081188>
- Roh, S. Y., Shin, Y. R. ve Seo, Y. J. (2018). The Pre-positioned warehouse location selection for international humanitarian relief logistics. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 34(4), 297-307. <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2018.12.003>
- Rossmann, M., & Carey, D. (1995). Yetişkin eğitimi ve Delphi tekniği; Açıklama ve uygulama. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(7), 233-237.
- Shah, B., Frederico, G., Kumar, V., Garza-Reyes, J. A., ve Kumar, A. (2022). Guest editorial: The COVID-19 impact on humanitarian operations: lessons for future disrupting events. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 12(4), 473-481. <https://doi.org/10.1108/jhlscm-10-2022-132>
- Shavarani, S. M. (2019). Multi-level facility location-allocation problem for post-disaster humanitarian relief distribution: A case study. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 9(1), 70-81. <https://doi.org/10.1108/jhlscm-05-2018-0036>.
- Shekhovtsov, A. ve Saġabun, W. (2020). A comparative case study of the VIKOR and TOPSIS rankings similarity. *Procedia Computer Science*, 176, 3730-3740. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.09.014>.
- Spiegel, P., Ratnayake, R., Hellman, N., Ververs, M., Ngwa, M., Wise, P. H. ve Lantagne, D. (2019). Responding to epidemics in large-scale humanitarian crises: A case study of the cholera response in Yemen, 2016–2018. *BMJ Global Health*, 4(4), 1-11. <http://doi.org/10.1136/bmjgh-2019-001709>.
- Stenchion, P. (1997). Development and disaster management. *Australian Journal of Emergency Management*, 12(3), 40-4.

- Stephenson Jr. M. ve Schnitzer, M. (2009). Exploring the challenges and prospects for polycentricity in international humanitarian relief. *American Behavioral Scientist*, 52(6), 919-932. <https://doi.org/10.1177/0002764208327667>.
- Stephenson, Jr, M. (2005). Making humanitarian relief networks more effective: Operational coordination, trust and sense making. *Disasters*, 29(4), 337-350. <http://doi.org/10.1111/j.0361-3666.2005.00296.x>.
- Thomas, A. ve Mizushima, M. (2005). Logistics training: Necessity or luxury. *Forced Migration Review*, 22(22), 60-61.
- Tok, A. M. (2020). *Avrupa Birliği'nde insani yardım: Afrika örneği. Yüksek lisans tezi, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, (636645)*.
- Trilla, A., Trilla, G. ve Daer, C. (2008). The 1918 “Spanish Flu” in Spain. *Clinical Infectious Diseases*, 47(5), 668-673. <http://doi.org/10.1086/590567>.
- URL-1, https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/4F99A3C28EC37D0EC12574A4002E89B4-reliefweb_aug2008.pdf. 15 Kasım 2022.
- URL-2, https://ec.europa.eu/echo/files/aid/countries/factsheets/thematic/consensus_tr.pdf. 12 Haziran 2022.
- URL-3, https://ec.europa.eu/echo/what/humanitarian-aid_en. 9 Şubat 2022.
- URL-4, <https://www.undrr.org/terminology>. 24 Aralık 2022.
- URL-5, <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>. 15 Ekim 2022.
- URL-6, https://www.who.int/health-topics/cholera#tab=tab_1. 20 Kasım 2022.
- URL-7, https://www.who.int/health-topics/severe-acute-respiratory-syndrome#tab=tab_1. 20 Kasım 2022.
- URL-8, <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/bulasici-hastaliklar/avian-influenza-ku%C5%9F-gribi.html>. 27 Aralık 2022.
- URL-9, <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. 11 Aralık 2022.
- URL-10, <https://covid19.who.int/>. 11 Aralık 2022.
- URL-11, <https://www.acaps.org/special-report/covid-19-impact-humanitarian-operations>. 10 Mayıs 2022.
- Ünlü, M. ve Albayrak, Z. (2021). Osmanlı Devleti’nde çiçek hastalığı üzerine bir değerlendirme. *On Dokuz Mayıs Üniversitesi İnsan Bilimleri Dergisi*, 301-324.

- Wang, W. ve Ruan, S. (2004). Simulating the SARS outbreak in Beijing with limited data. *Journal of Theoretical Biology*, 369-379. <http://doi.org/10.1016/j.jtbi.2003.11.014>
- Wertheim, J. O. (2017, February 6). Viral evolution: Mummy virus challenges presumed history of smallpox. *Current Biology* 27, 103-122. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2016.12.008>.
- Wu, W. W. (2008). Choosing knowledge management strategies by using a combined ANP and DEMATEL approach. *Expert Systems with Applications*, 35(3) 828–835. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2007.07.025>
- Yalçın, S. (2019). *İnsan haklarına saygılı insani yardımın temel ilke ve standartları ve uygulamada karşılaşılan sorunlar. Yüksek lisans tezi, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, (646627).*
- Yáñez-Sandivari, L., Cortés, C. E. ve Rey, P. A. (2021). Humanitarian logistics and emergencies management: New perspectives to a sociotechnical problem and its optimization approach management. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 52(1), 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101952>
- Yüksel, G. (2019). *Türk dış politikasında insani yardım kuruluşları: katkılar, motivasyonlar, kaynaklar ve sorunlar. Yüksek lisans tezi, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, (548584).*
- Zhang, J., Wang, Z. ve Ren, F. (2019). Optimization of humanitarian relief supply chain reliability: A case study of the Ya'an earthquake. *Annals of Operations Research*, 283(1), 1551-1572. <https://doi.org/10.1007/s10479-018-03127-5>.
- Zidi, K., Mguis, F., Borne, P. ve Ghedira, K. (2013). Distributed genetic algorithm for disaster relief planning. *International Journal of Computers Communications and Control*, 8(5), 769-783. <http://doi.org/10.15837/ijccc.2013.5.401>

ÖZGEÇMİŞ

Kader AYGÜN, 2015 yılında girdiği Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü'nden ve 2018 yılında başladığı Çift Ana Dal Programı ile Sağlık Bilimleri Fakültesi Sosyal Hizmet Bölümünden 2020 yılında mezun olmuştur. Aynı yıl Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Afet Yönetimi Tezli Yüksek Lisans programına hak kazanmıştır. 2021 yılında Türk Kızılay Afet Yönetimi Genel Müdürlüğünde Uzman Yardımcısı olarak başlamış olan AYGÜN halihazırda bu görevi sürdürmeye devam etmektedir.

