

T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

AFET YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI

ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİNİN AFET YÖNETİMİ AÇISINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ VE BİR MODEL ÖNERİSİ

DOKTORA

Bilal GÜRSOY

ŞUBAT - 2025
GÜMÜŞHANE



T.C.

**GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

AFET YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI

**ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİNİN AFET YÖNETİMİ AÇISINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ VE BİR MODEL ÖNERİSİ**

**EVALUATION OF ORGANIZED INDUSTRIAL ZONES IN TERMS OF
DISASTER MANAGEMENT AND A MODEL PROPOSAL**

DOKTORA

Bilal GÜRSOY

**ŞUBAT - 2025
GÜMÜŞHANE**



T.C.

**GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

AFET YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI

**ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİNİN AFET YÖNETİMİ AÇISINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ VE BİR MODEL ÖNERİSİ**

**EVALUATION OF ORGANIZED INDUSTRIAL ZONES IN TERMS OF
DISASTER MANAGEMENT AND A MODEL PROPOSAL**

DOKTORA

Bilal GÜRSOY

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Sevil CENGİZ

**ŞUBAT - 2025
GÜMÜŞHANE**

KABUL VE ONAY

X X X X

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Doktora Tezi olarak hazırlamış olduğum “**Organize Sanayi Bölgelerinin Afet Yönetimi Açısından Değerlendirilmesi ve Bir Model Önerisi**” 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 kısıtlara 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.

17/02/2025

.....
Bilal GÜRSOY

TEŞEKKÜR

Tüm hayatım boyunca benden hiçbir zaman desteğini esirgemeyen eşim Zeynep GÜRSOY, ailem ve tüm dostlarıma teşekkür ederim.

Bu tez çalışmasında desteklerini ve emeklerini esirgemeyen, değerli bilgilerini benimle paylaşan, öğrencisi olmaktan her zaman gurur duyacağım tez danışmanım sayın Dr. Öğr. Üyesi Sevil CENGİZ hocama sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Tezin başından itibaren bütün süreçte değerli görüşlerini sunarak tezin şekillenmesi ve bilimselliğine katkı sağlayan Tez İzleme Komitesi Üyeleri Sayın Prof. Dr. Afşin Ahmet KAYA ve Dr. Öğr. Üyesi Nesibe Arslan BURNAZ hocalarıma teşekkür ederim. Çok kıymetli Prof. Dr. Saime ŞAHİNÖZ, Prof.Dr. Serkan ÖZTÜRK, Dr. Öğr. Üyesi Melikşah TURAN, Dr. Öğr. Üyesi Hasan YÜCEL, Öğr. Gör. Meryem AKBULUT, Öğr. Gör. Dr. Fatma GÜNDÜZ ve Öğr. Gör. Ömer Faruk UZUN hocalarıma teşekkür ederim.

Araştırmanın uzman değerlendirme aşamasında değerli görüşleri ile katkı sağlayan hocalarıma teşekkür ederim.

Bilal GÜRSOY
GÜMÜŞHANE - 2025

ÖZET

Teknolojini gelişmesi ile, meydana gelen afetler sonucu ikincil afetlerin gerçekleşme ihtimali gün geçtikçe artmaktadır. Organize sanayi bölgeleri ise bu kapsamda yüksek potansiyele sahiptir. Bu çalışmanın amacı sanayi bölgelerinde afet kaynaklı olası hasarları en aza indirmek amacıyla afet hazırlığını değerlendirmek üzere ölçek geliştirilmesidir. Araştırmanın sonucunda geliştirilen ölçek ile afet hazırlık ve afet bilinç seviyesinin ölçülmesi planlanmıştır.

Ölçek geliştirme pilot ve ana uygulamayı içeren iki süreçte gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada sırasıyla 330 ve 779 katılımcıya ulaşılmıştır. Verilerin analizinde IBM SPSS Statistics 25 ve AMOS 24.0 paket programları kullanılmıştır. Ölçeğin son hali dört boyuttan ve 52 maddeden oluşmaktadır. Genel Cronbach alfa değeri 0,957 olup her boyut için 0,9'un üzerindedir. Katılımcıların Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık, Ölçek geneli puanlarının cinsiyet, medeni durum, yaş, çalışma süresi, eğitim durumu, mesleki unvan gibi demografik değerleri ile anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir. Çalışma neticesinde yapılan analizler ile ölçeğin geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış bir ölçek olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, Organize Sanayi Bölgelerinde yapılması planlanan afet tabanlı araştırmalara, tasarlanan ölçek ile birlikte bir model önerisi sunulmuştur. Gelecekteki çalışmalar için literatüre katkı sunması beklenmektedir. .

Anahtar Kelimeler: Afet, Afet bilinç ve hazırlık ölçeği, Afet yönetimi

SUMMARY

With the advancement of technology, the likelihood of secondary disasters occurring as a result of primary disasters has been steadily increasing. Organized industrial zones hold significant potential in this context. The aim of this study is to develop a scale to evaluate disaster preparedness in industrial zones to minimize potential damage caused by disasters.

The scale development process was carried out in two stages: a pilot study and a main application. A total of 330 and 779 participants were reached in these respective stages. Data were analyzed using IBM SPSS Statistics 25 and AMOS 24.0 software packages. The final version of the scale consists of four dimensions and 52 items. The overall Cronbach's alpha value was determined to be 0.957, with values exceeding 0.9 for each dimension. Significant differences were observed in participants' scores for Institutional Awareness, Environmental and Individual Awareness, Institutional Preparedness, Environmental and Individual Preparedness, and overall scale scores based on demographic variables such as gender, marital status, age, length of service, educational background, and professional title. The analyses conducted confirmed the validity and reliability of the developed scale.

As a result, a model proposal has been presented alongside the developed scale for disaster-based research planned in Organized Industrial Zones. It is anticipated that this study will contribute to the literature for future research..

Keywords: Disaster, Disaster Awareness And Preparedness Scale, Disaster management.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	III
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI.....	IV
TEŞEKKÜR.....	V
ÖZET.....	VI
SUMMARY	VII
İÇİNDEKİLER	VIII
TABLolar DİZİNİ	X
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XII
EKLER DİZİNİ.....	XIII
SEMBOLLER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	XIV
1.GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİLER	4
2.1. Afet.....	4
2.2. Afet Yönetimi.....	6
2.3. Afet Yönetimi Evreleri.....	8
2.3.1. Zarar Azaltma.....	12
2.3.2. Hazırlık.....	14
2.3.3. Müdahale.....	15
2.3.4. İyileştirme	16
2.4. Afet Risk Yönetimi	18
2.5. Afet Kriz Yönetimi	21
3. GEREÇ VE YÖNTEM	25
3.1. Çalışmanın Amacı.....	25
3.2. Çalışmanın Kapsam ve Kısıtları.....	25
3.3. Araştırma Hipotezleri.....	25
3.4. Araştırma Modeli	27
3.5. Çalışmanın Önemi.....	27
3.6. Çalışmanın Özgün Değeri ve Güncelliği	27
3.7. Araştırmada Kullanılan Araç ve Gereçler.....	28
3.7.1. Sosyo-Demografik Bilgi Formu.....	28
3.7.2. Organize Sanayi Bölgelerinin Afet Bilinci ve Hazırlık Düzeyi Açısından Değerlendirilmesi Taslak Ölçeği	28

3.8. Ölçmek İstenen Yapının Belirlenmesi ve Madde Havuzunun Oluşturulması	29
3.9. Madde Havuzu İçin Uzman Görüşünün Alınması ve İçerik Geçerliliği	33
3.10. Ölçeğin Açıklama ve Yönergesinin Hazırlanması	36
3.11. Araştırmanın Etik Boyutu	36
4.BULGULAR VE TARTIŞMA	37
4.1. Pilot Uygulama	38
4.2. Yapı Geçerliliği	46
4.2.1. Açıklayıcı Faktör Analizi	46
4.3. Güvenirlilik	53
4.4. Doğrulayıcı Faktör Analizi	61
4.5. Hipotezlerin Değerlendirilmesi	64
4.6. Güvenirlilik	64
4.7. Ana Uygulama	67
5.TARTIŞMA	77
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	81
KAYNAKÇA	84
EKLER	98
ETİK KURUL KARARI	108
ÖZGEÇMİŞ	109

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Afet bileşenleri (Khan ve Khan, 2008).....	6
Tablo 2. Afet Bilinç Madde Havuzu	30
Tablo 3. Afet Hazırlık Madde havuzu	31
Tablo 4. Afet Bilinç Taslak Ölçek Form Yapısı	33
Tablo 5. Afet Hazırlık Taslak Ölçek Form Yapısı	33
Tablo 6. Uzman Listesi	33
Tablo 7. Kapsam Geçerlilik Sonuçları	34
Tablo 8. Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışma Metotları	37
Tablo 9. Katılımcıların Demografik Özellikleri.....	38
Tablo 10. Afet Bilinci Ölçeği Maddelerinin Tanımlayıcı İstatistikleri.....	39
Tablo 11. Afet Hazırlık Düzeyi Ölçeği Maddelerinin Tanımlayıcı İstatistikleri	41
Tablo 12. Afet Bilinci Ölçeği Güvenirlik Analizi.....	43
Tablo 13. Afet Hazırlık Düzeyi Ölçeği Güvenirlik Analizi	45
Tablo 14. Afet Bilinci Ölçeği Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları.....	46
Tablo 15. Afet Hazırlık Düzeyi Ölçeği Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları.....	49
Tablo 16. Afet Bilinci Ölçeğine İlişkin Madde Analizi	51
Tablo 17. Afet Hazırlık Düzeyi Ölçeğine İlişkin Madde Analizi	52
Tablo 18. Ölçüm Araçlarına İlişkin Güvenirlik Analizi	53
Tablo 19. Yarıya Bölme Metodu	54
Tablo 20. Afet Bilinci ve Hazırlık Düzeyi Ölçeği Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları	55
Tablo 21. Afet Bilinci ve Afete Hazırlık Ölçeğine İlişkin Madde Analizi	58
Tablo 22. Doğrulamalı Faktör Analizine İlişkin Bulgular	61
Tablo 23. Doğrulamalı Faktör Analizi Faktör Yükleri	63
Tablo 24. Hipotez Değerlendirme Sonuçları	64
Tablo 25. Ölçüm Araçlarına İlişkin Güvenirlik Analizi	64
Tablo 26. Yarıya Bölme Metodu	65
Tablo 27. Tepki Yanlılığı.....	65
Tablo 28. Ortalama Açıklanan Varyans (AVE) ve Bileşik Güvenirlik (CR)	66
Tablo 29. Ölçek Geneli ve Alt Boyutlar Basıklık ve Çarpıklık Değerleri	67
Tablo 30. Katılımcıların Demografik Özellikleri.....	67
Tablo 31. Afet Bilinç ve Hazırlık Ölçek Maddelerinin Tanımlayıcı İstatistikleri	69
Tablo 32. Ölçüm Araçlarına İlişkin Güvenirlik Analizi	70

Tablo 33. Ölçek Puanlarının Tanımlayıcı İstatistikleri	71
Tablo 34. Ölçek Maddeleri ile Bağımsız Değişkenler Arasındaki Analiz Sonuçları	71



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Afet yönetim evreleri (Khan ve Khan, 2008).	9
Şekil 2. Afet yönetim evreleri (Todd ve Todd, 2011).....	10
Şekil 3. Afet yönetim evreleri (Herold ve Sawada, 2012; AR, MN ve Juni, 2019	11
Şekil 4. Risk yönetimi (Defense Systems Management College, 2000).	18
Şekil 5. Kriz yönetimi (Smith,1990).	23
Şekil 6. Afet Bilinç Düzeyi Ölçeği Yamaç grafiği	48
Şekil 7. Afet Hazırlık Düzeyi Ölçeği Yamaç grafiği	50
Şekil 8. Afet Bilinci ve Hazırlık Düzeyi Ölçeği Yamaç grafiği	57
Şekil 9. Afet Bilinci ve Afete Hazırlık Ölçeğine İlişkin Birinci Düzey Çok Faktörlü Model Doğrulayıcı Faktör Analizi (Standardize Edilmiş)	62
Şekil 10. Afet Bilinci ve Afete Hazırlık Ölçeğine Birinci Düzey Çok Faktörlü Model Doğrulayıcı Faktör Analizi (Standardize Edilmemiş)	62
Şekil 11. Hotelling T ² hesaplama Formülü	66

EKLER DİZİNİ

Ek 1. Araştırma İzni	98
Ek 2. Taslak Ölçek Formu	99
Ek 3. Ölçek Formu	102
Ek 4. Model önerisi	105



SEMBOLLER VE KISALTMALAR DİZİNİ

KGİ	: Kapsam geçerlilik indeksi
C+D	: Madde uygun ancak küçük değişiklik yapılmalı ve Çok uygun diyen uzman sayısı
N	: Değerlendirmeye katılan uzman sayısı
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü



1.GİRİŞ

Doğa ve insan kaynaklı afetler her yıl öngörülemeyen bir şekilde meydana gelir ve dünya çapında binlerce can kaybına neden olur. Milyonlarca insan bu afetlerin doğrudan sonuçlarından etkilenir, hayatta kalmaları idari kuruluş ve uluslararası yardım kuruluşları tarafından sağlanan afet yardımına bağlıdır (Kunz vd., 2014).

Dünya çapındaki tüm topluluklar potansiyel olarak bir afetle tehdit edilebilir. Sadece 2015 yılında, 99 ülke milyonlarca insanın yerinden edilmesine, 22.000'den fazla ölüme ve 70,3 milyar ABD doları değerinde hasara yol açan doğal afetlerden etkilenmiştir (Guha-Sapir vd., 2015). Afetler belirli bir etki alanıyla sınırlı değildir. Bu nedenle, yerel acil durum yönetimi görevlilerinin, müdahale ve kurtarma çalışmaları için kurumlar arasında koordinasyon sağlamak başlıca hedeflerinden biridir (Kapucu vd., 2013). Ayrıca, sadece idari kurumların değil, aynı zamanda yerel toplumunda afet hazırlık faaliyetlerine katılması ve toplum ile idari kurumlararası iş birliği yapılması gerekir (Motoyoshi, 2006).

Afet yardımlarının hızlandırılması ve etkinliğinin artırılması ile afetlerin etkisinin azaltılması mümkündür. Bu kapsamda birçok akademisyen afet hazırlığının uygulanması çağrısında bulunmaktadır (Gatignon vd., 2010; Kunz vd., 2014; Jahre vd., 2009).

Afet hazırlığı, afetlerin etkisini azaltmak için uygun ve etkili bir şekilde gerçekleştirilen bir dizi faaliyet olarak tanımlanabilir. Bu, afetten önce, afet sırasında ve afetten sonra devam eden bir dizi faaliyet olmalıdır. Afetlere doğru şekilde hazırlanarak, idari yönetim ve halkın gelecekteki bir afet olayına daha iyi hazırlanması mümkün olabilir (Pranantyo vd., 2015). Afetlere hazırlık; haneler, işletmeler ve topluluklar için kritik öneme sahiptir. Ancak çoğu birim hala hazırlıksızdır. Yaşanan afetler, büyük olaylara müdahale etme ve bunlardan kurtulma yeteneğini garanti altına almak için bireysel sorumluluk, yerel koordinasyon ve süreklilik planlarına olan ihtiyacı vurgulamaktadır (Sutton ve Tierney, 2006).

Doğal afetler üzerine yapılan çoğu çalışmada insanların doğal afet risklerini uygun şekilde algılamasının zor olduğu gösterilmiştir (Slovic vd., 2016). Örneğin, insanlar sel felaketlerini olası ve rastgele olaylar olarak algılamak yerine periyodik olaylar olarak algılama eğilimindedir. Dahası, insanlar belirli bir yılda büyük bir sel felaketi meydana gelirse, bundan sonra bir süre büyük bir sel felaketi olmayacağına inanma eğilimindedir (Motoyoshi, 2006). Bir toplum afet olayları ile daha sık

karşılaştığında, toplum yeni koşullara nasıl uyum sağlayacağını öğrenecek ve gelecekteki afet hazırlanmak için daha fazla kaynak ve çaba harcayacaktır (Cutter vd., 2008).

Afetlere hazırlık konusunda geçmişte yapılan çalışmaların birçoğunda, afetler stres olayları olarak ele alınmış ve afetlere hazırlık eylemleri bu tür olaylarla başa çıkma önlemleri olarak kabul edilmiştir (Mulilis vd., 2001; Rochford Jr ve Blocker, 1991). Yapılan araştırmalarda, afetlere ilişkin geçmiş deneyimlerin, gelir düzeyi, yerleşim yeri türü, eğitim düzeyi gibi demografik özelliklerin, afetlere karşı kontrol duygusu ve bireysel özelliklerden kaynaklanan kaygıların ve diğer faktörlerin afetlere hazırlık eylemleriyle ilişkili olduğu ortaya konmuştur (Lindell ve Perry, 2000).

Oyanık ve Cengiz tarafından yüksek lisans tezinden ürettikleri çalışmada afet bilinci ve kader ilişkisi arasında ilişki düzeyleri ve afete hazır oluşluk düzeyini araştırmıştır (Oyanık ve Cengiz, 2020). Özgüven tarafından 2006 yılında yüksek lisans tezinden üretilen araştırmada katılımcılara verilen temel afet bilinci eğitiminin etkinliğini incelemek amacıyla yarı-deneysel olarak yapılmıştır. Planlanan eğitim öncesinde, eğitimden 2 hafta sonra ve 2 ay sonra tekrardan uygulama yapılarak, bilgi puan ortalamaları ölçülmüştür (Özgüven, 2006). Ünal ve diğerlerinin 2017 de hazırladığı çalışmada depreme hazırlık düzeylerin ölçülmüştür. Depremlere hazırlık düzeyi ile ilişkili faktörler incelendiğinde cinsiyet ($\chi^2= 5,032$, $p=.02$), afet yaşama deneyimi ($\chi^2= 8,25$, $p=.004$), afette çalışma deneyimi ($\chi^2=4,062$, $p=.04$), yaş değişkenlerinin ($\chi^2= 5,625$, $p=.02$) hazırlık düzeyiyle anlamlı şekilde ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Ünal vd., 2017). Güldü tarafından 2023 yılında hazırlanan çalışmada afet bilinci ve stresli durumlarla başa çıkma arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Analiz sonuçlarına göre afet bilinci algısı düzeyleri ve stresle başa çıkma tarzları arasında anlamlı ilişkiler olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların afet bilinci algı düzeyleri ve stresle başa çıkma tarzları cinsiyet, yaş ve eğitim durumu sosyodemografik özelliklerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır (Güldü, 2023).

Dikmenli ve diğerleri tarafından 2018 yılında hazırlanan çalışmada afet bilinci algı ölçeği geliştirilmiştir. Bu çalışmada afet eğitim bilinci, afet öncesi bilinç, yanlış afet bilinci ve afet sonrası bilinç olmak üzere 4 boyuttan oluşturulan ölçek, hedef grubun afet bilinç algı düzeyini tespit etmesi planlanmıştır (Dikmenli vd., 2018). Türkan ve diğerlerinin 2019 yılında afet tutum ölçeği geliştirilmesi ve üniversite öğrencilerinin afetlere karşı tutumlarının değerlendirilmesi isimli çalışma neticesinde “Afet Tutum Ölçeği” hazırlanmıştır. Ölçek formu, tutumun bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olan üç boyutunu dikkate alarak, afetlere yönelik tutumları ölçmek üzere tasarlanmıştır (Türkan

vd., 2019). Şen tarafından Türkçeye uyarlanan “Bireysel Afet Direnci Ölçeği” formu, 19 madde 4 alt boyuttan oluşmakta, güvenilirlik seviyesinin yüksek ve yapısal olarak geçerli olduğu tespit edilmiştir (Şen, 2022). Şentuna ve Çakı tarafından “Afet Hazır bulunuşluk Ölçeği” geliştirilmiştir. Ölçek formu; Afet Fiziksel Koruma, Afet Planlama, Afet Yardım ve Afet Uyarı Sistemleri olmak üzere 4 alt boyuttan oluşmuştur (Şentuna ve Çakı, 2020). Tercan ve Şahinöz tarafından hazırlanan çalışma neticesinde “Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetlerinde Çalışan Personelin Afetlere Hazırlık Algısı Ölçeği” elde edilmiştir. Analizler sonucunda beş faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Faktörler “İstek”, “Önem”, “Öz-Yeterlilik”, “Müdahale Becerisi” ve “Yarar” olarak isimlendirilmiştir (Tercan ve Şahinöz, 2021).



2.GENEL BİLGİLER

2.1. Afet

Günümüz dünyası; giderek artan bir şekilde doğa ve teknolojik afetlerden kaynaklanan, risk altında olan ve hızla çevresel bozulmaya uğrayan, iç ve etnik çatışmalardan derinden etkilenen bir dünyadır (SAEM, 1995).

Afetler, Birleşmiş Milletler Afet Riskini Azaltma Uluslararası Stratejisi'nde (UNISDR, 2004) "bir toplumun veya toplumun işleyişinin ciddi şekilde bozulması ve etkilenen toplumun veya toplumun kendi kaynaklarını kullanarak başa çıkma yeteneğini aşan yaygın insan, maddi, ekonomik veya çevresel kayıplara neden olması" olarak tanımlanmaktadır. "Doğal afetler" terimi, tam anlamıyla doğru olmasa da, afetler tehlikeler ve savunmasız toplumlar arasındaki etkileşimin bir sonucu olduğundan, terim literatürde ve günlük kullanımda yaygın olarak kullanılmaktadır (UNISDR, 2004; Van Westen, 2013).

Doğa veya insan kaynaklı olsun, felaketlerin etkileri yalnızca insani boyutlara sahip olmakla kalmaz, aynı zamanda çevresel boyutlara da sahiptir. Çevresel koşullar bir afet etkisini artırabilir ve bunun tersi de geçerlidir; afetler çevre üzerinde bir etkiye sahiptir. Ormanların yok edilmesi, orman yönetimi uygulamaları, tarım sistemleri vb. bir fırtına veya tayfunun olumsuz çevresel etkilerini artırabilir ve heyelanlara, sellere, siltlenmeye ve yer/yüzey suyu kirliliğine yol açabilir (UNEP, 2005).

Afet hazırlığı ve afet yönetimi, toplum temelli uzmanların organize akademik eğitimlerinde nadiren bahsedilen terimlerdir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), bir afeti "dışarıdan yardım gerektirecek kadar büyük bir ani ekolojik fenomen" olarak tanımlar. Sağlık Bakım Örgütlerinin Ortak Komisyonu Akreditasyonu (JCAHO) biraz farklı bir tanıma sahiptir ve bir afetin "tıbbi bakımın bulunabilirliğindeki dengesizlik ve tıbbi kaynakların bir toplum içindeki can kayıplarına göre kötü dağıtımı" olduğunu belirtir (Guerdan, 2009).

Afet, tehlikeli olayların, maruz kalma, duyarlılık ve kapasite durumlarıyla etkileşimi sonucunda, bir toplumun veya topluluğun işleyişinin herhangi bir ölçekte ciddi şekilde aksaması ve şu sonuçlardan bir veya birkaçına yol açmasıdır: insan kayıpları, maddi zararlar, ekonomik etkiler ve çevresel tahribat (Balgah ve Kimengsi, 2022).

Acil durum terimi, yoğun ve hızlı bir müdahale gerektiren ve mevcut toplum kaynaklarıyla ele alınabilen herhangi bir olağanüstü olay veya durumu ifade eder. Afet,

bir acil durumdan daha büyük bir etkiye sahip olan; barınma, ulaşım, iletişim, sanitasyon, su ve sağlık hizmeti gibi temel hizmetleri aksatan; etkilenen toplumun dışındaki insanların müdahalesini gerektiren bir olay veya durumu ifade eder (Guha-Sapir, 2000). Afet terimi özellikle halk sağlığına yönelik öngörülemeyen, ciddi ve acil tehditler taşıyan bir olayı ifade eder. Bu tür afetler arasında büyük yangınlar, yaygın seller, kasırgalar ve depremler bulunur. Guha-Sapir'in tanımına göre; insan yapımı afetler, savaş ve silahlı çatışma, ezici çevre kirliliği ve önemli teknolojik afet gibi açıkça insanlık tarafından neden olunan olaylardan veya durumlardan kaynaklanan afetlerdir (Lechat, 1979; Gebbie ve Qureshi, 2002).

Afetler, doğal olayların ve insan faaliyetlerinin karmaşık bir kombinasyonundan oluşur. Savaşlar ve savaş sonrası yaşanan düzensizlikler, bazen kuraklık gibi durumlarla aynı döneme denk gelir ve bu da insanların bu zorluklara karşı koymasını daha da güçleştirir. Pek çok kişi için afet, tek başına ve izole bir olay değildir. Dünyanın dört bir yanında savunmasız topluluklar, aileleri, yaşadıkları bölgeler ve geçim kaynakları üzerinde sürekli, birbiriyle bağlantılı, birbirini tetikleyen ve kimi zaman aynı anda gerçekleşen şoklara maruz kalmaktadır. Bu tekrar eden şoklar, kaynakların birikmesini ve tasarruf yapılmasını büyük ölçüde engeller. Afetler, hem hane halkı hem de ulusal düzeyde yollar, köprüler, hastaneler, okullar ve diğer altyapıların zarar görmesiyle ekonomik ve insani kalkınmayı sekteye uğrattır (Blaikie vd., 2004).

Afetlerin neden olduğu kayıpları azaltmak için etkili afet politikaları geliştirmek ve bu politikalar kapsamında sonuçları hafifletecek önlemler almak zorunludur. Literatürde tehlikeler ve hasarların nasıl azaltılacağı konusunda bilgilendirmenin hazırlık motivasyonunu artırdığına dair yaygın bir inanış vardır (Sonmez ve Gokmenoglu, 2023; Smith, 1997).

Bir afet; tehlike, savunmasızlık ve potansiyel risk şanslarını azaltmak için yetersiz kapasite veya önlemlerin birleşiminden kaynaklanan bir sonuçtur. Afet, bir tehlike savunmasız nüfusu etkilediğinde ve hasara, can kaybına ve kesintiye neden olduğunda meydana gelir. Tablo 1, afet olaylarının nasıl oluştuğunu daha net bir şekilde açıklamaktadır. Herhangi bir tehlike – örneğin sel, deprem veya siklon gibi tetikleyici olaylar – kırılabilir faktörleriyle birleştiğinde (kaynaklara sınırlı erişim, hasta ve yaşlı bireyler, farkındalık eksikliği vb.), can ve mal kayıpları artar. Bir deprem ancak insanların hayatını, mal varlıklarını ve faaliyetlerini etkilediğinde bir afet haline gelir. Dolayısıyla, afetlerin oluşması için tehlikeler ve kırılabilirlik birlikte var olmalıdır. Bununla birlikte, bireylerin, toplumların ve çevrenin bu tür olaylara karşı direnç gösterebilme kapasitesinin artırılması, tehlikelerin etkisini önemli ölçüde azaltır. Bu

nedenle, afet yönetimini doğru anlamak için tehlike, kırılganlık ve kapasite gibi üç ana bileşeni uygun örneklerle ele almak gerekmektedir (Khan ve Khan, 2008).

Tablo 1. Afet bileşenleri (Khan ve Khan, 2008).

AFET				
Temel Nedenler		Zarar Görebilirlik		Tehlike
		Dinamik Baskılar	Güvensiz Koşullar	Tetikleyici Olaylar
Kaynaklara erişim	sınırlı	Kurum eksikliği	Tehlikeli konum	Deprem
Hastalıklar Engellilik	ve	Eğitim eksikliği	Tehlikeli yapılar	Tsunamiler
Yoksulluk		Eğitim yetersizliği	Düşük gelir düzeyi	Sel
Diğerleri		Nüfus patlaması		Kasırgalar
		Kentleşme		Volkanik patlamalar
		Kontrolsüz gelişim		Kuraklık
		Çevresel bozulma		Toprak kayması
				Savaş
				Teknolojik kazalar
				Çevresel kirlilik

2.2. Afet Yönetimi

Üye ülkeler tarafından 2015 yılında kabul edilen, insan merkezli, bağlayıcı olmayan gönüllü bir mekanizma olan Sendai Afet Riskini Azaltma Çerçevesi, afet riskini ve can, geçim kaynakları, diğer sosyoekonomik ve çevresel varlıklardaki kayıpları azaltmayı amaçlamaktadır (Etinay vd., 2018; Wahlstrom, 2017). Sendai Afet Riskini Azaltma Çerçevesi 2015–2030 (SFDRR), Afet Riskinin Azaltılması politikasının yirmi birinci yüzyılda afet riskinin karmaşıklığına ilişkin evrimleşmiş anlayışımızı yansıtmalarını sağlama ihtiyacından doğmuştur. Uygulama, maruz kaldığımız son derece birbirine bağımlı ve evrimleşen risklerden kaynaklanan afetleri önlemek, bunlara hazırlanmak, bunlara yanıt vermek ve bunlardan kurtulmak için sağlık sektörü de dahil olmak üzere tüm sektörler arasında daha yakın bir iş birliği gerektirmektedir (Aitsi-Selmi, 2015). SFDRR, afet kırılganlığı yaklaşımından ziyade insan temelli bir yaklaşıma ve paydaşların olası rollerine önem verir. Bu yaklaşım "aşağıdan yukarıya"dır ve ilgili kurumları sürdürülebilir politikaların geliştirilmesine katılma gerekliliği konusunda teşvik eder. Bu da afet risk değerlendirmesini, afet izleme

planlarının tasarımı ve temel uygulamasını iletir (Estrella vd., 2016; Tozier de La vd., 2015; Busayo, 2020). Görünümdeki önemli fark, afetlerin sonradan yönetilmesi ve afetlere müdahale edilmesinden, afetler meydana gelmeden önce riskleri azaltan daha önleyici bir duruşa geçiş olmuştur. Bu uluslararası çerçevede öncelik, toplulukların zaafı, kapasiteleri, varlıkları ve ortamlarına dayalı afet riskini anlama ve afetlere hazırlığı artırma ihtiyacıdır (Rao ve Enelamah, 2024).

Sendai çerçevesi için “ulusal ve yerel düzeylerde afet riskini anlamak” (UNDRR, 2015) önemlidir (UNGA, 2015; Mikoš, 2023). Örneğin:

- ❖ Deneyimleri, öğrenilen dersleri, iyi uygulamaları ve mevcut eğitim ve öğretim mekanizmalarının kullanımı ve akran öğrenimi de dahil olmak üzere afet riskinin azaltılması konusunda eğitim ve öğretimi paylaşarak, her düzeydeki idari yönetim yetkililerinin, sivil toplumun, toplulukların ve gönüllülerin ve özel sektörün bilgisini oluşturmak;
- ❖ Afet önleme, azaltma, hazırlık, müdahale, kurtarma ve rehabilitasyon dahil olmak üzere afet riski bilgisinin resmi ve resmi olmayan eğitime, her düzeydeki vatandaşlık eğitime ve mesleki eğitim ve öğretime dahil edilmesini teşvik etmek.

Afetler doğal olaylar değildir. Toplumun içsel bir parçasıdır ve afet riski, tehlikeler nüfusun fiziksel, sosyal, ekonomik ve çevresel zayıflıkları ve maruziyetleriyle etkileşime girdiğinde ortaya çıkar (UNISDR, 2013). Yıkıcı tehlikelerin çoğu doğa kökenlidir ve depremler ile sellere ve kuraklıklara yol açan aşırı hava olaylarını içerir. Bu da afet risk yönetimi politikasının büyük ölçüde olay odaklı olmasına yol açmıştır. Bu nedenle, politika topluluğunun dikkati doğal olarak tehlikelere ve afetlerle sonuçlanan ilgili fiziksel süreçlere yönelmiştir (Aitsi-Selmi, 2015).

Bilim ve bilgi, risk değerlendirmeleri gibi önleyici tedbirlerden, afetlere hazırlık ve müdahale süreçlerini yöneten Acil Durum Müdahale Koordinasyon Merkezi'nin (ERCC) işleyişine kadar Avrupa'nın eylemlerine önemli katkılar sağlamaktadır. Avrupa Komisyonu, risklerin tüm yönleriyle daha iyi anlaşılmasına olanak tanıyan çeşitli bilimsel araştırma programlarını aktif bir şekilde desteklemiştir. Doğal ve teknolojik afetler üzerine yürütülen çok uluslu, disiplinler arası araştırmalar, insan kaynaklı ve fiziksel tehditleri öngörmek ve izlemek için yenilikçi araçlar ve yöntemlerin geliştirilmesini sağlamıştır. Bunun yanı sıra, risk ve kriz yönetimini desteklemeye yönelik araştırmalar, büyük krizlere hazırlık ve müdahale süreçlerine önemli katkılar sunmuş, böylece insan hayatı ve ekonomik değerler üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılmasına yardımcı olmuştur (Faivre, 2018). Ayrıca, afet risklerini önleme ve

azaltma konusunda devletlerin birincil sorumluluğunun yanı sıra, toplumun ve devletin tüm kurumlarının katılımını vurgulayan çeşitli yol gösterici ilkeler bulunmaktadır. Afet riskini azaltma çalışmaları, doğal ve insan kaynaklı tehlikelerle birlikte çevresel, teknolojik ve biyolojik tehdit ve riskleri de içerecek şekilde kapsamını büyük ölçüde genişletmiştir (Wahlström, 2015).

Daha yüksek yoksulluk oranları, daha düşük istihdam oranları, toplumsal damgalanma, kötü konut inşaatı ve ikincil sağlık koşulları gibi örtüşen demografik ve sosyal faktörler, engelli insanları afet sırasında ek olarak riske atar. Birleşmiş Milletler (UNISDR, 2015), engelli insanların "karar alma süreçlerinden dışlanma, genellikle kötü yaşam koşulları, yetersiz altyapı, gelir eşitsizliği veya çeşitlendirilmemiş gelir kaynakları ve özellikle eğitim ve bilgi olmak üzere temel hizmetlere sınırlı erişim" gibi bir dizi faktör nedeniyle orantısız bir şekilde etkilendiğini belirtmektedir (Stough ve Kang, 2015).

2.3. Afet Yönetimi Evreleri

Sendai Afet Riskini Azaltma Çerçevesi 2015-2030 (SFDRR), Yokohama Stratejisi (1994) ve Hyogo Eylem Çerçevesi'nden (2005-2015) bu yana ilk büyük anlaşmadır. Önceki çerçevelerden farklı kılan SFDRR kalkınma gündemi, eylem için dört öncelik ve yedi hedef içerir. Devletler tarafından yerel, ulusal, bölgesel ve küresel düzeylerde sektörler içinde ve arasında odaklanmış eylem için dört öncelik şunlardır (Goniewicz ve Burkle Jr, 2019; UNGA, 2015; INSDR, 2005):

- (1) Afet riskini anlamak,
- (2) Afet riskini yönetmek için afet riski yönetişimini güçlendirmek,
- (3) Dayanıklılık için afet riskini azaltmaya yatırım yapmak ve
- (4) Etkili müdahale için afet hazırlığını artırmak ve kurtarma, rehabilitasyon ve yeniden inşada "Daha İyisini Yeniden İnşa Etmek".

Afet Risk Yönetimi, bir afetten kaçınmak, etkisini azaltmak veya kayıplarından kurtulmak amacıyla afet öncesinde, sırasında ve sonrasında alınabilecek tüm faaliyetlerin, programların ve önlemlerin toplamını içerir. Afet risk yönetimi kapsamında alınan üç temel faaliyet aşaması Şekil 1'de görüldüğü gibidir (Khan ve Khan, 2008).



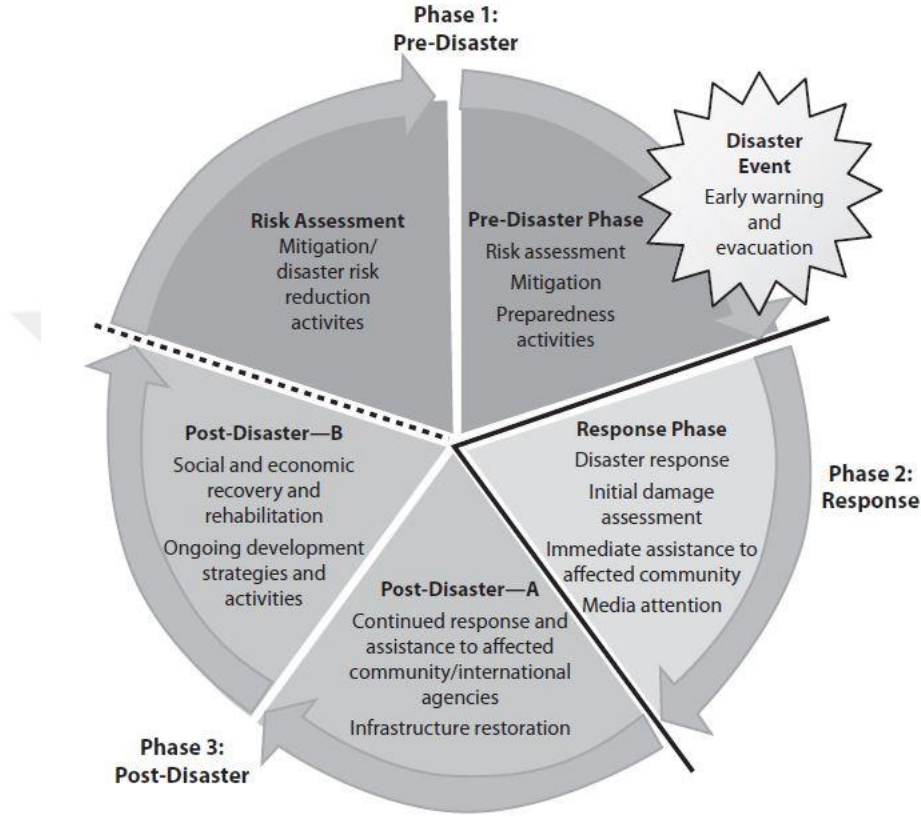
Şekil 1. Afet yönetim evreleri (Khan ve Khan, 2008).

Afet öncesi faaliyetler önleme, azaltma ve hazırlık içerirken, müdahale faaliyetleri genellikle kurtarma ve yardım faaliyetlerini içerir. Afet sonrası faaliyetler iyileştirme ve geliştirmeyi içerir (Carter, 1991). Tüm bu faaliyetler toplu olarak bir afeti yönetmeye ve insan ve fiziksel kayıp riskini azaltmaya yardımcı olur (Tay vd., 2022).

Afet yönetim döngüsü, hükümetlerin, sivil toplum kuruluşlarının ve toplumun, afetlerin etkilerini azaltmak, mevcut ve acil durumlara müdahale etmek ve afet sonrası toparlanmayı sağlamak için planlama ve uygulama yaptığı bir süreçtir. Bu döngüdeki tüm aşamalarda alınan doğru adımlar, daha iyi hazırlık, etkili uyarı sistemleri, kırılganlığın azaltılması ve afetlerin önlenmesi gibi sonuçlar doğurur; aynı zamanda sonraki döngüler için daha güçlü bir temel oluşturur. Kapsamlı bir afet yönetim döngüsü, afetlerin etkilerini hafifletmek veya insanların, mülklerin ve altyapının üzerindeki zararlarını en aza indirmek amacıyla kamu politikalarının ve stratejik planların geliştirilmesini içerir (Coetzee, 2010).

Şekil 2’de görülen şemada afet yönetimi 3 evrede ele alınmıştır. Ian Davis tarafından Cranfield Üniversitesi bünyesinde geliştirilen modele göre afet yönetimi; afet

önesi aşama, müdahale ve afet sonrası aşama olarak tasarlanmıştır. Uluslararası alanda büyük ilgi, afet olaylarının oluşumuna ve bunlara kısa vadeli müdahaleye odaklanmış olsa da, bu aşama genel afet yönetimi döngüsünün yalnızca bir parçasıdır. Şekil 2'de gösterildiği gibi, döngü üç ana aşamayı içerir; her aşama için bir dizi etkinlik bulunmaktadır (Todd ve Todd, 2011).



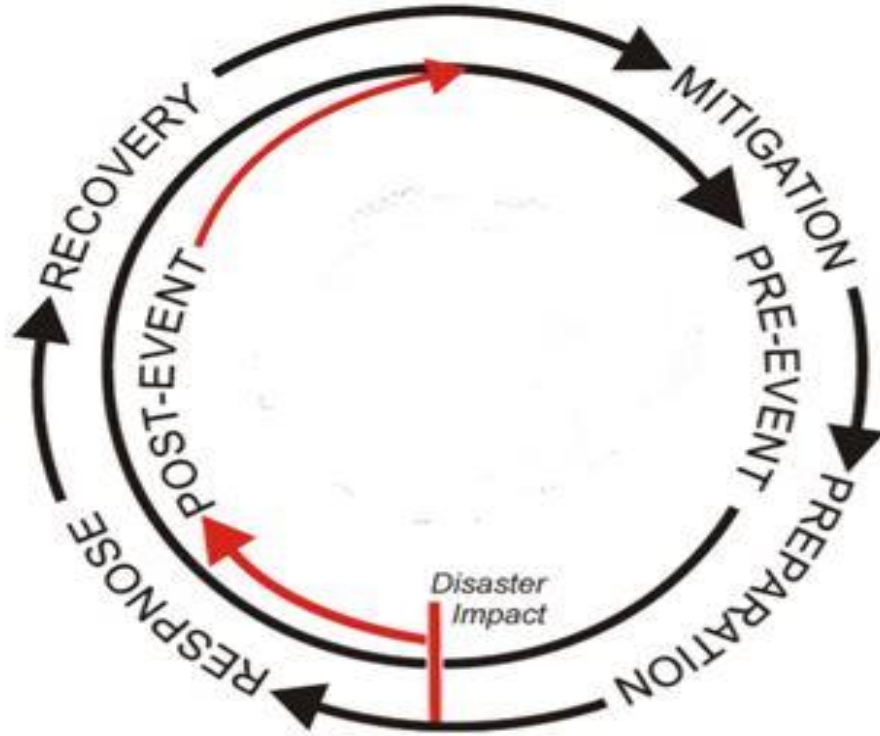
Şekil 2. Afet yönetim evreleri (Todd ve Todd, 2011).

Afet yönetimi süreci genel olarak iki ana faaliyet grubuna ayrılır: Risk yönetimi ve Kriz yönetimi (Noorhashirin ve Juni, 2016). Risk yönetimi, önleme, azaltma ve hazırlık süreçlerini kapsarken; kriz yönetimi, müdahale, etki değerlendirmesi, kurtarma ve rehabilitasyon süreçlerini içerir. Afet yönetiminde genellikle dört temel aşamadan bahsedilir: azaltma, hazırlık, afet sonrası müdahale ve toparlanma (Herold ve Sawada, 2012; Arifah vd., 2019).

İnsani yardım, afet sonrası değerlendirme, erken iyileştirme ve yeniden inşa faaliyetleri, birbiriyle bağlantılı süreçler olup; afet sonrası dönemde dayanıklılığı artırmalı ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine hizmet etmelidir. Bu aşamaların süresi, afetin türü ve büyüklüğüne ek olarak, mevcut kaynaklara (insan gücü, teknik kapasite ve finansman) bağlıdır. Dolayısıyla, sürdürülebilir iyileşme ve uzun vadeli kalkınmaya geçiş, acil durum müdahalelerinin ayrılmaz bir parçası olarak ele alınmalıdır. Yardım

görevlileri, yardım faaliyetlerinin ulusal ve yerel sistemlerin toparlanmasına katkıda bulunmasını sağlamak için programlar oluşturmalarıdır. Bu programlar, temel hizmetlerin sağlanmasını, geçim kaynaklarının desteklenmesini, gelecekteki krizlerin riskinin azaltılmasını ve sürdürülebilir kalkınma için elverişli bir ortamın oluşturulmasını hedeflemelidir (GFDRR, 2020).

Afet yönetimi, tehlikelerden kaynaklanan potansiyel kayıpları azaltmayı veya önlemeyi, afet mağdurlarına hızlı ve uygun yardımı sağlamakla birlikte hızlı ve etkili bir kurtarma sağlamayı hedefler.



Şekil 3. Afet yönetim evreleri (Herold ve Sawada, 2012; AR, MN ve Juni, 2019)

Afet yönetimi döngüsü, hükümetlerin, işletmelerin ve sivil toplumun afetlere karşı plan yapma ve afetlerin etkisini azaltma, afet sırasında ve hemen sonrasında tepki verme ve afet meydana geldikten sonra kurtarma adımları atma sürecini gösterir. Döngünün tüm noktalarında uygun eylemler, döngünün bir sonraki yinelemesinde daha fazla hazırlık, daha iyi uyarılar, azaltılmış kırılganlık veya afetlerin önlenmesine yol açar. Tam afet yönetimi döngüsü, afetlerin nedenlerini değiştiren veya insanlar, mülkler ve altyapı üzerindeki etkilerini hafifleten kamu politikalarının ve planlarının şekillendirilmesini içerir (URL -1, 2024). Döngüler arasındaki farklılıkların yanı sıra, kriz ve risk Yönetimi alanında çalışan hem ülkeler hem de kuruluşlar bu döngüleri

kendi ihtiyaçlarına en uygun şekilde uygularlar (Carter, 1991). Afet Yönetim Döngüsünün bir ülke veya kuruluşun ihtiyaçlarına göre uyarlanması, bazı aşamaların bazı döngülerde daha fazla öncelik alma nedenini açıklayabilir (Coetzee, 2010). Zarar azaltma ve hazırlık, klasik acil durum yönetim döngüsünün yarısını oluşturur ve müdahale ve kurtarma bu sırayı tamamlar. Zarar azaltma ve hazırlık genellikle bir afet meydana gelmeden önce gerçekleşir. Ancak benzer olayların gelecekte de yaşanmasının muhtemel olduğu bilinciyle yürütölen afet sonrası zarar azaltma ve hazırlık, bu iki faaliyeti tüm acil durum yönetim döngüsü için genel hale getirir. Bu, tanımı gereğı yalnızca afet olayının ardından mümkün olan müdahale ve kurtarma ile tezat oluşturur (Bullock vd., 2012).

Afet yönetimi aşamaların net sınırları yoktur, ancak kronolojik olarak ve devam eden faaliyetler açısından örtüşürler. Doğal afet müdahale projeleriyle ilgili tecrübeleri afet yönetimi döngüsünün daha geniş bağlamına yerleştirirken, afet öncesi aşamanın faaliyetleri zaten uygun şekilde yürütölmüşse, müdahalelerin daha basit ve daha etkili olabileceğı açıkça ortaya çıkar. Ancak, durum çoğı zaman böyle olmadığından, buradaki deneyimler, afetlerle mücadele eden mevcut kurumların, afetler gerçekleştiğinde her zaman yeterince güçlü olmayabileceğı ihtimalini göz önünde bulundurmaktadır (Todd ve Todd, 2011). Karatani ve Hayashi (2004) de 1995 Hanshin-Awaji veya Kobe depreminden sonraki toparlanma süreci için dört aşamayı göz önünde bulundurdular. Ancak depremde 2 yıl önce başlayan ve "Aşama 0" olarak adlandırılan ek bir felaket öncesi aşama eklediler. Bu yazarlara göre, yardım aşaması 9 ay, erken toparlanma aşaması 3 yıl ve toparlanma aşaması 4 yıl sürer. Brown ve diğeri (2010), her aşama için bir zaman çerçevesi önermeden, her aşamada başlaması, devam etmesi veya tamamlanması gereken bazı belirli faaliyetleri tanımladılar (Contreras, 2016).

2.3.1. Zarar Azaltma

Azaltma aşaması, afetlerin etkilerini azaltmak için afetten önce ve sonra alınan eylemleri ifade eder (Sabouhi, 2019). Bu eylemler genellikle sosyal kırılganlığı azaltmayı amaçlayan stratejileri, prosedürleri, mekanizmaları, düzenlemeleri, önlemleri ve politikaları gözden geçirmeyi içerir (Banomyong, 2019; Balcık, 2010). Zarar azaltma ve hazırlık arasındaki temel fark, azaltmanın bir afeti önlemeyi ve etkisini azaltmayı amaçlayan önlemlerin uygulanması olması, hazırlığın ise etkili ve verimli bir müdahaleye hazırlık faaliyetlerini içermesidir (Scholten vd., 2014; Tay vd., 2022). Klasik anlamıyla zarar azaltma, tehlikelerden ve bunların etkilerinden kaynaklanan insanlara ve mülke yönelik riski azaltmak veya ortadan kaldırmak için gerçekleştirilen

sürdürülebilir bir eylemi ifade eder. Zarar azaltma faaliyetleri, riskin olasılık (ihtimal) ve sonuç olan iki bileşeninden birini veya her ikisini ele alır. Bu bileşenlerden herhangi birini azaltarak, riskten etkilenen nüfus için çok daha az tehdit haline gelir (Bullock vd., 2012).

Afet yönetim döngüsünün bir parçası olarak azaltma aşaması, afeti değiştiren veya insanlar, mülk ve altyapı üzerindeki etkisini azaltan politikaların ve kamu planlarının oluşturulmasını içerir. Aynı zamanda, afetten önce bir zarar azaltma kararı olan bazı ülkeler, insanlar ve mülk üzerinde yararlı bir etkiye sahiptir (Arifah, Tariq ve Juni, 2019). Zarar azaltma, bir afetin etkisini azaltmak için, hazırlık ve uzun vadeli risk azaltma önlemleri dahil olmak üzere, meydana gelmeden önce alınabilecek tüm eylemleri ifade etmek için kullanılan bir terimdir. Hem bilinen doğa ve insan yapımı tehlikelerle ilişkili riskleri azaltmak için önlemlerin planlanması ve uygulanmasını, hem de meydana gelen afetlere etkili yanıt planlama sürecini içerir. Zarar azaltma, bir tehlikenin etkilerini meydana gelmeden önce azaltmak için eylemlerde bulunmak anlamına gelir (UNDP, 1994; Bali, 2024).

Zarar azaltma stratejileri daha çok dayanıklılığa odaklanmış bir aşamadır. Hedeflerin güçlendirilmesi, güç ve iletişim hatlarını güvence altına almak, yedek jeneratörler kurmak, patlama duvarları yerleştirmek veya bir tesisi fiziksel olarak kilitlemek ve güvence altına almak gibi fiziksel olarak korumak için alınan önlemler olarak tanımlanabilir (Gougelet, 2015).

Dayanıklılık yoluyla zarar azaltmanın da sınırlamaları vardır. Birçok durumda, özellikle birçok vatandaş önceden haber verilmeden veya uyarı yapılmadan hızla etkilenebileceğinden, yapıları güçlendirmek en uygunudur. Buna deprem bölgelerindeki yapıları güçlendirmek, gıda zincirini ve içme suyu sistemlerini korumak ve izlemek, nükleer santralleri fiziksel olarak güvence altına almak ve korumak dahil olabilir. Bu durumlarda, dayanıklılık çok sayıda hastada hastalık ve ölümü önlemek için çok geç olabilir. Planlamacılar pratik ve finansal olarak mümkün olan her ölçüde güçlendirmeyi hedeflemelidir (Der Heide, 2006). Nükleer, radyolojik, kimyasal ve biyolojik saldırı tehditleri acil durum planlamacıları için yeni zorluklar sunmaktadır. Saldırıların potansiyel olarak gizli doğası, olası etkenlerin çok çeşitliliği (bulaşıcı etkenler dahil) ve yumuşak sivil hedefler, planlama çabalarını geçmişe göre kat kat daha zor hale getirir. Bu karmaşıklık, azaltma ve müdahale faaliyetleri arasındaki ayrımı da aşındırmıştır. Her ne kadar tüm olasılıklar için zarar azaltma yapmak veya müdahaleleri planlamak asla mümkün olmasa da, temel bir ortak müdahale çerçevesinin olduğu bilinmektedir. Bu çerçeve, koordinasyonu, kurumlar arası bilgi paylaşımını mümkün kılan iletişimi ve acil

durum planlarını farklı durumlara hızla uyarlama esnekliğini içerir (FEMA, 2017; Gougelet, 2015).

Doğa kaynaklı afetlerde, insanların bir tehlikenin olasılığını sınırlama yeteneği büyük ölçüde tehlike türüne bağlıdır. Ancak genel olarak, doğa kaynaklı afetler için zarar azaltma uygulamaları, iyileştirilmiş sonuç yönetimine odaklanma eğilimindedir. Bunun yanı sıra, insan yapımı afetler açısından, hem olasılığı hem de olası olayların sonuçlarını en aza indirmek için çok daha geniş bir fırsat yelpazesi vardır ve her ikisi de eşit yoğunlukta uygulanır (Bullock vd., 2012).

2.3.2. Hazırlık

Afet hazırlığı, küresel çevresel değişime uyumun önemli bir boyutudur (Carman ve Zint, 2020; Cong vd., 2023). Özellikle doğa kaynaklı olanlar olmak üzere afetler, meydana geldiklerinde doğru bir şekilde tahmin edilemez ve insanların kontrolü dışındadır. Afetler meydana geldiğinde, insan hayatının yok olmasına, mal kaybına, yapı, tarım ve çevrenin etkilenmesine yol açar. Afet hazırlığı, tehlikelerin olumsuz etkilerini azaltmak ve acil durumların (afetler) gelişme fırsatını en aza indirmek için stratejileri, politikaları ve gelişmiş başa çıkma kapasitelerini uygulamak amacıyla idari önlemleri, organizasyonları ve operasyonel becerilerin kullanıldığı sistematik süreçtir (Mata-Lima, 2013; Stikova, 2016; Ogunleye ve Olusola, 2019).

Fiziksel hazırlık faaliyetleri, afet riski altındaki ülkelerde çeşitli envanterlerin stoklanması veya altyapı inşa edilmesi gibi somut kaynaklara yapılan tüm proaktif yatırımları kapsar (Kunz, Reiner ve Gold, 2014). Mevcut afet risk azaltma çabaları, sağlık, şehir planlama, kamu politikası, eğitim, yönetim gibi çeşitli alanları içeren sınır ötesi veya disiplinler arası olarak yürütülmüştür ve bunlar çeşitli hükümetler arası ve hükümet dışı kuruluşların alanlarıdır (Tatebe ve Mutch, 2015). Yapısal/coğrafi değişkenler de afet hazırlığının önemli unsurlarından biri olarak rol oynar (Hoffmann ve Mutarak, 2017).

Afetlere hazırlık, bireylerin afetlerle başa çıkma konusundaki bilgi, farkındalık ve kapasitelerini artırarak doğa ve insan kaynaklı afetlerin olumsuz etkilerinin azaltılmasında ve hafifletilmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Hasan vd., 2022).

Alanda yapılan araştırmalar, toplumun afetlere karşı dayanıklılığının anahtarı olan bireylerin yeteneklerine yoğun bir şekilde vurgu yapmaktadır. Araştırmaların çoğu, toplum dayanıklılığının her bireyin fiziksel hazırlığıyla arttığını doğrulamaktadır (McLennan vd, 2020).

Afetlere hazırlanmak ve etkilerini azaltmak için yapılan önlemlere afet hazırlığı denir. Yani afetleri öngörmek, mümkün olduğunda önlemek, afetlerin savunmasız insanlar üzerindeki etkisini sınırlamak, afetlerin etkilerine yanıt vermek ve bunlarla etkili bir şekilde başa çıkmaktır. Eğitim ve lojistik, sağlık hizmeti, kurtarma, geçim kaynağı ve kurumsal gelişim dahil olmak üzere çok çeşitli sektörlerden katkı gerektirir (Ayenew vd., 2022).

Hazırlık, bir afete, krize veya herhangi bir acil duruma müdahale etmeye hazır olma durumu olarak tanımlanabilir. Genel olarak, hazırlık faaliyetleri afet öncesi tehlike yönetiminin insan bileşeni olarak tanımlanabilir. Eğitim ve halk eğitimi en yaygın hazırlık faaliyetleridir ve uygun şekilde uygulandığında, insanların felaketlerden kurtulmasına yardımcı olmak için büyük bir potansiyele sahiptirler. Hazırlık faaliyetleri bir afetin meydana gelmesini önlemek için çok az şey yapsa da, insanların felaket meydana geldikten sonra yapacaklarını bilmelerini sağlamada çok etkilidirler (Bullock vd., 2012).

2.3.3. Müdahale

Ülkeler ve paydaşlar, kurtarma planlarını hazırlayıp kurumsallaştırarak, insani yardım sürecinden erken toparlanma ve yeniden inşa aşamalarına, potansiyel afet sonrası faaliyetler yelpazesine kadar uzanan süreçte sürekliliği sağlamada güçlü bir konum elde edecektir. Önceden hazırlanmış bir kurtarma planı, afet müdahalesine katılan çok sayıda paydaş arasında önceden belirlenebilecek konular üzerinde uzlaşma sağlanmasına yardımcı olacak ve lider kurumun uygulama sürecine odaklanmasını mümkün kılacaktır. (GFDDR, 2020).

Afet sonrası müdahale, ABD Ulusal Müdahale Çerçevesi (NRF)'nde resmen şu şekilde tanımlanmıştır: “ Bir olay meydana geldikten sonra hayatları kurtarmak, mülkü ve çevreyi korumak ve temel insan ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli yetenekler olarak tanımlanmıştır (FEMA, 2017; Tomaszewski vd., 2015). Acil müdahale, son derece politik ve duygusal bir iklimde sağlanır. Halk, kanıtlanmış düşük profilli yaklaşımlar pahasına görünür, belki de gereksiz önlemler talep eder. Dayanışmasını göstermek veya "insani müdahale hakkını" kullanmak isteyen uluslararası toplum, yerel sağlık hizmetlerinin müdahaleye isteksiz veya yetersiz olduğuna inanarak kendi yardım çabasını üstlenir (De Goyet vd., 2006). İster insan yapımı ister doğa kaynaklı bir olay olsun, herhangi bir toplumun tamamını ilgilendiren olay müdahalesinin nihai hedefi, mümkün olan en fazla sayıda insan için mümkün olan en iyi sonucu elde etmektir (O'Neill, 2005). Afet müdahalesi, yaşamı, mülkü, çevreyi ve toplumun sosyal,

ekonomik ve politik yapısını korumak için acil durum planlarının dikte ettiği kaynakları ve acil durum prosedürlerini kullanmaktır (Berkoune, 2012).

Afet müdahalesinin etkinliği, bir afetin sonuçlarında önemli bir rol oynar. Zamanında ve etkili bir şekilde müdahale etmek, ölümleri ve yaralanmaları azaltabilir, ikincil afetleri sınırlayabilir veya önleyebilir ve ortaya çıkan ekonomik kayıpları ilw birlikte sosyal bozulmayı da azaltabilir. Afet müdahalesi, temelde insanların çeşitli düzeylerde kararlar aldığı insan merkezli bir operasyondur. Bilgi teknolojileri, afet müdahalesinde yardımcı olabilir. Çünkü afet sırasında bilgi yönetimini iyileştirmek, bilgi toplamak, analiz etmek, paylaşmak ve doğru zamanda doğru kişilere yaymak, insanların daha bilinçli kararlar almasına yardımcı olarak müdahaleyi iyileştirecektir (Massaguer, 2006).

Müdahale aşaması, bir afet meydana geldikten hemen sonra başlar ve hem acil müdahaleyi (yardım) hem de orta vadeli müdahaleyi kapsar. Ayrıca, sistemlerin ve altyapının işlevselliğini yeniden tesis etmeye çalışır. Bir felaket meydana geldiğinde, ilk endişe etkili yardımdır; etkilenenlerin felaketin acil etkilerinden kurtulmalarına yardımcı olmaktır. Bu tür yardım çalışmaları, mağdurlara yiyecek, giyecek, barınak ve tıbbi bakım sağlamayı içerir. Deprem gibi hızlı başlayan afetlerde, bu aşama haftalar veya birkaç ay sürebilir. Kuraklık gibi yavaş başlayan afetlerde, aylar hatta yıllar sürebilir (Todd ve Todd, 2011).

Afet müdahalesi, insanların ve kurumların afet karşısında aldıkları eylemlerin toplamıdır. Afet müdahalesi, afet hazırlık planlarının ve prosedürlerinin uygulanmasını içerir. Acil durum ve afet sonrası yardımın genel amacı; mümkün olan en fazla sayıda mağdurun hayatta kalmasını sağlamak, onları koşullar altında mümkün olan en iyi sağlıkta tutmaktır (Bali, 2024).

2.3.4. İyileştirme

Savaş, ölümcül salgın hastalıklar, deprem veya sel gibi her kriz nadir görülen sağlık sorunlarına, güvenlik sorunlarına, geçim zorluklarına, bireysel, ailevi ve toplumsal sorunlara neden olur (Labrague vd., 2016; Azadi vd., 2018). Afetlerden etkilenen her insanın hayatta kalabilmesi için su, barınak, hijyenik bir yaşam ortamı ve acil tıbbi yardım gibi hayati ve temel şeylere ihtiyacı vardır. Yaşanan kayıplar, afetlerden zarar gören insanların korunması, afetlerin meydana geldiği bölgelere müdahale edilmesi ve buraların iyileştirilmesiyle ilgili çalışmaların yapılmasını gerekli kılmıştır (Sangkala ve Gerdtz, 2018; Tas ve Cakir, 2022). İlk araştırmalar, bir topluluğun bir felaket sonrasında geçtiği düşünülen doğrusal bir iyileşme süreci dizisini

tanımlamıştır. *Afetten Sonra Yeniden Yapılanma* adlı eserde, yeniden yapılanma süreci "sistematik, öngörülebilir ve tahmin edilebilir" bir şekilde tanımlanmıştır (Haas vd., 1977; Comerio, 2023). İyileştirme evresi bir olaydan etkilenen toplumların etkili bir şekilde iyileşmesine yardımcı olmak için gerekli yetenekleri kapsar. İyileştirme planı ise bir olaydan etkilenen alanı veya topluluğu eski haline getirmek için bir hazırlanan plandır (FEMA, 2017).

İyileştirme, bir kentsel sistemin fiziksel yapısına, insan kaynaklarına ve kurumlarına verilen zarar ve bozulmaları onararak, afet sonrasındaki durumu kabul edilebilir bir seviyeye getirme çabası olarak tanımlanabilir (Quarantelli, 1999; Alesch, 2005). Bu tür bozulmalar, sel, tsunami, deprem veya patlama gibi doğa kaynaklı veya insan yapımı afet olaylarından kaynaklanabilir (Brown vd., 2008).

İyileştirme süreci, bir olaydan önce var olan kırılganlık sonucu fiziksel, sosyal, ekonomik, kurumsal, kültürel ve ekolojik boyutlarda güçlü bir şekilde etkilenen bir topluluğa veya bölgeye sürdürülebilir yaşam koşullarının geri kazandırılmasını hedefler. Böyle bir durumda bu süreç yalnızca binaların yeniden inşasını ve altyapının restorasyonunu içermemeli, aynı zamanda insanların yaşamlarını ve geçim kaynaklarını yeniden inşa etme, kültürel varlıkları ve ekolojik koşulları geri kazandırma amacıyla çeşitli gruplar ve kurumlar arasındaki etkileşimleri de ele almalıdır (Contreras, 2016; Contreras, 2009).

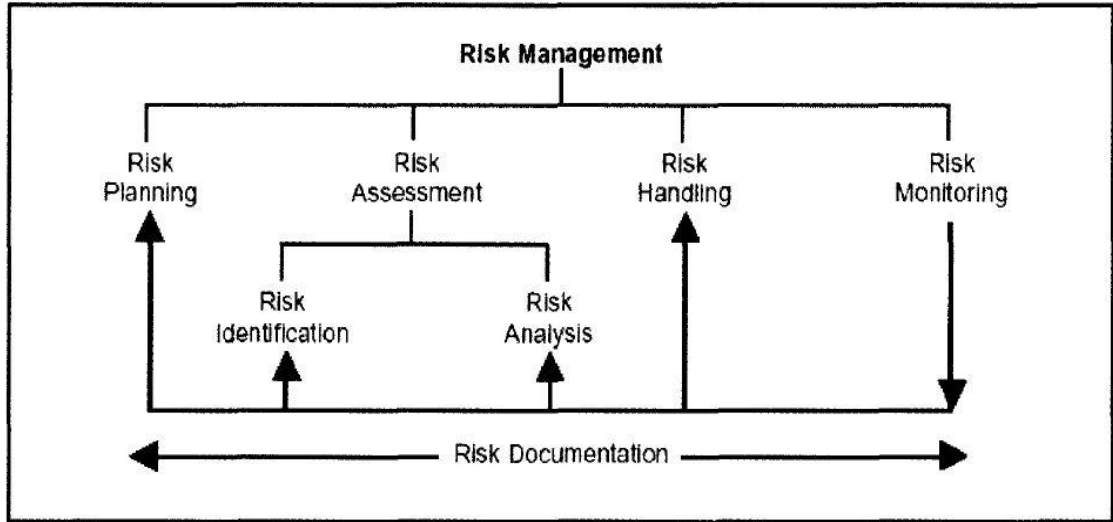
İyileştirme aşamasının en büyük özelliği bir sonraki afet öncesi aşamada uygulanabilecek afet riski azaltma önlemleri geliştirme fırsatı da sunar. Bu aşama şunları içerir: Afetten sonra, etkilenen topluluğun afet öncesi yaşam koşullarını geri kazandırmak veya iyileştirmek, afet riskini azaltmak için gerekli ayarlamaları teşvik etmek ve kolaylaştırmak amacıyla alınan kararlar ve eylemlerdir (Alesch, 2005). Ayrıca bu aşamada toplumların kendilerini korumalarını sağlamaya odaklanan faaliyetlerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu tür önlemlerin özellikle en büyük risk altında olanlara, yani toplumdaki en yoksul ve en savunmasız kişilere sunulması gerekir. (Todd ve Todd, 2011).

Binaların, yolların ve köprülerin yeniden inşası veya onarımı bu aşamada başlamalı, herhangi bir kurtarma planı uygulanmalı veya önceden var olan bir plan yoksa yeni bir kurtarma planı formüle edilmelidir. Temel hizmetlerin yeniden sağlanması tamamlanmalıdır. İşletmelerin faaliyetlerini sürdürebilmeleri ve kurtarmayı destekleyebilmeleri için kentsel tesislerin yeniden etkinleştirilmesi gerekir (Alexander, 2006; Contreras, 2016).

2.4. Afet Risk Yönetimi

Doğa kaynaklı afetler konusunda uyarılara verilen yanıtlar genellikle risk ve belirsizliğe dayalı kararlar almakla ilgilidir. Uyarıların altında yatan ortak bir ideal can ve mal güvenliği olsa da riskler tamamen ortadan kaldırılamaz. Bu nedenle risk yönetimi genellikle tehlikelerden etkilenmesi muhtemel can, mal ve genel çevre için tehditleri en aza indirme gibi zorlu bir görevi içerir. Büyüyen bilimsel ve teknolojik gelişmelerle birlikte, toplumda uzmanların tahmincilerinin daha uzun ön sürelerde veya daha fazla vurgu yaparak veya yaklaşan bir doğal afetin 'nerede', 'ne zaman' ve büyüklüğü hakkında daha fazla kesinlik ve doğrulukla uyarıda bulunabilecekleri yönünde genel bir beklenti vardır (Seibold, 2003; Gunasekera, 2005).

Amerika Birleşik Devletleri Savunma Sistemleri Yönetim Koleji tarafından 2000 yılında yayınlanan Satın alma Stratejisi Rehberinde şematize edilen risk yönetim sistemi şekil 4’ te gösterilmiştir. Bu şemaya göre risk yönetiminin başlangıcından itibaren tüm süreç boyunca devam eden dökümantasyon sistemi kurulmalıdır. Risk yönetiminin temel elementleri ise risk planlama, risk değerlendirmesi, risk etkisi ve risk izlemedir. Risk değerlendirmesi ise risk tanımlama ve analiz etme aşamalarından oluşmaktadır (Defense Systems Management College, 2000).



Şekil 4. Risk yönetimi (Defense Systems Management College, 2000).

Bireyler ve topluluklar potansiyel risklerin farkında olmalı ve bunları azaltmak için uygun adımlar atmalıdır. Afet eğitimi, farkındalık programları, vatandaş-paydaş diyaloglarına katılım vb., toplumun afet riski öz algısını yükseltmeye yardımcı olabilir (Ramesh vd., 2023).

Risk değerlendirmesi, risklerin tanımlanması, analizi ve değerlendirilmesine yönelik teknik, ekonomik ve sosyal süreçlerin bir arada yürütüldüğü bir aşamadır. Bu süreç, sosyal bilimciler, mühendisler, ekonomistler, şehir plancıları gibi teknik uzmanların yanı sıra ilgili sektörler ve toplulukların temsilcilerini de kapsar. Risk değerlendirmesi, geçmişte yaşanmış ve gelecekte ortaya çıkabilecek potansiyel tehlikeleri belirler; bu tehlikelerin geçmişteki etkilerini ve altında yatan nedenlerini analiz eder; sosyal, ekonomik ve çevresel kırılganlıkları, insanların ve varlıkların tehlikelere maruz kalma durumlarını inceler; toplumun potansiyel etkilerle başa çıkma kapasitesini değerlendirir ve olası tehlikelerin tekrar meydana gelme sıklığını analiz eder (Davis vd., 2013). Risk yönetimi planlanan uygulamaların, başarmayı amaçladıkları önceden tanımlanmış nitel hedeflere veya kıyaslama noktalarına dayalı nicel bir yönetim ölçüsü sağlar (Carreño vd., 2007).

Afet risk yönetimi içerisinde kabul edilebilir risk ve kalıntı risk tanımları mevcuttur. Kabul edilebilir risk; 'insanlara, mülke, hizmetlere ve sistemlere olası zararı azaltmak için gereken yapısal ve yapısal olmayan önlemleri değerlendirmek ve tanımlamak için kullanılan' tek bir riskle ilişkilidir (UNISDR 2016). Aksine, kalıntı risk, 'etkili afet risk azaltma önlemleri yerinde olduğunda bile devam eden ve acil durum müdahale ve kurtarma kapasitelerinin sürdürülmesi gereken afet risk yönetiminin ardışık riskleriyle ilişkilidir (Etinay vd., 2018).

Nirupama, kapsamlı bir afet risk yönetimi için yedi temel alanı şu şekilde belirlemiştir (Nirupama, 2013; Agrawal, 2018):

- Tehditlerin belirlenmesi, risklerin ve kırılganlıkların tanımlanması;
- Risk analizi ve değerlendirilmesi;
- Risk kontrol seçeneklerinin belirlenmesi, yapısal ve yapısal olmayan önlemler ile maliyet/fayda analizlerinin yapılması;
- Stratejik planlama, ekonomik, politik ve kurumsal desteklerin gözden geçirilmesi;
- Müdahale, kurtarma, yeniden inşa ve rehabilitasyon süreçleri;
- Bilgi yönetimi ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması;
- Toplum katılımını içeren dayanıklılık oluşturma.

Toplum tabanlı afet risk yönetimi, yerel ve yöresel bilgi ve bilgelik bağlamında afet riskinin yaratılması, afet riskinin azaltılması ve toplumsal dayanıklılığın oluşturulmasının itici güçlerini ele almayı amaçlayan; kapsayıcı, aktif ve topluluk tarafından yönlendirilen süreçler olarak tanımlanabilir (Van Niekerk, vd., 2018).

Toplum tabanlı afet risk yönetimi katılımcı bir süreçtir. Topluluklar çeşitli türlerdeki tehlikelerin ve zayıflıkların tanımlanması, değerlendirilmesi, tedavisi ve planlanmasında aktif olarak yer alırlar (Krummacher, 2014). Bu risk yönetim sistemi; becerileri, kapasiteleri geliştirmeyi ve dayanıklılık oluşturmayı amaçlar (Norris vd., 2007). Bu konuda başka bir görüş ise; toplum tabanlı afet risk yönetimi "toplam afet (risk) yönetimi ilkelerine (risk değerlendirmesi, azaltma, hazırlık, müdahale ve rehabilitasyon)" dayanması gerektiğine, ancak aynı zamanda yerel riskle başa çıkma bilgeliğinin ve bilgisinin risk azaltmaya uygulanması ve uyarlanması gerektiğine inanmaktadır (Van Niekerk, vd., 2018; Chhoun, 2016).

Toplum tabanlı afet risk yönetimi sürecinin kapasite geliştirmedeki başarısını ölçmek ve toplum girişimlerinde sürdürülebilirliği sağlamak için UNDP (Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı, 2016), toplum tabanlı afet risk yönetimi uygulama sürecine büyük fayda sağlayacak belirli unsurları önermektedir. Bu unsurlar şunlardır (UNDP, 2016):

- ✓ Yerel bir Afet Risk Yönetimi Komitesi'nin (DRMC) varlığı;
- ✓ Topluluğun tehlike, kırılganlık, kapasite ve kaynaklarının haritalanması;
- ✓ Topluluk Afet Risk Yönetim Planı'nın oluşturulması;
- ✓ Afet risk yönetimiyle ilgili eğitimler ve topluluk öğrenme sistemleri;
- ✓ Düzenli olarak gerçekleştirilen topluluk tatbikatları ve simülasyonları;
- ✓ Erken uyarı sistemlerinin kurulması;
- ✓ Afet riskini azaltmaya yönelik bir finansman kaynağının bulunması.

Merkezinde toplum olan afet risk yönetimi sistemi kapsamında, yerel bilgiyi kullanarak erken uyarı sistemleri geliştirmek için tehlike seviyelerinin haritalanması ve izlenmesi; setlerin güçlendirilmesi veya inşası, yamaç stabilizasyonu ve kentsel alanlarda drenajın iyileştirilmesi gibi tehlike azaltma faaliyetleri; afet riski değerlendirmelerini içeren katılımcı arazi kullanımı ve kalkınma planlarının geliştirilmesi; yerel yönetimlerin afet riski azaltma kapasiteleri de dahil olmak üzere yerel yönetişimin güçlendirilmesi; ve afet riski azaltma uygulamalarında cinsiyete duyarlı yaklaşımların benimsenmesi gibi uygulamalar hayata geçirilmelidir (Andrew, 2018; Etinay vd., 2018; UNDP, 2016; Amendola vd., 2008; Nepal vd., 2018, Dixit vd., 2013; Pantoja, 2002). Bu süreç içerisinde, toplumun tehlike maruziyetinin kapsamlı bir değerlendirmesi ve zayıflıklarının ve kapasitelerinin analizi, ilgili paydaşlar ve komite afet üyeleriyle birlikte afet risklerini azaltmaya yönelik faaliyetlerin, projelerin ve programların temelini oluşturur. Normalde, toplum değerlendirme, planlama ve uygulama sürecine dahil edilir. Bu yaklaşım, toplumun gerçek ihtiyaçlarının ve

kaynaklarının dikkate alınmasını garanti eder. Bu süreç sayesinde sorunların uygun müdahalelerle ele alınma olasılığı daha yüksektir. Ek olarak bu afet risk yönetimi sistemi, gelecekteki riskleri azaltmak için bir felaketin meydana gelmesinden önce veya meydana geldikten sonra yürütülebilen aşamaları kapsamaktadır (Chhoun, 2016; Huong, 2022; Andersen, 2002; Van Niekerk, 2007; Titko ve Ristvej, 2020; Aubrecht vd., 2013; Meechang vd., 2020).

2.5. Afet Kriz Yönetimi

Afet ve kriz durumları, insan yaşamını, çevreyi ve ekonomiyi etkileyen dinamik ve karmaşık olaylardır. Bu durumların dinamik yapısı ve karmaşıklığı, gelişimlerinin anlaşılmasını ve tahmin edilmesini oldukça zor hale getirir. Ayrıca, bu olaylar sosyal, altyapısal ve doğal çevrelerin karmaşık ve birbiriyle bağlantılı yapısı içinde meydana geldiğinden, sonuçlarının öngörülmesi de büyük bir zorluk oluşturur. Afet yönetimi, yalnızca afetlerin gidişatını ve etkilerini öngörmekle kalmaz, aynı zamanda bu olumsuz etkileri en aza indirmeyi amaçlar. Bununla birlikte, zaman baskısı altında gerçekleşmesi gereken bu süreç, oldukça zorlu bir görevdir (Zagorecki vd.,2013). Kriz yönetimi birçok ülkenin politika gündemlerinde öncelik kazanıyor. İnsan ve doğa kaynaklı afetlerin sayısındaki artış, hükümetleri kriz yönetim sistemlerine daha fazla yatırım yapmaya yöneltmiştir. Kriz yönetiminin başarısızlığı, önemli mülk hasarı ve can kaybı gibi trajik sonuçlara yol açmaktadır (Tamer, 2004; Unlu vd., 2010).

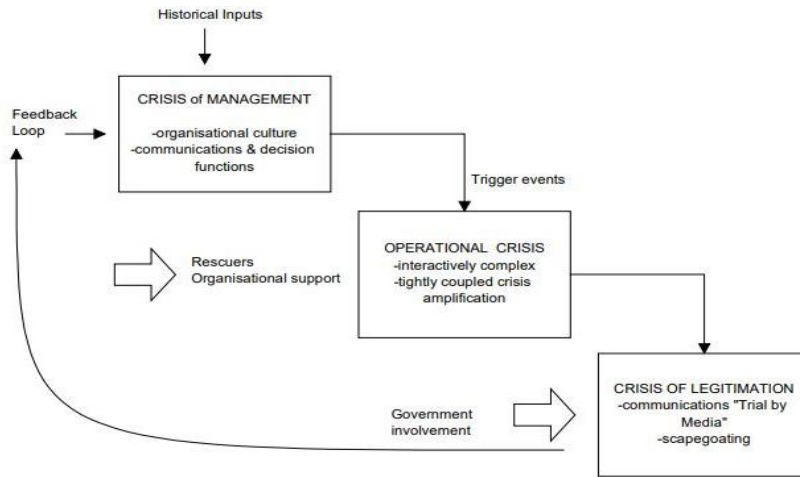
Kriz terimi istenmeyen, beklenmeyen, benzeri görülmemiş ve neredeyse yönetilemez olan, yaygın bir belirsizliğe neden olan tüm durumlar için geçerlidir (Rosenthal vd., 2001; Stern ve Sundelius, 2002). Kriz yönetimi kavramı, hükümetler, gönüllü kuruluşlar veya diğer yerel birimler tarafından yürütülen hazırlık, müdahale, zarar azaltma ve dayanıklılığı artırma çalışmalarını kapsar (Petak, 1985). Krizlerin önemi, beklenmedik ve kontrol edilmesi zor olmaları nedeniyle normal işleyişi aksatması veya tamamen durdurmasından kaynaklanır. Kriz yönetimi süreci, kriz öncesi, kriz anı ve kriz sonrası faaliyetleri içerir. Ayrıca kriz, kamuoyunun ve medyanın ilgisini çekerek kamu güvenini tehdit edebilir ve bu durum hızlı bir şekilde kamu politikalarında değişimlere yol açabilir (Alexander, 2005).

Mustafa (2005), kriz yönetiminin, krize yol açan iç ve dış çevresel faktörleri algılayarak ve izleyerek, potansiyel krizleri öngörmeyi, krizi önlemek veya en etkili ve verimli şekilde yönetmek için mevcut kaynakları ve yetenekleri harekete geçirmeyi amaçlayan sürekli bir yönetim süreci olduğunu ifade etmiştir. Öte yandan Farid ve Ajwa (2005), kriz yönetiminin, kurumların belirsizlik ve gerginlik ortamında kriz durumlarına

uygun şekilde yanıt vermesini, krizin büyümesini engellemeyi, olumsuz etkilerini mümkün olan en düşük seviyeye indirmeyi ve doğal işleyiş koşullarını yeniden sağlamak için riskleri ortadan kaldırmayı amaçlayan stratejik bir planlama süreci olduğunu belirtmişlerdir (Al Eid ve Arnout, 2020; Mustafa, 2005; Farid ve Ajwa ,2005).

Kriz, karar alma biriminin yüksek öncelikli hedeflerini tehdit eden, karar verilmeden önce yanıt vermek için mevcut olan zaman miktarını kısıtlayan ve ortaya çıkmasıyla karar alma biriminin üyelerini şaşırtan bir durumdur (Brecher, 1979). Kriz yöneticilerinin, sistemi normale döndürmenin ötesinde yapabilecekleri çok fazla uygulama bulunmamaktadır. Küçük grup ortamlarında, kriz yöneticileri karmaşık ve zorlayıcı olaylarla başa çıkmak zorundadır. Genellikle bir yandan herkesi afetin ve yıkımın etkilerinden korumaya çalışırken, diğer yandan yoğun bir ihbar akışıyla karşı karşıya kalırlar. Krizleri önleme konusunda ise ellerinde sınırlı imkanlar vardır. Çünkü krizlere yol açan pek çok farklı etken bulunmaktadır. Kriz teorileri, doğa olayları, teknolojik arızalar, kaçınılmaz insan hataları ve düşmanların öngörülemeyen davranışlarını bu etkenler arasında saymaktadır. (Boin vd., 2004; Birkland ve Nath, 2000; Palttala vd., 2012; Bandrova ve Milanova, 2011; Samaan ve Verneuil, 2009).

Smith tarafından 1990 yılında tasarlanan kriz yönetim şeması Şekil 5'te gösterilmiştir. Smith'in üç aşamalı modeline göre kriz ve dolayısıyla afet, yönetim krizinden operasyonel krize, meşru kılma krizine kadar uzanan bir zaman süreci üzerinde haritalandırılabilir. Birinci aşama, kriz olayına zemin hazırlayan örgütsel bir iklim veya kültürle ya da doğal afetler söz konusu olduğunda değişen doğal tanımlanan bir dönemi ifade eder. İkinci aşama ise, oldukça karmaşık etkileşimlerin bir araya gelmesiyle oluşan kriz durumudur. Örgütsel krizler bağlamında, etkili iletişim ve sorumlulukların doğru şekilde devredilmesi, krizin sonucunu önemli ölçüde etkiler. Doğal afetler söz konusu olduğunda ise ilgili alacağı aksiyonlar, krizin ilerleyişi üzerinde belirleyici bir rol oynayabilir. Ancak temel amaç, krizin daha da tırmanmasını engellemektir. Üçüncü aşama ise medya ile toplum tarafından tartışılması olarak tanımlanmaktadır (Smith, 1990; Peters ve Pikkemaat, 2006).



Şekil 5. Kriz yönetimi (Smith,1990).

Kriz yönetimi, potansiyel krizleri tanımlama ve tespit etme, bunları önlemek, etkilerini veya kesintilerini en aza indirmek ve sonrasında iyileşme sağlamak amacıyla sistematik bir yaklaşımla eylemler ve önlemler alma sürecidir (Weik, 2009; Boin vd., 2016). Krizler, depremler ve seller gibi doğa kaynaklı ya da çevresel afetlerden, pandemiler gibi biyolojik tehditlere, mekanik ya da teknolojik arızalardan, terörizm ve ekonomik krizler gibi insan kaynaklı afetlere kadar geniş bir yelpazeye sahiptir. Çoğu durumda, insan hatası bu süreçlerde rol oynar ve bu hatalar, toplumun işleyişine dair yerleşik çalışma modellerini ve genel kabul gören varsayımları sarsarak yıkıcı sonuçlar doğurabilir. (Pearson ve Clair, 1998; Constantinides, 2013).

Kriz veya afetin olay öncesi ve ilk belirtileri aşamasında, kamu ve özel sektör kuruluşları, kriz ya da felaketin etkilerini durdurmak veya en aza indirmek amacıyla stratejiler ve planlar oluşturmak için çalışmalar yapabilirler. Her ne kadar kuruluşlar, kriz yönetimine katkı sağlamak adına kriz öncesi stratejiler geliştirebilse de genellikle bir krizin ortaya çıkmasını tamamen engelleyemezler. Buradaki esas zorluk, krizleri zamanında tespit etmek ve zararlarını azaltmak için uygun müdahale stratejilerini hayata geçirmektir (Darling vd., 1996; Kash ve Darling, 1998). Kriz gerçekleşmeden önce alınan kararlar, kuruluşların kriz tarafından kontrol edilmesini ve aceleye getirilmiş, etkisiz kararlar almasını engelleyerek, krizin daha verimli bir şekilde yönetilmesini sağlayabilir. Stratejik planlama ve sorun yönetimi sayesinde proaktif yaklaşımlar, riski, zaman kayıplarını ve yetersiz kaynak kullanımını azaltarak krizin etkilerini hafifletmeye yardımcı olur (Heath, 1995; Ritchie, 2004; Burnett, 1998).

Pek çok araştırmacı krizlerin özelliklerini tanımlamıştır. Barton (2008), krizin altı temel özelliğini şu şekilde açıklamıştır (Barton, 2008; Al Eid ve Arnout, 2020):

- ❖ **Ani gelişme:** Krizler genellikle önceden bir uyarı olmaksızın, beklenmedik bir şekilde ve aniden ortaya çıkar.
- ❖ **Bilgi yetersizliği:** Krizin nedenine ilişkin yeterli bilginin bulunmaması söz konusudur. Özellikle ilk kez yaşanan krizlerde bu durum daha belirgindir.
- ❖ **Olayların büyümesi:** Kriz meydana geldiğinde, olaylar hızlı bir şekilde tırmanır ve karar vericiler üzerindeki baskıyı artırır.
- ❖ **Kontrolün kaybedilmesi:** Kriz durumları, karar vericilerin yeteneklerinin ve öngörülerinin ötesine geçerek kontrolün kaybına yol açar.
- ❖ **Panik ortamı:** Kriz, panik duygusuna neden olur ve bu durum, karar vericilerin yanlış adımlar atmasına, yardımcılarıyla anlaşmazlık yaşamasına veya krizle bağlantılı kişileri görevden almasına yol açabilir.
- ❖ **Hızlı ve kalıcı çözüm eksikliği:** Krizler, karar vericilere kapsamlı ve dikkatli bir çözüm üretme zamanı tanımaz. Bu nedenle, mevcut sınırlı seçenekler arasından en az zararlı olanı seçmek zorunda kalırlar.

Kriz dönemlerinde evler genellikle hasar görür veya kullanılamaz hale gelir, bu nedenle aileler için uygun geçici barınakların sağlanması büyük önem taşır. Geçici barınaklar, insanların acil barınma alanlarından kalıcı konutlara geçişini sağlayan bir süreçtir ve bu süreç birkaç aydan birkaç yıla kadar sürebilir. Kentsel alanların geçici barınaklara dönüştürülmesi, doğal afet sonrası destek ve iyileşme sürecini hızlandıran etkili bir yöntemdir (Ghafouri Ashtiani, 2001).

Gelecekteki olası kriz durumlarında kullanılmak üzere geçici barınak yerlerinin belirlenmesi, sistematik ve planlı bir şekilde yapılmalıdır. Deprem gibi afetlerden sonra, yaralıların barınma ve temel ihtiyaçlarının karşılanması öncelikli olduğu için, hızlı bir şekilde uygun alanlar sağlamak her zaman mümkün olmayabilir. Bu tür krizlerde, depremzedeler için doğru alanların seçilmesi (kentsel ulaşım, güvenlik, riskli bölgelerden uzaklık gibi kriterler) büyük önem taşır (Yasuda ve Hashimoto, 2016; Pearson ve Clair, 1998). Barınma imkânı olmayan yaralı bireyler ciddi fiziksel, zihinsel ve psikolojik sorunlarla karşı karşıya kalabilirler. Bu nedenle, kentsel planlamada güvenli ve uygun alanların belirlenmesi hayati önem taşır. Yardım merkezlerinin yanlış konumlandırılması, ilk krizden daha büyük bir krize neden olabilir. Örneğin, yardım merkezlerinin fay hatlarına yakın yerlere inşa edilmesi, artçı sarsıntılarda bu merkezlerin yıkılmasına ve çok sayıda insanın yaralanmasına veya hayatını kaybetmesine yol açabilir. Bu nedenle, kriz yönetiminde doğru yer seçimi kritik bir faktördür (Ahmadi Choukolaei vd., 2021; Ferguson, 2021; Ghassabi ve Zare-Farashbandi, 2015; Chitakornkijasil, 2010).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Çalışmanın Amacı

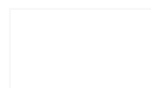
Bu araştırmanın amacı sanayi bölgelerinde afet kaynaklı olası hasarları en aza indirmek amacıyla afet hazırlığını değerlendirmek üzere ölçek geliştirilmesidir. Araştırmanın sonucunda geliştirilen ölçek ile afet hazırlık ve afet bilinç seviyesinin ölçülmesi planlanmıştır. Literatür incelendiğinde sanayi bölgelerindeki çalışmaların seçilmiş tek bir afet türüne göre değerlendirildiği gözlemlenmiştir. Afet alanının çok disiplinli olması ve afeti etkileyen birçok faktör olduğu baz alındığında, mevcut riski hali hazırda yüksek olan sanayi bölgelerinin afet yaşanması halinde zarar verme potansiyeli oldukça fazla yükselecektir. Bu araştırma ise daha genel olmak üzere tüm risk kaynaklarını ve afetlere neden olabilecek faktörleri, hazırlık aşamasında değerlendirmeyi hedeflemiştir. Bu alanda oluşturulacak ölçek, sanayi bölgelerinde afet hazırlığını tespit ederek, eksikliklerin belirlenmesi ve sonrasında da bu eksikliklerin giderilmesi aşamasında kılavuz olarak kullanılması hedeflenmiştir.

3.2. Çalışmanın Kapsam ve Kısıtları

Organize sanayi bölgelerinin afetlere hazırlık seviyesinin en üst düzeye çıkarılması amaçlanmıştır. Bu kapsamda geliştirilen ölçek neticesinde özellikle çalışanların dahil edildiği afet hazırlığı incelenecektir. Organize sanayi bölgelerinde çalışan yetişkin gruba uygulanacak ölçekte hedeflenen kitle 700-1000 kişi aralığındadır. Örneklem olarak Sinop il Merkez ve Boyabat Organize Sanayi Bölgeleri seçilmiştir. Araştırma kısıtlılığı içerisinde çalışan personelin izin durumu tespit edilmiştir. Sinop Valiliği tarafından gerekli izinler alınarak saha çalışması yapılmıştır. Veri toplama aşamasında demografik değerler içerisinde yer alan maddi gelir maddesi, ulusal politika gereği sürekli değişkenlik göstermesi nedeniyle sağlıklı veri toplanmasına engel olmuştur. Ayrıca Covid-19 pandemisi ve 2023 Kahramanmaraş Depremleri afetleri, ulusal boyutta etkilere ulaşması çalışmanın uygulama aşamasını kısmen sekteye uğratmıştır.

3.3. Araştırma Hipotezleri

H1: Katılımcıların cinsiyet değerleri ile afet hazırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.



H2: Katılımcıların cinsiyet değerleri ile afet bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H3: Katılımcıların yaş değerleri ile afet hazırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H4: Katılımcıların yaş değerleri ile afet bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H5: Katılımcıların çalışma süresi değerleri ile afet hazırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H6: Katılımcıların çalışma süresi değerleri ile afet bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H7: Katılımcıların eğitim durumu değerleri ile afet hazırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H8: Katılımcıların eğitim durumu değerleri ile afet bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H9: Katılımcıların meslekteki ünvan değerleri ile afet hazırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H10: Katılımcıların meslekteki ünvan değerleri ile afet bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H11: Katılımcıların işletmedeki çalışan sayısı değerleri ile afet hazırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H12: Katılımcıların işletmedeki çalışan sayısı değerleri ile afet bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H13: Katılımcıların afet yaşama durumu değerleri ile afet hazırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H14: Katılımcıların afet yaşama durumu değerleri ile afet bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

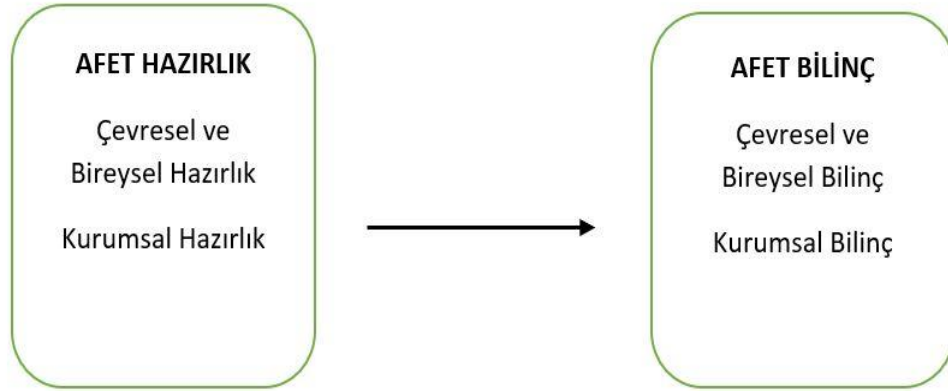
H15: Katılımcıların medeni durumu değerleri ile afet hazırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H16: Katılımcıların afet yaşama durumu değerleri ile afet bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H17: Katılımcıların işletme kuruluş yılına değerleri ile afet hazırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H18: Katılımcıların işletme kuruluş yılına değerleri ile afet bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

3.4. Araştırma Modeli



3.5. Çalışmanın Önemi

Organize sanayi bölgeleri, içerisinde tehlikeli maddelerin üretim ve depolanma işlemlerinin yürütüldüğü işletmelerdir. Herhangi bir olağan dışı durum veya afet gerçekleşmesi halinde zarar verme potansiyeli yüksek olan bu işletmeler, barındırdıkları risk potansiyeli nedeniyle ikincil afetlere neden olabileceği düşünülmektedir. Gerçekleşen kaza veya afet sonrası sadece kendi bünyesine zarar vermekle kalmayıp, zincirleme reaksiyon vererek diğer işletmeler ve hatta toplumsal düzeyde zarar verebilecek potansiyele sahiptir. Bu derece yüksek potansiyel, spesifik önlemler ve uygulamalar gerektirmektedir. Organize sanayi bölgelerinde; endüstriyel erken uyarı sistemleri, risklere özel müdahale stratejileri, endüstriyel olay ve kazalara yönelik özel eğitilmiş personel bulundurulması yapılması beklenen temel uygulamalardır. Bu kapsamda birincil zarar görebilecek grupta olan personellerin bu konu hakkında bilgi, tutum ve davranışları detaylı olarak araştırılmalıdır. Ayrıca işletmede görev yapan personel hem zarar görebilecek hem de müdahalede bulunacak grupta yer almaktadır. Bu nedenle personel üzerinde yapılan araştırma, müdahale stratejilerinin belirlenmesinde önemli bir etken olarak kabul edilmiştir.

3.6. Çalışmanın Özgün Değeri ve Güncelliği

Doktora tezi kapsamında ölçek geliştirme çalışması planlanmıştır. Ölçek maddeleri hazırlanırken, anlaşılabilirlik ve konuyla ilgili bilimsel yeterlilik yönünden incelenmesi için Afet Yönetimi, Türk Dili, Eğitim Bilimleri, Psikoloji, İşletme ve Kamu Yönetimi alanlarında çalışan öğretim elemanlarından destek alınmıştır. Bahsi geçen anabilim dallarında yer alan toplam dokuz (9) öğretim üyesine/elemanına “Uzman Görüşü” almak üzere anket maddeleri sunulmuştur. Uzman görüşü alınmak üzere seçilen öğretim elemanları/üyelerinin anlaşılabilirlik ve bilimsel yeterlilik dışında afet-

acil durum yönetimi konularında çalışmış veya mesleki altyapıları afet konusuna yakın kişiler olmaları konusuna da özen gösterilmiştir. Ölçek maddelerinin uzman görüşüne sunulmasının amacı; uzmanlık alanı açısından her bir ifadenin okunarak üçlü derecelendirme ölçeğinde amaca uygunluğunun belirlenmesidir. Daha açık bir ifade ile her bir madde uzmanlar tarafından; “uygun”, “uygun değil” veya “düzeltilerek uygun” şeklinde değerlendirilecektir. Düzeltme talebinde bulunan uzmanların görüşleri baz alınarak değişiklikler yapılmış, uygun bulunmayan maddeler çoğunluk sağlandığı durumlarda çıkarılarak ölçeğe son hali verilmiştir. Uygulama öncesi kontrol grubu üzerinde uygulama yapılarak sonuçlar analiz edilerek uygun olmayan maddelerin çıkarılması planlanmıştır.

3.7. Araştırmada Kullanılan Araç ve Gereçler

Veri toplama amacıyla anket formu iki kısma ayrılmaktadır. “Sosyo-Demografik Bilgi Formu” ve “Organize Sanayi Bölgelerinin Afet Bilinci ve Hazırlık Düzeyi Açısından Değerlendirilmesi Taslak Ölçeği” dir.

3.7.1. Sosyo-Demografik Bilgi Formu

Araştırmaya katılmayı kabul eden personelinin cinsiyet, medeni durum, yaş, çalışma süresi, eğitim durumu, çalışma sektörü, işletmenin kuruluş yılı, işletmedeki çalışan sayısı, iş dalı, mesleğindeki unvan ve afet yaşama durumunu belirlemek araştırmacı tarafından hazırlanmış 12 sorudan oluşmaktadır.

3.7.2. Organize Sanayi Bölgelerinin Afet Bilinci ve Hazırlık Düzeyi Açısından Değerlendirilmesi Taslak Ölçeği

Ölçek geliştirme süreci genellikle madde üretimi, teorik analiz ve psikometrik analiz olmak üzere üç ana aşamadan oluşur. İlk adım olan madde üretimi aşamasında, teoriye dayalı ifadeler kullanılarak bir madde havuzu oluşturulur. İkinci adım, teorik analiz aşamasıdır ve bu aşamada ölçeğin içerik geçerliliği incelenir. Bu süreçte, başlangıçta oluşturulan madde havuzunun hedef alınan yapıyı doğru bir şekilde temsil etmesi sağlanır. Son olarak, psikometrik analiz aşamasında, oluşturulan taslak ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik düzeyleri test edilir (Da Rocha Morgado vd., 2017: 1).

Daha ayrıntılı bir bakışla, ölçek geliştirme sürecinin sekiz adımdan oluştuğu belirtilmektedir (DeVellis, 2012: 73). İlk olarak, ölçülmek istenen yapı net bir şekilde tanımlanmalıdır. Bu aşamada, ölçülmek istenen değişken ile ilgili kuramsal çerçeve ayrıntılı olarak açıklanır. İkinci aşamada, ölçekte yer alacak maddelerden oluşan bir

madde havuzu hazırlanır. Üçüncü adımda ise, ölçme aracının formatına karar verilir. Daha sonraki aşamalarda, maddelerin uzmanlar tarafından değerlendirilmesi, içerik geçerliliğinin incelenmesi, ölçeğin uyarlanması, maddelerin yeniden gözden geçirilmesi ve son şeklinin verilmesi süreçleri yer alır.

Ayrıca, Likert tipi ölçek geliştirme yönteminde üç temel aşama olduğu ifade edilmektedir (Tezbaşaran, 2008: 10). Bunlar sırasıyla, ölçülmek istenen özelliğin tanımlanması, deneme ölçeğinin hazırlanıp uygulanması ve bu uygulamadan elde edilen verilerin analizi şeklindedir.

Organize Sanayi Bölgelerinin Afet Bilinci ve Hazırlık Düzeyi Açısından Değerlendirilmesi Taslak Ölçeği bu aşamalar eşliğinde hazırlanmıştır. Taslak formu 90 maddeden oluşmaktadır.

3.8. Ölçmek İstenen Yapının Belirlenmesi ve Madde Havuzunun Oluşturulması

Ölçek geliştirme sürecinin ilk aşaması, mevcut teori ve araştırmalardan yararlanılarak ölçülmek istenen yapının açık bir şekilde tanımlanmasıdır. Bu adım, araştırmacıların soyut kavramların özelliklerini netleştirmesini gerektirir ve bu nedenle oldukça zorlu olabilir. Yapının yetersiz tanımlanması, ölçekte alakasız maddelerin yer almasına ya da önemli unsurların göz ardı edilmesine neden olabilir. Bu tür sorunları önlemek için, yapı geçerliliğini destekleyecek sağlam bir teorik temel oluşturulması büyük önem taşır.

İkinci adımda, belirlenen yapıyı ölçebilecek maddelerin bir listesinin hazırlanması gerekir. Bu süreçte amaç, yapıyı doğru şekilde temsil eden maddelerden oluşan bir madde havuzu oluşturmaktır. Böylelikle, yapıdaki temel unsurları belirlemek amacıyla faktör analizi yapılabilir. Bu aşama, araştırmanın hedeflenen yapıyı doğru ve güvenilir bir şekilde ölçmesini sağlamak açısından kritik öneme sahiptir (Worthington ve Whittaker, 2006).

Madde havuzu, ölçek geliştirme sürecinde geniş bir kaynak işlevi görür. Bu havuz, incelenen yapıya uygun ve mümkün olduğunca fazla madde içermelidir. Uzmanlar, nihai ölçekte yer alacak madde sayısının yaklaşık üç ila dört katı büyüklüğünde bir madde havuzunun oluşturulmasını önermektedir (DeVellis, 2012). Boateng vd. (2018) madde havuzunda nihai ölçeğin az iki katı kadar olmasını önermiştir.

Ölçek geliştirme çalışmasında, madde havuzu oluşturmak için geçerliği güvenilirliği kabul edilmiş, alanda daha önce kullanılmış çalışma maddeleri

incelenmiştir. Örnek olarak: Kirton tarafından hazırlanan Karayip Ülkelerinde Güçlü ve Zayıf Yönler ve Afet Yönetimi Projeleri (Survey of the Strengths, Weaknesses and Projects for Disaster Management in ACS Countries) anket formu, Gruman ve arkadaşlarının hazırladığı Kanada Ağırlama Endüstrisinde Afete Hazırlık Düzeyine İlişkin Keşifsel Bir Çalışma (An Exploratory Study of the Level of Disaster Preparedness in the Canadian Hospitality Industry) isimli çalışmada bulunan anket formu, İnal tarafından geliştirilen Acil Durumlara/Afetlere Bireysel Hazırlığı Değerlendirmek için Sağlık İnanç Modeli'ne Dayalı Ölçek Geliştirme isimli ölçek maddeleri, Dikmenli ve arkadaşlarının geliştirdiği Afet Farkındalık Ölçeği maddeleri, Gözümler tarafından geliştirilen “Afet Tabanlı Kriz Yönetimi: Marmara Ve Ege Bölgeleri'nde Bulunan Rafineri Ve Petrokimya Endüstrisi İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma” formu, Onat ve arkadaşlarının “İşletmelerde Risk Kavramı Farkındalığı: Organize Sanayi Bölgesinde Bir Araştırma” çalışması, Türkan ve diğerlerinin 2019 yılında Afet Tutum Ölçeği Geliştirilmesi ve Üniversite Öğrencilerinin Afetlere Karşı Tutumlarının Değerlendirilmesi isimli çalışma neticesinde Afet Tutum Ölçek formu, Türkçeye uyarlanan Bireysel Afet Direnci ölçek formu, Şentuna ve Çakı tarafından Afet Hazırbulunuşluk Ölçek formu, Tercan ve Şahinöz tarafından hazırlanan çalışma neticesinde Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetlerinde Çalışan Personelin Afetlere Hazırlık Algısı Ölçek formu ve AFAD ile İSMEP kurumlarının yayınladığı Sanayi ve İş Yerleri İçin Afet Acil Yardım Planlama Rehberi bulunan maddeler gibi çok sayıda toplumlar üzerinde uygulanmış, kitaplarda yer alan araştırmalar incelenmiştir (Kirton, 2013; Gruman, vd., 2011; İnal, 2015; Gözümler, 2013; Onat vd., 2014; Türkan, Kılıç ve Tiryakioğlu, 2019; Şen, 2022; Şentuna ve Çakı, 2020; Tercan ve Şahinöz, 2021; AFAD, 2009).

Tablo 2. Afet bilinç madde havuzu

MADDE HAVUZU	
KURUMSAL BİLİNÇ	
1	Çalışma mekanımnda afet planı olmalıdır
2	Çalışma mekanımnda afet planı güncel olmalıdır
3	Çalışma mekanımnda acil müdahale ekibi oluşturulmalıdır
4	Çalışma mekanımnda acil müdahale ekibindeki görevler belirlenmelidir
5	Çalışma mekanımnda personel iletişim bilgileri afet planında bulunmalıdır
6	Çalışma mekanımnda bir afet sırasında acil tahliye prosedürleri oluşturulmalıdır.
7	Çalışma mekanımnda afet risk analizi ve risk yönetimi stratejisi bulunmalıdır
8	Çalışma mekanımnda acil çıkış kapısı olmalıdır
9	Çalışma mekanımnda acil çıkış yolları günlük kullanımda kilitli olmamalıdır
10	Çalışma mekanımnda acil çıkış yollarını kapatacak malzemeler olmamalıdır
11	Çalışma mekanımnda acil çıkış göstergeleri tahliye planı doğrultusunda yerleştirilmelidir

Tablo 2. (Devamı)

12	Çalışma mekanımnda acil çıkış kapıları dışı doğru açılmalıdır
13	Çalışma mekanımnda erken uyarı, alarm sistemleri bulunmalıdır
14	Çalışma mekanımnda afet durumunda kullanılmak üzere alternatif güç üniteleri olmalıdır
15	Çalışma mekanımnda afet durumunda gerçekleşebilecek her türlü yangına karşı önlem alınmalıdır
16	Çalışma mekanımnda tesisin güç kapama (Şalter,vana vb.) ünitelerinin nasıl çalıştığı çalışanlarca bilinmelidir
17	Çalışma mekanımnda afet ve acil durumlar için toplantı ve bilgilendirmeler gerçekleştirilmelidir
18	Çalışma mekanımnda afet sonrası “toplanma yerinin” neresi olduğunu bilinmelidir
19	Çalışma mekanımnda önemli evrakların yedekleri tesis dışında bulunmalıdır
20	Çalışma mekanımnda mevcut risklere karşı gerekli kontroller düzenli yapılmalıdır
21	Çalışma mekanımnda yöneticiler risk durumu önlemlerinde önder pozisyonunda olmalıdırlar.
22	Çalışma mekanımnda tehlikeli (yanıcı, patlayıcı) maddeler ve etkileri bilinmelidir.
23	Çalışma ortamı için afet eğitimi alınmalıdır
24	Çalışma ortamı afet durumu için tatbikatlar yapılmalıdır
BİREYSEL BİLİNÇ	
25	Günlük hayatta her an afet/acil durum gerçekleşebilir
26	Günlük hayatta Afet/acil durum anında yetkililerin çeşitli iletişim araçlarından (hoparlör, radyo vb.) yapacağı uyarılar doğrultusunda hareket edilmelidir
27	Günlük hayatta afet sonrasında bir buluşma noktası belirlemelidir
28	Günlük hayatta tüm aile bireyleri için afet eğitimi verilmelidir.
29	Günlük hayatta tahliye anında elektrik, su ve doğalgaz vanalarının kapatılmalıdır.
30	Günlük hayatta afet sonrasında haberleşmeyi sağlamak için bölge dışından bir bağlantı kişisi tespit edilmelidir.
31	Günlük hayatta afet ve acil durum çantası her evde hazır bulunmalıdır.
32	Günlük hayatta bir afet riskine karşı aile bireyleri ile birlikte planlama yapılmalıdır.
33	Günlük hayatta afet sonrasında kişinin güvende olduğunu en yakınlarına bildirmelidir
34	Günlük hayat için afet eğitimi alınmalıdır
35	Günlük hayatta meydana gelecek afet durumları için tatbikat yapılmalıdır
ÇEVRESEL BİLİNÇ	
36	Bireyler yaşadıkları çevrede afet risklerini bilmelidir
37	Bireyler yaşadıkları çevrede afetlerden nasıl korunacaklarını bilmelidir
38	Bireyler yaşadıkları çevrede afetlerden korunmak için gerekli ekipmana sahip olmalıdır.
39	Bireyler yaşadıkları çevrede afet riski yüksek olan sanayi kuruluşlarını bilmelidir
40	Bireyler yaşadıkları çevrede tehlikeli maddelerin depolandığı yerleri bilmelidir
41	Bireyler yaşadıkları çevrede afetler ile ilgili bir planın olup olmadığını bilmelidir
42	Bireyler yaşadıkları çevrede afet hazırlık ekibi varsa bu ekipte görev almaya istekli olmalıdır
43	Bireyler yaşadıkları çevrede afet durumunda merkezi toplanma yerlerini bilmelidir.
44	Çevresel afetler için özel eğitim alınmalıdır
45	Çevresel afetler için toplu tatbikatlar yapılmalıdır

Tablo 3. Afet hazırlık madde havuzu

MADDE HAVUZU	
KURUMSAL HAZIRLIK	
1	Çalışma mekanımnda afet planı vardır
2	Çalışma mekanımnda afet planı günceldir
3	Çalışma mekanımnda acil müdahale ekibi oluşturulmuştur
4	Çalışma mekanımnda acil müdahale ekibindeki görevler belirlenmiştir
5	Çalışma mekanımnda personel iletişim bilgileri afet planında bulunmaktadır
6	Çalışma mekanımnda bir afet sırasında acil tahliye prosedürleri oluşturulmuştur
7	Çalışma mekanımnda afet risk analizi ve risk yönetimi stratejisi bulunmaktadır
8	Çalışma mekanımnda acil çıkış kapısı vardır

Tablo 3. (Devamı)

9	Çalışma mekanımda acil çıkış yolları günlük kullanımda kilitli değildir
10	Çalışma mekanımda acil çıkış yollarını kapatacak malzemeler yoktur
11	Çalışma mekanımda acil çıkış göstergeleri tahliye planı doğrultusunda yerleştirilmiştir
12	Çalışma mekanımda acil çıkış kapıları dışı doğru açılmaktadır
13	Çalışma mekanımda erken uyarı, alarm sistemleri bulunmaktadır
14	Çalışma mekanımda afet durumunda kullanılmak üzere alternatif güç üniteleri vardır
15	Çalışma mekanımda afet durumunda gerçekleşebilecek her türlü yangına karşı önlem alınmıştır
16	Çalışma mekanımda tesisin güç kapama (Şalter,vana vb.) ünitelerinin nasıl çalıştığı çalışanlarca bilinmektedir
17	Çalışma mekanımda afet ve acil durumlar için toplantı ve bilgilendirmeler gerçekleştirilmiştir
18	Çalışma mekanımda afet sonrası “toplanma yerinin” neresi olduğunu bilinmektedir
19	Çalışma mekanımda önemli evrakların yedekleri tesis dışında bulunmaktadır
20	Çalışma mekanımda mevcut risklere karşı gerekli kontroller düzenli yapılmaktadır
21	Çalışma mekanımda yöneticiler risk durumu önlemlerinde önder pozisyonundadır
22	Çalışma mekanımda tehlikeli (yanıcı, patlayıcı) maddeler ve etkileri bilinmektedir
23	Çalışma ortamım için afet eğitimi alınmaktadır
24	Çalışma ortamımda afet durumu için tatbikatlar yapılmaktadır
BİREYSEL HAZIRLIK	
25	Günlük hayatta her an gerçekleşebilecek afetlere karşı hazırım
26	Günlük hayatta Afet/acil durum anında yetkililerin çeşitli iletişim araçlarından (hoparlör, radyo vb.) yapacağı uyarılar doğrultusunda hareket ederim
27	Günlük hayatta afet sonrasında bir buluşma noktası belirlenmiştir
28	Günlük hayatta afet eğitimi tüm aile bireyleri için gerçekleştirilmiştir
29	Günlük hayatta tahliye anında elektrik, su ve doğalgaz vanalarının kapatırım
30	Günlük hayatta afet sonrasında haberleşmeyi sağlamak için bölge dışından bir bağlantı kişisi tespit ederim
31	Günlük hayatta afet ve acil durum çantası evimde vardır
32	Günlük hayatta bir afet riskine karşı aile bireyleri ile birlikte planlama yaptık
33	Günlük hayatta afet sonrasında güvende olduğumu en yakınlarıma bildiririm
34	Günlük hayat için afet eğitimi aldım
35	Günlük hayatta meydana gelecek afet durumları için tatbikat yaptım
ÇEVRESEL HAZIRLIK	
36	Yaşadığım çevrede afet risklerini biliyorum
37	Yaşadığım çevrede afetlerden nasıl korunacağımı biliyorum
38	Yaşadığım çevrede afetlerden korunmak için gerekli ekipmana sahibim
39	Yaşadığım çevrede afet riski yüksek olan sanayi kuruluşlarını biliyorum
40	Yaşadığım çevrede tehlikeli maddelerin depolandığı yerleri biliyorum
41	Yaşadığım çevrede afetler ile ilgili bir planın olup olmadığını biliyorum
42	Afet hazırlık ekiplerinde görev almaya istekliyim
43	Yaşadığım çevrede afet durumunda merkezi toplanma yerlerini biliyorum
44	Çevresel afetler için özel bilgi sahibiyim
45	Çevresel afetler için toplu tatbikatlara katılırım

Organize Sanayi Bölgelerinin Afet Bilinci ve Hazırlık Düzeyi Açısından Değerlendirilmesi Taslak Ölçeği 90 madde ve 6 alt faktörden oluşup, 1-5 arası puanlanan beşli likert tipi bir ölçektir. Ölçek, Demografik Bilgiler, Organize Sanayi Bölgelerinin Afet Bilinci Ölçeği ve Organize Sanayi Bölgelerinin Afet Hazırlık Düzeyi Ölçeği olmak üzere 3 bölümden oluşmaktadır. Ölçekteki bu maddelerin karşısında; (1) “kesinlikle katılmıyorum”, (2) “katılmıyorum”, (3) “kısmen katılıyorum”, (4) “katılıyorum” ve (5) “kesinlikle katılıyorum” şeklinde düzenlenmiştir. Ölçekteki maddeler Sanayii Bölgelerinin Afete Bilinci ile ilgili “Kurumsal Bilinç” (24 madde), “Bireysel Bilinç” (11 madde), “Çevresel Bilinç” (10 madde), Sanayii Bölgelerinin Afet hazırlık düzeyi ile ilgili Kurumsal Hazırlık” (24 madde), “Bireysel Hazırlık” (11 madde), “Çevresel Hazırlık” (10 madde) olmak üzere toplam 6 faktörden oluşmaktadır. Uygulama sahası olarak organize sanayi bölgelerinde çalışan yetişkin personele

uygulanması planlanmıştır. Uygulama sahası olarak organize sanayi bölgelerinde çalışan yetişkin personele uygulanması planlanmıştır.

Tablo 4. Afet bilinç taslak ölçek form yapısı

Maddeler	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1.Çalışma mekanımda afet planı olmalıdır	1	2	3	4	5
2.Çalışma mekanımda afet planı güncel olmalıdır	1	2	3	4	5
-----	1	2	3	4	5
45.Çevresel afetler için toplu tatbikatlar yapılmalıdır	1	2	3	4	5

Tablo 5. Afet Hazırlık Taslak Ölçek Form Yapısı

Maddeler	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1.Çalışma mekanımda afet planı vardır	1	2	3	4	5
2.Çalışma mekanımda afet planı günceldir	1	2	3	4	5
-----	1	2	3	4	5
45.Çevresel afetler için toplu tatbikatlara katılım	1	2	3	4	5

3.9. Madde Havuzu İçin Uzman Görüşünün Alınması ve İçerik Geçerliliği

Teorik analiz olarak adlandırılan içerik geçerliliğini analiz etmek için en yaygın kullanılan araç uzman görüşlerinin alınmasıdır (Da Rocha Morgado vd., 2017). İçerik geçerliliği, bir ölçümün ilgi alanını değerlendirmedeki yeterliliğini ifade eder. İçerik geçerliliği, maddelerin geliştirilmesi yoluyla ölçüme dahil edilmelidir (Hinkin, 1995).

Literatürden yararlanılarak oluşturulan maddeler uzman görüşlerine sunulmuştur. Ölçek maddelerini değerlendiren uzmanlar alan uzmanı, ölçme ve değerlendirme uzmanı ve dil uzmanından oluşmaktadır. Taslak ölçeğe ait maddeler toplamda 11 uzman tarafından değerlendirilmiştir. Taslak ölçeği değerlendiren uzmanlardan 10 tanesi alan uzmanı, 1 tanesi ölçme ve değerlendirme uzmanı ve 1 tanesi dil uzmanıdır.

Tablo 6. Uzman listesi

Uzman	Unvan adı soyadı	Kurumu	Uzmanlık alanı
AU1	Prof. Dr. Saime ŞAHİNÖZ	Ordu Üniversitesi	Halk Sağlığı
AU2	Prof. Dr. Ahmet Afşin KAYA	Samsun 19 Mayıs Üniversitesi	Kimya
ÖDU1	Prof. Dr. Ekrem CENGİZ	Gümüşhane Üniversitesi	İşletme
AU3	Prof. Dr. Serkan ÖZTÜRK	Gümüşhane Üniversitesi	Jeofizik Mühendisliği- Afet Yönetimi

Tablo 6. (Devamı)

AU4	Doç. Dr. Nesibe Arslan BURNAZ	Gümüşhane Üniversitesi	Kimya
AU5	Dr. Öğr. Üyesi Melikşah TURAN	Erzurum Teknik Üniversitesi	Afet Yönetimi
AU6	Dr. Öğr. Üyesi Hasan YÜCEL	Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	Afet Yönetimi
AU7	Öğr. Gör. Dr. Fatma GÜNDÜZ	Sinop Üniversitesi	Afet Yönetimi
AU8	Öğr. Gör. Meryem AKBULUT	Yozgat Bozok Üniversitesi	Afet Yönetimi
AU9	Öğr. Gör. Gülsün DOĞAN	Harran üniversitesi	Afet Yönetimi
DU1	Öğr. Gör. Asiye Sezgin TÜYLÜ	Sinop Üniversitesi	Türk Dili Edebiyat
AU10	Nesibe ETKİ	Trabzon İl Sağlık Müdürlüğü	Afet Yönetimi
AU:Alan Uzmanı, ÖDU: Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı, DU: Dil Uzmanı			

Çalışmada, içerik geçerliliğini sağlamak amacıyla hazırlanan formda, uzmanların neden katılmaya davet edildiğini açıklayan bir ön yazı ile taslak ölçek maddeleri yer almıştır. Ayrıca her bir maddenin nasıl değerlendirileceğine ilişkin net ve kısa bir yönerge de eklenmiştir. Uzmanlardan alınan formlar toplandıktan sonra, tüm yanıtlar tek bir formda birleştirilmiştir. Elde edilen veriler incelenirken, hangi maddelerin uygun olduğuna karar vermek için kapsam geçerliliği sonuçları esas alınmıştır. Bu değerlendirme sürecinde Davis tekniği (Davis, 1992) kullanılmıştır. Davis tekniğinde, uzman görüşleri dört seviyede derecelendirilmiştir: A: Madde uygun değil, B: Kısmen uygun, C: Madde uygun ancak ufak değişiklik yapılmalı, D: Çok uygun. Bu yöntemle göre, kapsam geçerliliği indeksi 0,80'in üzerinde olan maddeler içerik geçerliliği açısından yeterli kabul edilmiştir (Davis, 1992).

$$KGİ = \frac{C+D}{N}$$

Eşitlik (1)

KGİ: Kapsam geçerlilik indeksi

C+D: Madde uygun ancak küçük değişiklik yapılmalı ve Çok uygun diyen uzman sayısı

N: Değerlendirmeye katılan uzman sayısı

Tablo 7. Kapsam geçerlilik sonuçları

MADDE	Uygun	Düzeltilme gerekli	Uygun değil	KGİ	MADDE	Uygun	Düzeltilme gerekli	Uygun değil	KGİ
1	11	1	0	1.00	46	10	1	1	0.91
2	11	1	0	1.00	47	10	0	2	0.83
3	10	1	1	0.91	48	11	0	1	0.91
4	9	2	1	0.91	49	11	1	0	1.00

Tablo 7. (Devamı)

5	9	1	2	0.83	50	11	1	0	1.00
6	9	3	0	1.00	51	12	0	0	1.00
7	10	1	1	0.91	52	12	0	0	1.00
8	10	2	0	1.00	53	12	0	0	1.00
9	10	2	0	1.00	54	12	0	0	1.00
10	11	0	2	0.91	55	12	0	0	1.00
11	11	1	1	1.00	56	11	1	0	1.00
12	12	0	0	1.00	57	12	0	0	1.00
13	12	0	0	1.00	58	11	1	0	1.00
14	11	1	0	1.00	59	11	0	1	0.91
15	12	0	0	1.00	60	12	0	0	1.00
16	10	2	0	1.00	61	12	0	0	1.00
17	11	0	1	0.91	62	12	0	0	1.00
18	11	0	1	0.91	63	12	0	0	1.00
19	11	1	0	1.00	64	12	0	0	1.00
20	12	0	0	1.00	65	12	0	0	1.00
21	12	0	0	1.00	66	11	0	1	0.91
22	12	0	0	1.00	67	11	0	1	0.91
23	12	0	0	1.00	68	11	1	0	1.00
24	11	0	1	0.91	69	11	0	1	0.91
25	11	0	1	0.91	70	11	0	1	0.91
26	11	1	0	1.00	71	11	1	0	1.00
27	11	0	1	0.91	72	12	0	0	1.00
28	12	0	0	1.00	73	12	0	0	1.00
29	9	2	1	0.91	74	10	1	1	0.91
30	9	3	0	1.00	75	10	1	1	0.91
31	9	3	0	1.00	76	10	0	2	0.83
32	10	2	0	1.00	77	10	1	1	0.91
33	10	1	1	0.91	78	12	0	0	1.00
34	9	3	0	1.00	79	12	0	0	1.00
35	12	0	0	1.00	80	11	0	1	0.91
36	11	1	0	1.00	81	10	1	1	0.91
37	11	0	1	0.91	82	11	0	1	0.91
38	11	1	0	1.00	83	12	0	0	1.00
39	12	0	0	1.00	84	12	0	0	1.00
40	11	0	1	0.91	85	12	0	0	1.00
41	12	0	0	1.00	86	11	0	1	0.91
42	11	0	1	0.91	87	11	0	1	0.91
43	8	2	2	0.83	88	12	0	0	1.00
44	11	1	0	1.00	89	12	0	0	1.00
45	11	1	0	1.00	90	11	0	1	0.91

Uzman Sayısı: 12

Tablo 7’de, uzman görüşleri doğrultusunda her bir maddeye ilişkin bireysel değerlendirmeler ve Kapsam Geçerlilik İndeksi (KGİ) sonuçları yer almaktadır. 12 uzmandan alınan geri bildirimlere dayanarak KGİ hesaplanmış ve istatistiksel anlamlılık dikkate alınarak taslak ölçekte çıkarılması gereken maddelerin olup olmadığı incelenmiştir. Taslak ölçekteki her bir madde için, uzmanların “düzeltme gerekli” ve “uygun” olarak işaretlediği puanların toplamı, toplam uzman sayısı olan 12’ye bölünerek KGİ değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen KGİ değerinin 0,80’in üzerinde olması, maddenin kapsam geçerliliği açısından yeterli olduğu anlamına gelmektedir (Eşitlik – 1 ile hesaplanmıştır). Mevcut tablo incelenmesinde taslak aşamasında uzman

görüşü neticesinde madde çıkarılmamasına karar verilmiştir. Uzman görüş formunda oluşturulan düzeltilmesi gerekli ve açıklama bölümlerinde belirtilen hususlar dikkate alınarak gerekli düzenlemeler gerçekleştirilmiştir.

3.10. Ölçeğin Açıklama ve Yönergesinin Hazırlanması

Ölçme araçları ölçeği dolduracak katılımcılara yönelik uygun bir hitap ile başlamalıdır. Bundan sonra ölçeğin amacı yazılır. Ölçek yapısı hakkında bilgi verilir ve cevaplama yönergesi hazırlanır. Ölçeğin kaç maddeden oluştuğu, ortalama cevaplama süresi verilerin ne amaçla kullanılacağı, ankette isimlerin belirtilme durumu gibi açıklamalar yer alır. Daha sonra katılım için teşekkür edilmelidir. Çalışmayı gerçekleştirenlerin unvanı, adı, soyadı ve kurumu yazılır (Erkuş, 2021).

Taslak ölçek için hazırlanan açıklama ve yönerge aşağıdaki gibidir;

Açıklama
<i>Değerli Katılımcı;</i> <i>Bu çalışmanın amacı, ülkemizdeki organize sanayi bölgelerini afet yönetimi açısından değerlendirmektir. Ölçekte bulunan sorulara vereceğiniz cevaplar tarafımızca saklı tutulacak ve tamamen bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır. Bu ölçek iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm demografik bilgilerin elde edilmesi amacıyla hazırlanan sorulardan; ikinci bölüm ise sanayi bölgelerinin afet yönetimi açısından değerlendirmek amacıyla hazırlanan maddelerden meydana gelmektedir. Lütfen formların üzerine isim belirtmeyiniz. İlgi ve yardımlarınız için şimdiden teşekkür ederim.</i> <i>Öğr. Gör. Bilal GÜRSOY</i> <i>(Sinop Üniversitesi/ Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü)</i> <i>Dr. Öğr. Üyesi Sevil CENGİZ</i> <i>(Gümüşhane Üniversitesi / Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü)</i>

3.11. Araştırmanın Etik Boyutu

Gümüşhane Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulunun 28/07/2022 tarih 2022/5 sayılı toplantısında görüşülmüş olup; projenin yürürlükteki mevzuata uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir. Etik Kurul Kararı ekte verilmiştir.

Araştırmaya katılan katılımcılara, katılımın gönüllülük esasına göre olduğu belirtilmiştir. Bunun yanında katılmaya gönüllü olan kişilere istediklerinde araştırmadan ayrılacakları belirtilmiştir. Katılımcılara, araştırmanın kapsamı dışında olan hiç bir soru yöneltilmeyeceği ve özel hayata müdahale edilmeyeceği açıklanmıştır. Bununla beraber katılımcıların kişisel haklarının ve gizliliğinin ihlal edilmeyeceği ve kişisel bilgilerinin kullanılmayacağı belirtilmiştir. Araştırmada veri toplama sırasında ayrılmak istediğini belirten katılımcılar araştırmaya dahil edilmemiştir.

4.BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 ve AMOS 21 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır.

Güvenirlilik analizi ölçeklerde yer alan ifadelerin kendi aralarında tutarlılık gösterip göstermediğini ve ifadelerin tümünün aynı konuyu ölçüp ölçmediğini test etme amacıyla yapılmaktadır (Ural ve Kılıç, 2006: 286). Yapılan testlerin ve sonuçların güvenilir olabilmesi için ölçümlerin güvenilir olmasını gerektirmektedir. Bu bağlamda ölçeğe ilişkin güvenirlilikler Cronbach Alpha, yarıya bölme yöntemi ile incelenmiştir. Ayrıca ölçeğe ilişkin yapı geçerliliği için Açıklayıcı ve Doğrulayıcı yapılmıştır. Madde ayırt ediciliği için %27 alt üst madde analizi yapılmıştır.

Tablo 8. Geçerlilik ve güvenirlilik çalışma metotları

Geçerlik Çalışması	
Kapsam Geçerliği	
Uzman görüşlerinin değerlendirilmesi	Kapsam geçerlik indeksi (content validity index-CVI)
Yapı Geçerliği	
Doğrulayıcı Faktör analizi	Doğrulayıcı faktör analizi (confirmatory factor analysis-CFA)
	Yaklaşık hataların ortalama karekökü (root mean square error of approximation-RMSEA)
	Standardize ortalama hataların karekökü (standardized root meansquare residual-SRMR)
	Karşılaştırmalı uyum iyiliği (comperative fit index-CFI)
	Uyum iyiliği indeksi (goodnessof fit index-GFI)
	Ayarlanmış uyum iyiliği indeksinin (adjusted googness of fit index-AGFI)
	Normlandırılmamış uyum indeksi (non-normed fit index-NNFI ya da TLI)
Yakınsal ve İraksak Geçerlik	
AVE ve CR değeri	Ortalama Açıklanan varyans ve Birleşik Güvenirlilik
Ölçek Tepki Yanlılığı	
Tepki yanlılığı	Hotelling T ² testi (Hotelling's T-squared test)
Güvenirlilik Çalışması	
İç Tutarlılık	
Yarıya bölme yöntemi	Korelasyon katsayısı
Cronbach alfa katsayısı	Cronbach alfa katsayısı (Cronbach's alpha coefficient)
Madde-toplam puan ölçek güvenirliliği	Korelasyon katsayısı
Diğer Çalışmalar	
Madde ayırıcılık gücü indeksi	Madde ayırıcılık gücü indeksi
Alt boyutlar arasındaki ilişki	Korelasyon katsayısı
Madde tanımlayıcı istatistikleri	Aritmetik ortalama Standart sapma (standard deviation)

4.1. Pilot Uygulama

Saha çalışması kapsamında Sinop Organize Sanayi be Boyabat Organize Sanayi birimlerinde çalışan 330 katılımcıya uygulama yapılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 programı kullanılarak analiz edildi. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, yüzde, min-max değerleri, ortalama, standart sapma) kullanıldı. Araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenilirliğini test etmek için Cronbach Alpha değerleri hesaplandı.

Tablo 9. Katılımcıların demografik özellikleri

		Sayı	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	225	68.2
	Erkek	105	31.8
Medeni Durum	Evli	134	40.6
	Bekar	196	59.4
Yaş	18-30 yaş	196	59.4
	31-40 yaş	99	30.0
	41-50 yaş	33	10.0
	51-60 yaş	2	0.6
Çalışma Süresi	0-5 yıl	243	73.6
	6-10 yıl	49	14.8
	11-15 yıl	16	4.8
	16-20 yıl	12	3.6
	21 yıl ve üzeri	10	3.0
Toplam Gelir Durumu	2500-3500 TL	2	0.6
	3501-4250 TL	6	1.8
	4251-5500 TL	157	47.6
	5501 ve üzeri	165	50.0
Eğitim Durumu	Okur-yazar değil	12	3.6
	İlköğretim	17	5.2
	Ortaöğretim	56	17.0
	Mesleki ve Teknik Anadolu lisesi	104	31.5
	Diğer lise	35	10.6
	Ön lisans	50	15.2
	Lisans	45	13.6
	Lisansüstü	11	3.3
Çalışılan Sektör	Üretim İşletmesi	310	93.9
	Hizmet İşletmesi	20	6.1
Kuruluş Yılı	2000 yılı öncesi	14	4.2
	2001-2005 arası	7	2.1
	2006-2015 arası	24	7.3
	2011-2015 arası	20	6.1
	2016-2021 arası	228	69.1
	2022 ve sonrası	37	11.2
İşletmedeki Çalışan Sayısı	1-20 kişi	20	6.1
	21-40 kişi	11	3.3
	41-60 kişi	2	0.6
	61-80 kişi	3	0.9
	81 ve üzeri	294	89.1
İş Dalımız	Mobilya	4	1.2
	Kereste	1	0.3
	Elektrik	39	11.8
	Boyama	0	0.0
	Gıda	2	0.6

Tablo 9. (Devamı)

Mesleki Unvan	Matel İş	68	20.6
	Diğer	216	65.5
	Usta	45	13.6
	Çırak	14	4.2
	Kalfa	21	6.4
	İşçi	171	51.8
	Teknisyen	6	1.8
	Uzman	9	2.7
	Yönetici	9	2.7
	Diğer	55	16.7
	Evet	39	11.8
Afet Yaşama Durumu	Hayır	291	88.2

Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin dağılım Tablo 1’de verilmiştir. Araştırmaya katılan kişilerin %68.2’sinin kadın, %40.6’sının evli olduğu görüldü. Katılımcıların %59.4’ünün 18-30 yaşında olduğu ve %73.6’sının 5 yıl ve daha altında çalışma süresi olduğu tespit edildi. Katılımcıların %31.5’inin Anadolu lisesi mezunu, %10,6’sının diğer lise mezunu, %15.2’sinin ön lisans mezunu olduğu görüldü. Kişilerin çalışmakta olduğu işletmelerin %93.9’unun üretim işletmesi olduğu ve %69.1’inin 2016-2021 arasında kurulmuş olduğu tespit edildi. Katılımcıların vermiş olduğu bilgilere göre kişilerin çalışma olduğu işletmelerin %89.1’inde 81 ve daha fazla çalışan vardır. Kişilerin %20.6’sı metal iş dalında, %11.8’inin elektrik iş dalında olduğu tespit edildi. Mesleki unvanları incelendiğinde ise katılımcıların %51.8’inin işçi olduğu ve %13.6’sının usta olduğu tespit edildi. Araştırmaya katılan katılımcıların %88.2’sinin afet yaşadığı tespit edildi.

Tablo 10. Afet bilinci ölçeği maddelerinin tanımlayıcı istatistikleri

Madde	Min	Mak	Ort	±SS
Çalışma mekanımnda afet planı olmalıdır.	1.00	5.00	4.23	1.11
Çalışma mekanımnda afet planı güncel olmalıdır.	1.00	5.00	4.22	1.07
Çalışma mekanımnda acil müdahale ekibi oluşturulmalıdır.	1.00	5.00	4.22	1.09
Çalışma mekanımnda acil müdahale ekibindeki görevler belirlenmelidir.	1.00	5.00	4.28	1.08
Çalışma mekanımnda personel iletişim bilgileri afet planında bulunmalıdır.	1.00	5.00	4.30	1.07
Çalışma mekanımnda bir afet sırasında acil tahliye prosedürleri oluşturulmalıdır.	1.00	5.00	4.26	1.01
Çalışma mekanımnda afet risk analizi ve risk yönetimi stratejisi bulunmalıdır.	1.00	5.00	4.25	0.88
Çalışma mekanımnda acil çıkış kapısı olmalıdır.	1.00	5.00	4.26	1.03
Çalışma mekanımnda acil çıkış yolları günlük kullanımda kilitli olmamalıdır.	1.00	5.00	4.19	1.02

Tablo 10. (Devamı)

Çalışma mekanımda acil çıkış yollarını kapatacak malzemeler olmamalıdır.	1.00	5.00	4.23	1.00
Çalışma mekanımda acil çıkış göstergeleri tahliye planı doğrultusunda yerleştirilmelidir.	1.00	5.00	4.24	0.97
Çalışma mekanımda acil çıkış kapıları dışa doğru açılmalıdır.	1.00	5.00	4.27	0.98
Çalışma mekanımda erken uyarı, alarm sistemleri bulunmalıdır.	1.00	5.00	4.29	0.96
Çalışma mekanımda afet durumunda kullanılmak üzere alternatif güç üniteleri olmalıdır.	1.00	5.00	4.32	0.86
Çalışma mekanımda afet durumunda gerçekleşebilecek her türlü yangına karşı önlem alınmalıdır.	1.00	5.00	4.33	0.87
Çalışma mekanımda tesisin güç kapama (Şalter, vana vb.) ünitelerinin nasıl çalıştığı çalışanlarca bilinmelidir.	1.00	5.00	4.24	0.91
Çalışma mekanımda afet ve acil durumlar için toplantı ve bilgilendirmeler gerçekleştirilmelidir.	1.00	5.00	4.32	0.89
Çalışma mekanımda afet sonrası “toplanma yerinin” neresi olduğunu bilinmelidir.	1.00	5.00	4.21	0.88
Çalışma mekanımda önemli evrakların yedekleri tesis dışında bulunmalıdır.	1.00	5.00	4.18	0.92
Çalışma mekanımda mevcut risklere karşı gerekli kontroller düzenli yapılmalıdır.	1.00	5.00	4.25	0.87
Çalışma mekanımda yöneticiler risk durumu önlemlerinde önder pozisyonunda olmalıdırlar.	1.00	5.00	4.29	0.85
Çalışma mekanımda tehlikeli (yanıcı, patlayıcı) maddeler ve etkileri bilinmelidir.	1.00	5.00	4.28	0.88
Çalışma ortamı için afet eğitimi alınmalıdır.	1.00	5.00	4.18	0.92
Çalışma ortamı afet durumu için tatbikatlar yapılmalıdır.	1.00	5.00	4.25	0.86
Günlük hayatta her an afet/acil durum gerçekleşebilir.	1.00	5.00	4.20	0.97
Günlük hayatta Afet/acil durum anında yetkililerin çeşitli iletişim araçlarından (hoparlör, radyo vb.) yapacağı uyarılar doğrultusunda hareket edilmelidir.	1.00	5.00	4.15	1.00
Günlük hayatta afet sonrasında bir buluşma noktası belirlemelidir.	1.00	5.00	4.18	0.99
Günlük hayatta tüm aile bireyleri için afet eğitimi verilmelidir.	1.00	5.00	4.15	0.98
Günlük hayatta tahliye anında elektrik, su ve doğalgaz vanalarının kapatılmalıdır.	1.00	5.00	4.24	0.91
Günlük hayatta afet sonrasında haberleşmeyi sağlamak için bölge dışından bir bağlantı kişisi tespit edilmelidir.	1.00	5.00	4.25	0.91
Günlük hayatta afet ve acil durum çantası her evde hazır bulunmalıdır.	1.00	5.00	4.19	1.00

Tablo 10. (Devamı)

Günlük hayatta bir afet riskine karşı aile bireyleri ile birlikte planlama yapılmalıdır.	1.00	5.00	4.24	0.92
Günlük hayatta afet sonrasında kişinin güvende olduğunu en yakınlarına bildirmelidir.	1.00	5.00	4.29	0.89
Günlük hayat için afet eğitimi alınmalıdır.	1.00	5.00	4.21	0.91
Günlük hayatta meydana gelecek afet durumları için tatbikat yapılmalıdır.	1.00	5.00	4.24	0.92
Bireyler yaşadıkları çevrede afet risklerini bilmelidir.	1.00	5.00	4.26	0.91
Bireyler yaşadıkları çevrede afetlerden nasıl korunacaklarını bilmelidir.	1.00	5.00	4.28	0.86
Bireyler yaşadıkları çevrede afetlerden korunmak için gerekli ekipmana sahip olmalıdır.	1.00	5.00	4.20	0.95
Bireyler yaşadıkları çevrede afet riski yüksek olan sanayi kuruluşlarını bilmelidir.	1.00	5.00	4.17	0.93
Bireyler yaşadıkları çevrede tehlikeli maddelerin depolandığı yerleri bilmelidir.	1.00	5.00	4.10	0.99
Bireyler yaşadıkları çevrede afetler ile ilgili bir planın olup olmadığını bilmelidir.	1.00	5.00	4.15	0.93
Bireyler yaşadıkları çevrede afet hazırlık ekibi varsa bu ekipte görev almaya istekli olmalıdır.	1.00	5.00	4.14	0.95
Bireyler yaşadıkları çevrede afet durumunda merkezi toplanma yerlerini bilmelidir.	1.00	5.00	4.20	0.88
Çevresel afetler için özel eğitim alınmalıdır.	1.00	5.00	4.17	0.88
Çevresel afetler için toplu tatbikatlar yapılmalıdır.	1.00	5.00	4.14	0.99

Min: Minimum, Max: Maksimum, : Ortalama, SS: Standart Sapma,

Ölçek maddelerinden alınan en düşük ve en yüksek puanlar ile maddelerin puan ortalamaları ve standart sapmaları incelendiğinde en düşük 1 puan, en yüksek 5 puan aldıkları görülmüştür (Tablo 10).

Tablo 11. Afet hazırlık düzeyi ölçeği maddelerinin tanımlayıcı istatistikleri

Madde	Min	Mak	Ort	±SS
Çalışma mekanında afet planı vardır.	1.00	5.00	3.68	1.09
Çalışma mekanında afet planı günceldir.	1.00	5.00	3.58	1.07
Çalışma mekanında acil müdahale ekibi oluşturulmuştur.	1.00	5.00	3.63	1.03
Çalışma mekanında acil müdahale ekibindeki görevler belirlenmiştir.	1.00	5.00	3.71	1.02
Çalışma mekanında personel iletişim bilgileri afet planında bulunmaktadır.	1.00	5.00	3.69	1.02
Çalışma mekanında bir afet sırasında acil tahliye prosedürleri oluşturulmuştur.	1.00	5.00	3.60	1.14

Tablo 11. (Devamı)

Çalışma mekanımda afet risk analizi ve risk yönetimi stratejisi bulunmaktadır.	1.00	5.00	3.74	1.04
Çalışma mekanımda acil çıkış kapısı vardır.	1.00	5.00	3.91	1.10
Çalışma mekanımda acil çıkış yolları günlük kullanımda kilitli değildir.	1.00	5.00	3.91	1.06
Çalışma mekanımda acil çıkış yollarını kapatacak malzemeler yoktur.	1.00	5.00	3.84	1.04
Çalışma mekanımda acil çıkış göstergeleri tahliye planı doğrultusunda yerleştirilmiştir.	1.00	5.00	3.95	1.00
Çalışma mekanımda acil çıkış kapıları dışa doğru açılmaktadır.	1.00	5.00	3.98	0.95
Çalışma mekanımda erken uyarı, alarm sistemleri bulunmaktadır.	1.00	5.00	3.75	1.14
Çalışma mekanımda afet durumunda kullanılmak üzere alternatif güç üniteleri vardır.	1.00	5.00	3.64	1.15
Çalışma mekanımda afet durumunda gerçekleşebilecek her türlü yangına karşı önlem alınmıştır.	1.00	5.00	3.72	1.03
Çalışma mekanımda tesisin güç kapama (Şalter, vana vb.) ünitelerinin nasıl çalıştığı çalışanlarca bilinmektedir.	1.00	5.00	3.63	1.22
Çalışma mekanımda afet ve acil durumlar için toplantı ve bilgilendirmeler gerçekleştirilmiştir.	1.00	5.00	3.55	1.12
Çalışma mekanımda afet sonrası “toplanma yerinin” neresi olduğunu bilinmektedir.	1.00	5.00	3.74	1.10
Çalışma mekanımda önemli evrakların yedekleri tesis dışında bulunmaktadır	1.00	5.00	3.49	1.22
Çalışma mekanımda mevcut risklere karşı gerekli kontroller düzenli yapılmaktadır.	1.00	5.00	3.55	1.14
Çalışma mekanımda yöneticiler risk durumu önlemlerinde önder pozisyonundadır.	1.00	5.00	3.62	1.10
Çalışma mekanımda tehlikeli (yanıcı, patlayıcı) maddeler ve etkileri bilinmektedir.	1.00	5.00	3.76	1.05
Çalışma ortamım için afet eğitimi alınmaktadır.	1.00	5.00	3.57	1.10
Çalışma ortamımda afet durumu için tatbikatlar yapılmaktadır.	1.00	5.00	3.59	1.07
Günlük hayatta her an gerçekleşebilecek afetlere karşı hazırım.	1.00	5.00	3.53	1.22
Günlük hayatta Afet/acil durum anında yetkililerin çeşitli iletişim araçlarından (hoparlör, radyo vb.) yapacağı uyarılar doğrultusunda hareket ederim.	1.00	5.00	3.57	1.16
Günlük hayatta afet sonrasında bir buluşma noktası belirlenmiştir.	1.00	5.00	3.57	1.21
Günlük hayatta afet eğitimi tüm aile bireyleri için gerçekleştirilmiştir.	1.00	5.00	3.40	1.25
Günlük hayatta tahliye anında elektrik, su ve doğalgaz vanalarının kapatırım.	1.00	5.00	3.47	1.19
Günlük hayatta afet sonrasında haberleşmeyi sağlamak için bölge dışından bir bağlantı kişisi tespit ederim.	1.00	5.00	3.38	1.21
Günlük hayatta afet ve acil durum çantası evimde vardır.	1.00	5.00	3.33	1.17
Günlük hayatta bir afet riskine karşı aile bireyleri ile birlikte planlama yaptık	1.00	5.00	3.39	1.20

Tablo 11. (Devamı)

Günlük hayatta afet sonrasında güvende olduğumu en yakınlarıma bildiririm	1.00	5.00	3.45	1.22
Günlük hayat için afet eğitimi aldım.	1.00	5.00	3.48	1.21
Günlük hayatta meydana gelecek afet durumları için tatbikat yaptım.	1.00	5.00	3.37	1.24
Yaşadığım çevrede afet risklerini biliyorum.	1.00	5.00	3.35	1.23
Yaşadığım çevrede afetlerden nasıl korunacağımı biliyorum.	1.00	5.00	3.35	1.20
Yaşadığım çevrede afetlerden korunmak için gerekli ekipmana sahibim.	1.00	5.00	3.31	1.21
Yaşadığım çevrede afet riski yüksek olan sanayi kuruluşlarını biliyorum.	1.00	5.00	3.25	1.18
Yaşadığım çevrede tehlikeli maddelerin depolandığı yerleri biliyorum.	1.00	5.00	3.20	1.21
Yaşadığım çevrede afetler ile ilgili bir planın olup olmadığını biliyorum.	1.00	5.00	3.26	1.22
Afet hazırlık ekiplerinde görev almaya istekliyim.	1.00	5.00	3.29	1.21
Yaşadığım çevrede afet durumunda merkezi toplanma yerlerini biliyorum.	1.00	5.00	3.25	1.19
Çevresel afetler için özel bilgi sahibiyim.	1.00	5.00	3.16	1.31
Çevresel afetler için toplu tatbikatlara katılıyorum.	1.00	5.00	3.34	1.29

Min: Minimum, Max: Maksimum, : Ortalama, SS: Standart Sapma,

Ölçek maddelerinden alınan en düşük ve en yüksek puanlar ile maddelerin puan ortalamaları ve standart sapmaları incelendiğinde en düşük 1 puan, en yüksek 5 puan aldıkları görülmüştür (Tablo 11).

Tablo 12. Afet bilinci ölçeği güvenirlik analizi

	Madde toplam puan korelasyonu	Madde silindiğinde Cronbach's Alpha
KB1	0.702	0.980
KB2	0.740	0.980
KB3	0.737	0.980
KB4	0.665	0.980
KB5	0.678	0.980
KB6	0.764	0.980
KB7	0.726	0.980
KB8	0.678	0.980
KB9	0.649	0.980
KB10	0.709	0.980
KB11	0.759	0.980
KB12	0.769	0.980
KB13	0.768	0.980
KB14	0.744	0.980
KB15	0.721	0.980

Tablo 12. (Devamı)

KB16	0.636	0.980
KB17	0.666	0.980
KB18	0.650	0.980
KB19	0.640	0.980
KB20	0.727	0.980
KB21	0.675	0.980
KB22	0.752	0.980
KB23	0.738	0.980
KB24	0.719	0.980
BB1	0.742	0.980
BB2	0.756	0.980
BB3	0.740	0.980
BB4	0.722	0.980
BB5	0.801	0.980
BB6	0.804	0.980
BB7	0.740	0.980
BB8	0.795	0.980
BB9	0.768	0.980
BB10	0.754	0.980
BB11	0.728	0.980
ÇB1	0.682	0.980
ÇB2	0.741	0.980
ÇB3	0.742	0.980
ÇB4	0.777	0.980
ÇB5	0.652	0.980
ÇB6	0.771	0.980
ÇB7	0.732	0.980
ÇB8	0.711	0.980
ÇB9	0.674	0.980
ÇB10	0.676	0.980

Taslak ölçeğin iç tutarlılığı, Cronbach Alfa yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, ölçekteki tüm maddelerin faktör analizine dahil edilmesinin herhangi bir sorun yaratmadığını göstermektedir. Faktör analizi tamamlanarak faktör yapısı belirlendikten sonra, iç tutarlılık değerleri yeniden değerlendirilecektir. Afet Bilinci Ölçeğinin güvenilirlik çalışması kapsamında, ölçek maddelerinin madde-toplam puan korelasyonları incelenmiştir. Analiz sonucunda, maddelerin madde-toplam puan korelasyonlarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Ayrıca, herhangi bir maddenin ölçekten çıkarılması durumunda alfa katsayısını belirgin şekilde artıracak

bir durum bulunmadığından, bu aşamada hiçbir maddenin ölçekten çıkarılmasına gerek olmadığına karar verilmiştir (Tablo 12).

Tablo 13. Afet hazırlık düzeyi ölçeği güvenirlik analizi

	Madde toplam puan korelasyonu	Madde silindiğinde Cronbach's Alpha
KH1	0.744	0.983
KH2	0.774	0.983
KH3	0.725	0.983
KH4	0.744	0.983
KH5	0.781	0.983
KH6	0.754	0.983
KH7	0.679	0.983
KH8	0.533	0.983
KH9	0.612	0.983
KH10	0.615	0.983
KH11	0.635	0.983
KH12	0.649	0.983
KH13	0.808	0.983
KH14	0.827	0.983
KH15	0.757	0.983
KH16	0.766	0.983
KH17	0.813	0.983
KH18	0.770	0.983
KH19	0.802	0.983
KH20	0.809	0.983
KH21	0.788	0.983
KH22	0.668	0.983
KH23	0.837	0.983
KH24	0.820	0.983
BH1	0.785	0.983
BH2	0.762	0.983
BH3	0.759	0.983
BH4	0.765	0.983
BH5	0.791	0.983
BH6	0.749	0.983
BH7	0.759	0.983
BH8	0.754	0.983
BH9	0.733	0.983
BH10	0.781	0.983

Tablo 13. (Devamı)

BH11	0.784	0.983
ÇH1	0.767	0.983
ÇH2	0.770	0.983
ÇH3	0.808	0.983
ÇH4	0.829	0.983
ÇH5	0.801	0.983
ÇH6	0.778	0.983
ÇH7	0.739	0.983
ÇH8	0.752	0.983
ÇH9	0.779	0.983
ÇH10	0.579	0.984

Taslak ölçeğin iç tutarlılığını değerlendirmek amacıyla Cronbach Alfa yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, faktör analizine tüm maddelerin dahil edilmesinin herhangi bir sorun teşkil etmediğini göstermiştir. Faktör analizi tamamlanıp faktör yapısı belirlendikten sonra, iç tutarlılık değerleri yeniden gözden geçirilecektir. Afet Hazırlık Düzeyi Ölçeğinin güvenilirlik analizi çerçevesinde, ölçek maddelerinin madde-toplam puan korelasyonları incelenmiştir. Analizler sonucunda, tüm maddelerin madde-toplam puan korelasyonlarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, herhangi bir maddenin ölçekten çıkarılmasının alfa katsayısını önemli ölçüde artırmayacağı tespit edilmiş ve bu aşamada hiçbir maddenin çıkarılmasına gerek olmadığına karar verilmiştir (Tablo 13).

4.2. Yapı Geçerliliği

4.2.1. Açıklayıcı Faktör Analizi

Tablo 14. Afet bilinci ölçeği açıklayıcı faktör analizi sonuçları

Maddeler	Bireysel ve Çevresel Bilinç	Kurumsal Bilinç
ÇB5	0.837	
ÇB3	0.827	
BB10	0.826	
ÇB8	0.816	
ÇB1	0.814	
BB11	0.813	
ÇB2	0.812	
ÇB6	0.810	
ÇB7	0.808	
BB8	0.795	

Tablo 14. (Devamı)

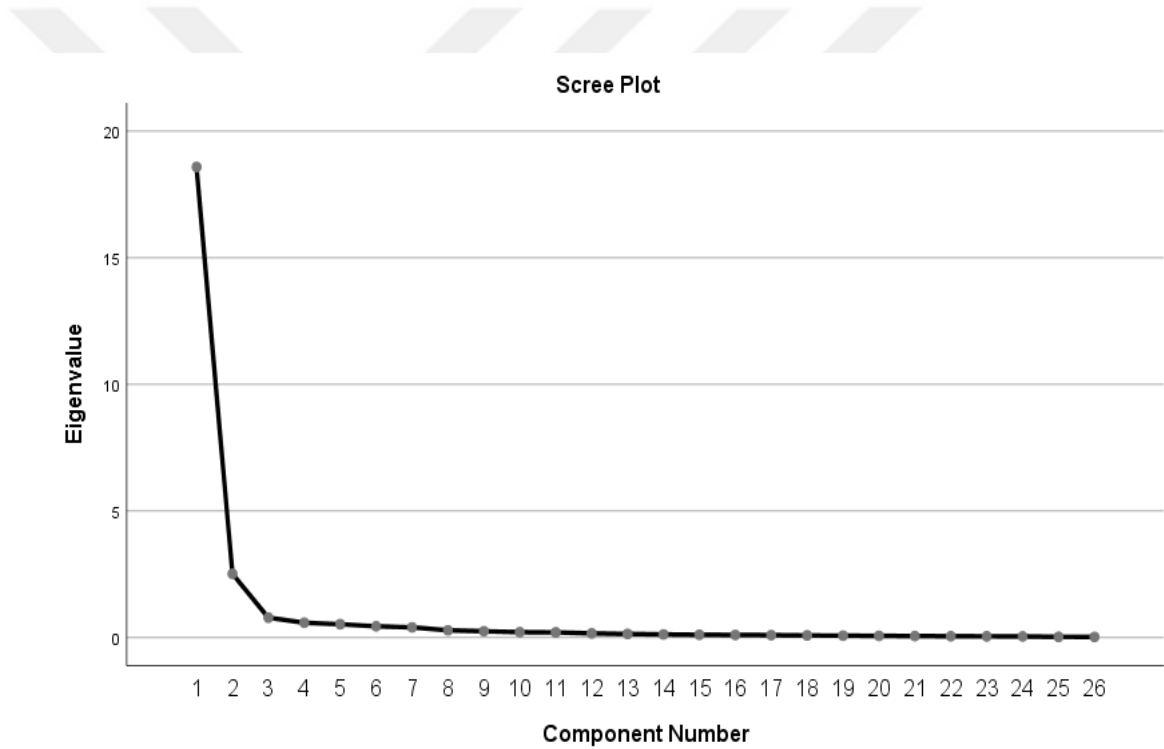
ÇB4	0.794	
BB9	0.793	
BB6	0.764	
ÇB9	0.747	
BB5	0.742	
KB1		0.869
KB2		0.866
KB3		0.857
KB8		0.856
KB4		0.851
KB6		0.842
KB5		0.833
KB10		0.828
KB9		0.820
KB12		0.791
KB11		0.786
Öz değer	18.584	2.517
Açıklanan Varyans Oranı	43.254	37.904
KMO =0.952 $X^2(325) = 14342.440$; Bartlett Küresellik Testi (p) = 0.000		
Toplam Açıklanan Varyans Oranı=81.158		

Aracın faktör desenini ortaya koymak amacıyla açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi uygulamasından önce, örneklem büyüklüğünün faktörleştirmeye uygunluğunu test etmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi uygulanmıştır. (Alpar, 2013: 294) Analiz sonucunda KMO değerinin 0.952 olduğu belirlenmiştir (Tablo 14). Bu bulgu doğrultusunda, örneklem büyüklüğünün ve maddelerin faktör analizi yapmak için “yeterli” olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Bartlett Küresellik testi sonuçları incelendiğinde, elde edilen ki-kare değerinin manidar olduğu görülmüştür ($\chi^2(325) = 14342.440$ $p < 0.01$). (Alpar, 2013: 294) Bu doğrultuda, maddelerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiği kabul edilmiştir. Bartlett Küresellik testi ile maddelerin birbirinden bağımsız olup olmadığı da değerlendirilir. p değerinin 0,05’ten büyük çıkması durumunda, ölçek maddelerinin yeterli düzeyde korelasyona sahip olmadığı sonucuna varılır (Özdamar, 2017: 148; Seçer, 2018: 82).

Verilerin faktör analizine uygunluğu teyit edildikten sonra ölçeğin faktör yapısının incelenmesi amacıyla Temel Bileşenler Analizi (Principal Components Analysis) yöntemi kullanılarak açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Varimax döndürme yapılmıştır. Ölçekte döndürme yapılmış ve sonuçlar incelendiğinde üç faktörlü bir yapı

olduğu tespit edilmiş ancak binişiklik gösteren ve faktör yükü düşük olan maddeler analiz dışı bırakılmıştır. Analiz dışı bırakılan maddeler sonucunda kalan maddelerin iki faktör altında anlamlı olduğu görüldü. Ölçekte iki faktörlü yapının istatistiki açıdan ve anlamsal açıdan yeterli olduğu görülmüştür. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda ise maddelerin faktör yüklerinin belirli bir seviyenin üzerinde olması beklenir. Tabachnick ve Fidell (2015), bu alt sınırı 0,32 olarak belirtmiştir. Analizlerden elde edilen sonuçlar, tüm maddelerin faktör yüklerinin yeterli düzeyde olduğunu ortaya koymuştur.

Açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre geliştirilen ölçek toplam değişkenliğin %81.158'ini açıklamaktadır. Özdeğeri 1'in üzerinde olan ve faktör olarak kabul edilen iki faktör oluştuğu görüldü. Birinci faktör toplam değişkenliğin %43.154'ünü, ikinci faktör toplam değişkenliğin %37.904'ünü açıklamaktadır.



Şekil 6. Afet Bilinç Düzeyi Ölçeği Yamaç grafiği

Özdeğer, bir faktörün ölçmek istediği yapı hakkında ne kadar bilgi taşıdığını ifade eder. Özdeğerin yüksek olması, faktörün daha fazla bilgi içerdiğini gösterir (Thompson, 2008: 32). Bu nedenle, yatay ekseninde bileşen sayısının, dikey ekseninde ise özdeğerlerin yer aldığı bir grafikte, bir noktadan diğerine dik düşüş, açıklanan varyans oranına yapılan katkıyı yansıtır. Çizgi grafiği, faktör analizinde faktör sayısının belirlenmesinde araştırmacıya rehberlik eder. Bu grafikte dik düşüşlerin belirgin şekilde

azaldığı noktalar, faktör sayısının durdurulması gerektiğini işaret eder (Alpar, 2013: 296).

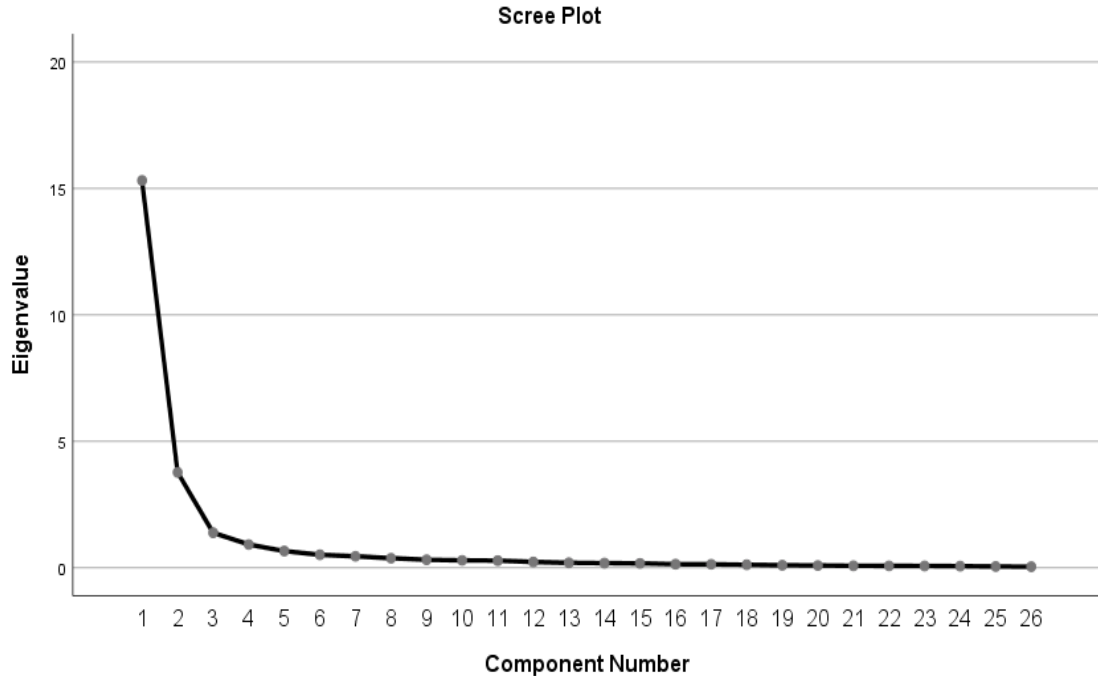
Grafikte de görüldüğü üzere iki faktörden sonra eklenen her boyutun yetersiz kalacağı görülmektedir. Şekil 6 da gösterilen yamaç grafiğinde 26 maddelik yapının iki faktör altında ideal dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır.

Tablo 15. Afet hazırlık düzeyi ölçeği açıklayıcı faktör analizi sonuçları

Maddeler	Bireysel ve Çevresel Hazırlık	Kurumsal Hazırlık
ÇH7	0.870	
ÇH3	0.869	
ÇH4	0.866	
ÇH6	0.860	
ÇH5	0.850	
ÇH8	0.848	
BH11	0.838	
ÇH1	0.819	
ÇH9	0.803	
BH10	0.800	
BH5	0.796	
ÇH2	0.794	
BH8	0.784	
BH9	0.772	
BH6	0.770	
KH9		0.875
KH10		0.852
KH11		0.823
KH8		0.820
KH3		0.797
KH4		0.784
KH2		0.756
KH1		0.751
KH12		0.746
KH6		0.723
KH5		0.720
Öz değer	15.315	3.772
Açıklanan Varyans Oranı	43.459	29.955
KMO =0.933 X²(325) = 11670.189; Bartlett Küresellik Testi (p) = 0.000		
Toplam Açıklanan Varyans Oranı=73.414		

Açıklayıcı faktör analizi uygulamasından önce, örneklem büyüklüğünün faktörleştirmeye uygunluğunu test etmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi uygulanmıştır. (Alpar, 2013: 294) Analiz sonucunda KMO değerinin 0.933 olduğu

belirlenmiştir. Bu bulgu doğrultusunda, örneklem büyüklüğünün ve maddelerin faktör analizi yapmak için “ yeterli” olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Bartlett Küresellik testi sonuçları incelendiğinde, elde edilen ki-kare değerinin manidar olduğu görülmüştür ($\chi^2(325) = 11670.189$ $p < 0,01$). (Alpar, 2013: 294) Bu doğrultuda, maddelerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiği kabul edilmiştir (Tablo 15). Bartlett Küresellik testi ile maddelerin birbirinden bağımsız olup olmadığı da değerlendirilir. p değerinin 0,05’ten büyük çıkması durumunda, ölçek maddelerinin yeterli düzeyde korelasyona sahip olmadığı sonucuna varılır (Özdamar, 2017: 148; Seçer, 2018: 82). Verilerin faktör analizine uygunluğu teyit edildikten sonra ölçeğin faktör yapısının incelenmesi amacıyla Temel Bileşenler Analizi (Principal Components Analysis) yöntemi kullanılarak açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Varimax döndürme yapılmıştır. Ölçüm aracında teorik boyutlar dışında kalan ve binişiklik gösteren tüm ammedeler analiz dışında bırakılmıştır. Bunun sonucunda ölçekte iki faktörlü yapının istatistiki açıdan ve anlamsal açıdan yeterli olduğu görülmüştür. Açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre geliştirilen ölçek toplam değişkenliğin %73.414’ünü açıklamaktadır. Birinci faktör toplam değişkenliğin %43.459’unu, ikinci faktör toplam değişkenliğin %29.955’ini açıklamaktadır.



Şekil 7. Afet Hazırlık düzeyi ölçeği yamaç grafiği

Özdeğer, bir faktörün ölçmek istediği yapı hakkında ne kadar bilgi taşıdığını ifade eder. Özdeğerin yüksek olması, faktörün daha fazla bilgi içerdiğini gösterir (Thompson,

2008: 32). Bu nedenle, yatay eksen de bileşen sayısının, dikey eksen de ise özdeğerlerin yer aldığı bir grafikte, bir noktadan diğerine dik düşüş, açıklanan varyans oranına yapılan katkıyı yansıtır. Yamaç grafiği, faktör analizinde faktör sayısının belirlenmesinde araştırmacıya rehberlik eder. Bu grafikte (Şekil 7) dik düşüşlerin belirgin şekilde azaldığı noktalar, faktör sayısının durdurulması gerektiğini işaret eder (Alpar, 2013: 296).

Grafikte de görüldüğü üzere iki faktörden sonra eklenen her boyutun yetersiz kalacağı görülmektedir. Scree plot grafiğinde 26 maddelik yapının iki faktör altında ideal dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır.

Tablo 16. Afet bilinci ölçeğine ilişkin madde analizi

	r*	Madde silindiğinde alfa değeri	t	p değeri
Çevresel ve Bireysel Bilinç				
BB5	0.850	0.979	16.116	0.000**
BB6	0.857	0.979	16.276	0.000**
BB8	0.896	0.978	17.120	0.000**
BB9	0.883	0.978	15.522	0.000**
BB10	0.885	0.978	17.193	0.000**
BB11	0.867	0.978	15.370	0.000**
ÇB1	0.863	0.978	13.811	0.000**
ÇB2	0.882	0.978	14.930	0.000**
ÇB3	0.879	0.978	17.174	0.000**
ÇB4	0.875	0.978	18.552	0.000**
ÇB5	0.838	0.979	16.775	0.000**
ÇB6	0.860	0.978	17.181	0.000**
ÇB7	0.868	0.978	20.101	0.000**
ÇB8	0.853	0.979	15.857	0.000**
ÇB9	0.824	0.979	16.740	0.000**
Kurumsal Bilinç				
KB1	0.905	0.980	15.599	0.000**
KB2	0.923	0.979	16.592	0.000**
KB3	0.923	0.979	16.524	0.000**
KB4	0.905	0.980	15.098	0.000**
KB5	0.888	0.980	14.273	0.000**
KB6	0.928	0.979	14.815	0.000**
KB8	0.904	0.980	13.932	0.000**
KB9	0.873	0.981	16.362	0.000**
KB10	0.903	0.980	14.909	0.000**
KB11	0.885	0.980	13.668	0.000**
KB12	0.895	0.980	14.372	0.000**

r= Madde Toplam Puan Korelasyonu ** p < 0,05 için anlamlı değerler.

Tablo 16’da bütün maddelerin ayırt edicilik güçlerini gösteren bağımsız grup t-testi sonuçları ve madde toplam korelasyon yer almaktadır. Madde- toplam test korelasyonunun yeterli olabilmesi için gerekli minimum değer 0.30 olarak

belirlenmektedir (Alpar, 2013: 488). Madde korelasyonlarını incelediğimiz ölçek maddelerinden 0.30'un altında kalan maddelerin analize dahil edilmemesi gerekmektedir. Katılımcıların ölçek sorularına verdikleri yanıtların madde-toplam test korelasyon değerleri incelenmiş ve hiçbir maddenin 0.30'un altında olmadığı belirlenmiştir. Tüm maddelerin madde-toplam test korelasyon değerleri 0.834 ile 0.928 arasında değişmektedir. Madde-toplam test korelasyonu tablosu incelendiğinde, tüm maddelerin birbirleriyle ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ölçek maddelerinin ayırt edicilik düzeylerini belirlemek amacıyla, ölçekten elde edilen ham puanlar büyükten küçüğe sıralanmış ve alt 27 ile üst 27'lik grupların puan ortalamaları bağımsız grup t-testi ile karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçları, alt ve üst grup madde puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, ölçeğin hedeflenen özelliği ölçme açısından ayırt edici bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 17. Afet hazırlık düzeyi ölçeğine ilişkin madde analizi

	r*	Madde silindiğinde alfa değeri	t	p değeri
Çevresel ve Bireysel Hazırlık				
BH5	0.810	0.974	19.006	0.000**
BH6	0.787	0.974	21.903	0.000**
BH8	0.804	0.974	20.370	0.000**
BH9	0.803	0.974	19.662	0.000**
BH10	0.837	0.973	21.796	0.000**
BH11	0.870	0.973	25.353	0.000**
ÇH1	0.844	0.973	20.194	0.000**
ÇH2	0.823	0.974	17.039	0.000**
ÇH3	0.882	0.973	23.328	0.000**
ÇH4	0.884	0.973	24.419	0.000**
ÇH5	0.866	0.973	23.205	0.000**
ÇH6	0.857	0.973	25.603	0.000**
ÇH7	0.848	0.973	21.217	0.000**
ÇH8	0.842	0.973	25.122	0.000**
ÇH9	0.830	0.974	23.240	0.000**
Kurumsal Hazırlık				
KH1	0.823	0.953	21.385	0.000**
KH2	0.845	0.952	22.117	0.000**
KH3	0.855	0.952	24.644	0.000**
KH4	0.857	0.952	24.453	0.000**
KH5	0.814	0.953	19.186	0.000**
KH6	0.812	0.953	22.936	0.000**
KH8	0.735	0.956	17.403	0.000**
KH9	0.807	0.953	19.287	0.000**

Tablo 17. (Devamı)

KH10	0.790	0.954	18.591	0.000**
KH11	0.765	0.955	16.935	0.000**
KH12	0.709	0.956	15.196	0.000**

r= Madde Toplam Puan Korelasyonu ** p < 0.05 için anlamlı değerler.

Tablo 17’de bütün maddelerin ayırt edicilik güçlerini gösteren bağımsız grup t-testi sonuçları ve madde toplam korelasyon yer almaktadır. Madde- toplam test korelasyonunun yeterli olabilmesi için gerekli minimum değer 0.30 olarak belirtilmektedir (Alpar, 2013: 488). Madde korelasyonlarını incelediğimiz ölçek maddelerinden 0.30’un altında kalan maddelerin analize dahil edilmemesi gerekmektedir. Katılımcıların ölçek sorularına verdikleri yanıtların madde-toplam test korelasyon değerleri incelenmiş ve hiçbir maddenin 0.30’un altında olmadığı belirlenmiştir. Tüm maddelerin madde-toplam test korelasyon değerleri 0.709 ile 0.884 arasında değişim göstermektedir. Madde-toplam test korelasyonu tablosunda, tüm maddelerin birbiriyle ilişkili olduğu görülmüştür. Ölçek maddelerinin ayırt edicilik düzeylerini değerlendirmek için, ölçekten elde edilen ham puanlar büyükten küçüğe sıralanmış ve alt 27 ile üst 27 gruplarının puan ortalamaları bağımsız grup t-testi ile karşılaştırılmıştır. Yapılan karşılaştırma sonucunda, alt ve üst grup madde puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuçlar, ölçeğin hedeflenen özelliği ölçme konusunda ayırt edici olduğunu göstermektedir.

4.3. Güvenirlilik

Tablo 18. Ölçüm araçlarına ilişkin güvenirlik analizi

Ölçek	Cronbach Alfa
Afet Bilinci	0.984
Çevresel ve Bireysel Bilinç	0.980
Kurumsal Bilinç	0.982
Afet Hazırlık Düzeyi	0.972
Çevresel ve Bireysel Hazırlık	0.975
Kurumsal Hazırlık	0.958

Güvenirlilik analizi ölçeklerde yer alan ifadelerin kendi aralarında tutarlılık gösterip göstermediğini ve ifadelerin tümünün aynı konuyu ölçüp ölçmediğini test etme

amacıyla yapılmaktadır. Güvenilirlik analizinde, 0-1 arasında değişen Cronbach's Alpha (α) katsayısı değeri; 0.00-0.40 arasında ise ölçeğin güvenilir olmadığı; 0.40 -0.60 arasında ise düşük güvenilirlikte, 0.60-0.80 arasında ise oldukça güvenilir ve 0.80-1.00 arasında ise yüksek derecede güvenilir bir ölçek olduğu şeklinde değerlendirilmektedir (Tavşancıl, 2005: 19). Sonuçlar incelendiğinde, Afet Bilinci Ölçeğine ilişkin alfa değeri 0.984; Afet Hazırlık Ölçeği alfa değeri 0.972 olarak hesaplanmıştır (Tablo 18).

Tablo 19. Yarıya bölme metodu

Afet Bilinci		
Cronbach's Alpha	Bölüm 1= KB1, KB3, KB5, KB8, KB10, KB12, BB6, BB9, BB11, ÇB2, ÇB4, ÇB6, ÇB8.	0.967
	Bölüm 2= KB2, KB4, KB6, KB9, KB11, BB5, BB8, BB10, ÇB1, ÇB3, ÇB5, ÇB7, ÇB9	0.966
İki yarı arasındaki korelasyon		0.988
Spearman-Brown katsayısı		0.994
Guttman Split-Half katsayısı		0.994
Afet Hazırlık Düzeyi		
Cronbach's Alpha	Bölüm 1= KH1, KH3, KH5, KH8, KH10, KH12, BH6, BH9, BH11, ÇH2, ÇH4, ÇH6, H8.	0.938
	Bölüm 2= KH2, KH4, KH6, KH9, KH11, BH5, BH8, BH10, ÇH1, ÇH3, ÇH5, ÇH7, ÇH9.	0.947
İki yarı arasındaki korelasyon		0.977
Spearman-Brown katsayısı		0.988
Guttman Split-Half katsayısı		0.988

Yarıya bölme yöntemi, testin iki eşit parçaya ayrılıp her birinden bir puan elde edildiği durumlarda kullanılan bir tekniktir. Bu yöntem, ölçüm aracının güvenilir olması durumunda, örneklemin her iki yarısından alınan puanların birbirine benzer olması esasına dayanır. Testin yarıya bölünmesi, tek ve çift numaralı maddeler şeklinde ya da rastgele bir sırayla yapılabilir (Baykul, 2015: 166-167). İki yarı arasındaki korelasyon katsayısı, ölçüm aracının güvenilirliğini değerlendirmek için bir göstergedir. Korelasyon katsayısının 0.70'in üzerinde olması, yani 1'e yakın bir değer alması, ilgili aracın güvenilir olduğunu işaret eder (Field, 2009: 674). Bu araştırmada maddeler tek ve çift sıra numaralarına göre ikiye ayrılmıştır. Analiz sonuçları, iki yarı arasındaki korelasyon katsayısının 0.70'in üzerinde olduğunu ve ölçüm aracının güvenilirliğini desteklediğini göstermiştir.

AÇIKLAYICI FAKTÖR ANALİZİ

Verilerin analizi aşamasında doğrulayıcı faktör analizi sonuçları baz alınarak, açıklayıcı faktör analizi yapılmadan önce boyutlar birleştirilmiş olup 4 alt boyut olarak

revize edilmiştir. Bu aşamada maddeler boyutsal düzeyde olmayıp, bütünsel olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 20. Afet bilinci ve hazırlık düzeyi ölçeği açıklayıcı faktör analizi sonuçları

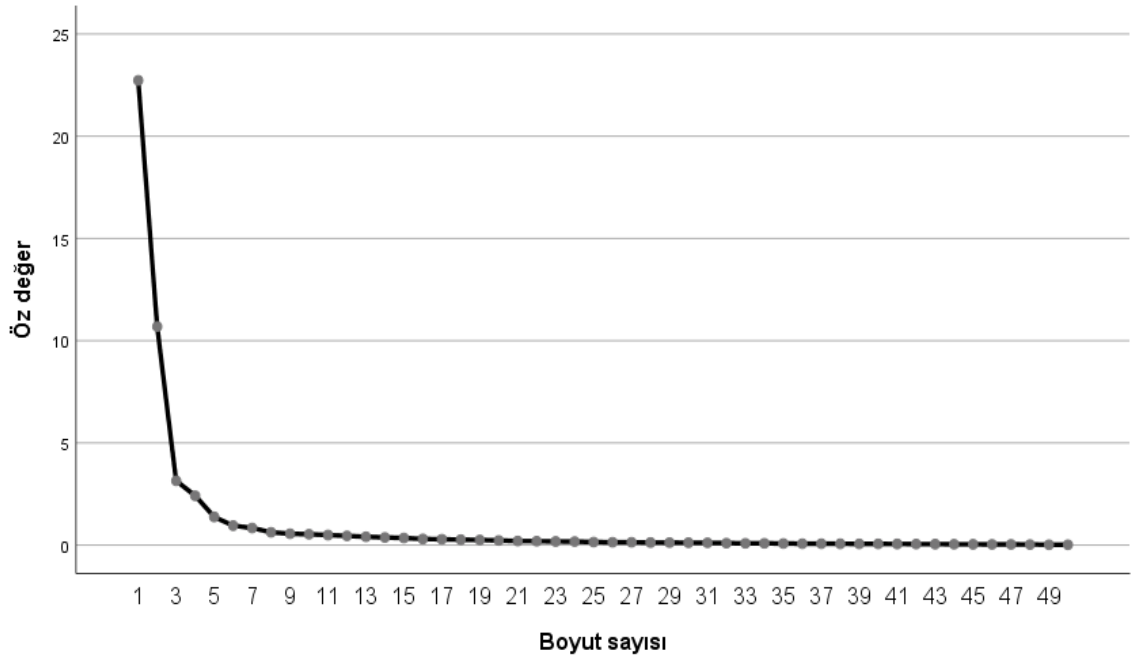
	Faktörler			
	Bireysel ve Çevresel Hazırlık	Bireysel ve Çevresel Bilinç	Kurumsal Bilinç	Kurumsal Hazırlık
ÇH3	0.881			
ÇH4	0.880			
ÇH7	0.872			
ÇH6	0.870			
ÇH5	0.861			
BH11	0.851			
ÇH8	0.849			
ÇH1	0.833			
BH10	0.819			
BH5	0.814			
ÇH2	0.805			
BH8	0.804			
BH9	0.790			
BH6	0.785			
ÇB5		0.826		
ÇB6		0.818		
BB10		0.814		
ÇB3		0.810		
ÇB7		0.804		
ÇB2		0.801		
BB8		0.801		
ÇB4		0.795		
BB11		0.794		
BB9		0.791		
ÇB1		0.786		
ÇB8		0.786		
BB6		0.757		
BB5		0.739		
KB1			0.851	
KB2			0.842	
KB3			0.838	
KB8			0.835	
KB4			0.832	

Tablo 20. (Devamı)

KB6			0.823	
KB5			0.818	
KB10			0.806	
KB9			0.797	
KB12			0.771	
KB11			0.767	
KH9				0.804
KH10				0.795
KH3				0.777
KH4				0.765
KH11				0.736
KH8				0.729
KH2				0.728
KH1				0.721
KH6				0.693
KH5				0.658
KH12				0.602
Öz değeri	22.730	10.689	3.144	2.417
Açıklanan Varyans	22.768	22.456	18.583	14.154
KMO =0.935 X²(1225) = 25811.830; Bartlett Küresellik Testi (p) = 0.000				
Toplam Açıklanan Varyans Oranı=77.962				

Açıklayıcı faktör analizi uygulamasından önce, örneklem büyüklüğünün faktörleştirmeye uygunluğunu test etmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi uygulanmıştır. (Alpar, 2013: 294) Analiz sonucunda KMO değerinin 0.935 olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu doğrultusunda, örneklem büyüklüğünün ve maddelerin faktör analizi yapmak için “yeterli” olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 20). Ayrıca Bartlett Küresellik testi sonuçları incelendiğinde, elde edilen ki-kare değerinin manidar olduğu görülmüştür ($\chi^2(1225) = 25811.830$ $p < 0.01$). (Alpar, 2013: 294) Bu doğrultuda, maddelerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiği kabul edilmiştir. Ayrıca Bartlett Küresellik testi sonucunda maddelerin birbirinden bağımsız olup olmadığı da incelenmiş olur. Eğer p değeri 0.05’ten büyük ise ölçek maddelerinin yeterince korelasyonlu olmadığı sonucuna ulaşılır (Özdamar, 2017: 148 ve Seçer 2018:82). Verilerin faktör analizine uygunluğu teyit edildikten sonra ölçeğin faktör yapısının incelenmesi amacıyla Temel Bileşenler Analizi (Principal Components Analysis) yöntemi kullanılarak açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Varimax döndürme yapılmıştır. Ölçüm aracında teorik boyutlar dışında kalan ve binişiklik gösteren tüm ammedeler analiz dışında bırakılmıştır. Bunun sonucunda ölçekte dört faktörlü yapının

istatistiki açıdan ve anlamsal açıdan yeterli olduğu görülmüştür. Açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre geliştirilen ölçek toplam değişkenliğin %77.962'sini açıklamaktadır. Birinci faktör toplam değişkenliğin %22.768'ini, ikinci faktör toplam değişkenliğin %22.456'sını, üçüncü faktör toplam değişkenliğin %18.583'ünü ve dördüncü faktör toplam değişkenliğin %14.154'ünü açıklamaktadır.



Şekil 8. Afet Bilinci ve hazırlık düzeyi ölçeği yamaç grafiği

Özdeğer, bir faktörün ölçmek istediği yapı hakkında ne kadar bilgi taşıdığını ifade eder. Özdeğerin yüksek olması, faktörün daha fazla bilgi içerdiğini gösterir (Thompson, 2008: 32). Bu nedenle, yatay eksenle bileşen sayısının, dikey eksenle ise özdeğerlerin yer aldığı bir grafikte, bir noktadan diğerine dik düşüş, açıklanan varyans oranına yapılan katkıyı yansıtır. Yamaç grafiği, faktör analizinde faktör sayısının belirlenmesinde araştırmacıya rehberlik eder. Bu grafikte dik düşüşlerin belirgin şekilde azaldığı noktalar, faktör sayısının durdurulması gerektiğini işaret eder (Alpar, 2013: 296). Şekil 8'de görüldüğü üzere iki faktörden sonra eklenen her boyutun yetersiz kalacağı görülmektedir. Scree plot grafiğinde 52 maddelik yapının dört faktör altında ideal dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır.

Tablo 21. Afet bilinci ve afete hazırlık ölçeğine ilişkin madde analizi

	Alt-Üst grup	Ort±SS	r*	Madde silindiğinde alfa değeri	t	p değeri
Çevresel ve Bireysel Bilinç						
BB5	Üst	4.96±0.21	0.85	0.978	16.262	0.000**
	Alt	3.25±0.97				
BB6	Üst	4.97±0.18	0.856	0.978	16.423	0.000**
	Alt	3.24±0.98				
BB8	Üst	5.00±0.0	0.898	0.977	17.120	0.000**
	Alt	3.21±0.99				
BB9	Üst	5.00±0.0	0.886	0.977	15.956	0.000**
	Alt	3.35±1.01				
BB10	Üst	5.00±0.0	0.887	0.977	17.029	0.000**
	Alt	3.24±0.98				
BB11	Üst	5.00±0.0	0.868	0.977	15.370	0.000**
	Alt	3.29±1.06				
ÇB1	Üst	5.00±0.0	0.859	0.978	13.700	0.000**
	Alt	3.37±1.12				
ÇB2	Üst	5.00±0.0	0.882	0.977	15.222	0.000**
	Alt	3.39±1.00				
ÇB3	Üst	5.00±0.0	0.878	0.977	17.593	0.000**
	Alt	3.12±1.01				
ÇB4	Üst	4.99±0.11	0.875	0.977	18.995	0.000**
	Alt	3.09±0.94				
ÇB5	Üst	5.00±0.0	0.840	0.978	17.137	0.000**
	Alt	3.08±1.06				
ÇB6	Üst	4.99±0.11	0.863	0.978	17.553	0.000**
	Alt	3.13±0.99				
ÇB7	Üst	4.99±0.11	0.862	0.978	19.861	0.000**
	Alt	3.03±0.92				
ÇB8	Üst	4.98±0.15	0.846	0.978	16.389	0.000**
	Alt	3.28±0.97				
Kurumsal Bilinç						
KB1	Üst	5.00±0.0	0.905	0.98	15.599	0.000**
	Alt	2.9±1.27				
KB2	Üst	5.00±0.0	0.923	0.979	16.592	0.000**
	Alt	2.93±1.18				
KB3	Üst	5.00±0.0	0.923	0.979	16.524	0.000**
	Alt	2.91±1.19				
KB4	Üst	5.00±0.0	0.905	0.98	15.098	0.000**
	Alt	2.99±1.26				
KB5	Üst	5.00±0.0	0.888	0.98	14.273	0.000**
	Alt	3.07±1.28				
KB6	Üst	5.00±0.0	0.928	0.979	14.815	0.000**
	Alt	3.12±1.19				

Tablo 21. (Devamı)

KB8	Üst	5.00±0.0	0.904	0.98	13.932	0.000**
	Alt	3.13±1.26				
KB9	Üst	5.00±0.0	0.873	0.981	16.362	0.000**
	Alt	3.04±1.13				
KB10	Üst	5.00±0.0	0.903	0.98	14.909	0.000**
	Alt	3.15±1.17				
KB11	Üst	5.00±0.0	0.885	0.98	13.668	0.000**
	Alt	3.27±1.19				
KB12	Üst	5.00±0.0	0.895	0.98	14.372	0.000**
	Alt	3.22±1.17				
Çevresel ve Bireysel Hazırlık						
BH5	Üst	4.61±0.56	0.814	0.972	18.855	0.000**
	Alt	2.21±1.06				
BH6	Üst	4.65±0.59	0.785	0.973	23.202	0.000**
	Alt	2.09±0.86				
BH8	Üst	4.58±0.54	0.81	0.972	21.328	0.000**
	Alt	2.16±0.93				
BH9	Üst	4.62±0.53	0.806	0.972	21.071	0.000**
	Alt	2.16±0.96				
BH10	Üst	4.63±0.55	0.841	0.972	21.104	0.000**
	Alt	2.12±0.97				
BH11	Üst	4.6±0.52	0.866	0.971	25.230	0.000**
	Alt	1.84±0.89				
ÇH1	Üst	4.49±0.72	0.845	0.971	20.032	0.000**
	Alt	1.94±0.96				
ÇH2	Üst	4.45±0.84	0.817	0.972	17.165	0.000**
	Alt	2.13±0.96				
ÇH3	Üst	4.57±0.54	0.881	0.971	23.209	0.000**
	Alt	1.93±0.93				
ÇH4	Üst	4.46±0.54	0.885	0.971	24.700	0.000**
	Alt	1.89±0.82				
ÇH5	Üst	4.42±0.62	0.862	0.971	23.312	0.000**
	Alt	1.84±0.84				
ÇH6	Üst	4.49±0.55	0.857	0.971	16.233	0.000**
	Alt	1.85±0.78				
ÇH7	Üst	4.45±0.67	0.844	0.971	20.313	0.000**
	Alt	1.98±0.93				
ÇH8	Üst	4.36±0.61	0.834	0.972	23.149	0.000**
	Alt	1.93±0.78				
Kurumsal Hazırlık						
KH1	Üst	4.7±0.46	0.823	0.953	21.385	0.000**
	Alt	2.49±0.85				
KH2	Üst	4.62±0.55	0.845	0.952	22.117	0.000**
	Alt	2.4±0.76				

Tablo 21. (Devamı)

KH3	Üst	4.72±0.48	0.855	0.952	24.644	0.000**
	Alt	2.43±0.74				
KH4	Üst	4.75±0.46	0.857	0.952	24.453	0.000**
	Alt	2.49±0.74				
KH5	Üst	4.73±0.54	0.814	0.953	19.186	0.000**
	Alt	2.6±0.9				
KH6	Üst	4.8±0.43	0.812	0.953	22.936	0.000**
	Alt	2.47±0.85				
KH8	Üst	4.78±0.45	0.735	0.956	17.403	0.000**
	Alt	2.66±1.05				
KH9	Üst	4.81±0.4	0.807	0.953	19.287	0.000**
	Alt	2.69±0.96				
KH10	Üst	4.76±0.43	0.79	0.954	18.591	0.000**
	Alt	2.7±0.96				
KH11	Üst	4.82±0.41	0.765	0.955	16.935	0.000**
	Alt	2.89±0.99				
KH12	Üst	4.75±0.46	0.709	0.956	15.196	0.000**
	Alt	2.99±0.99				

r= Madde Toplam Puan Korelasyonu ** p < 0.05 için anlamlı değerler. t:bağımsız örneklem t testi

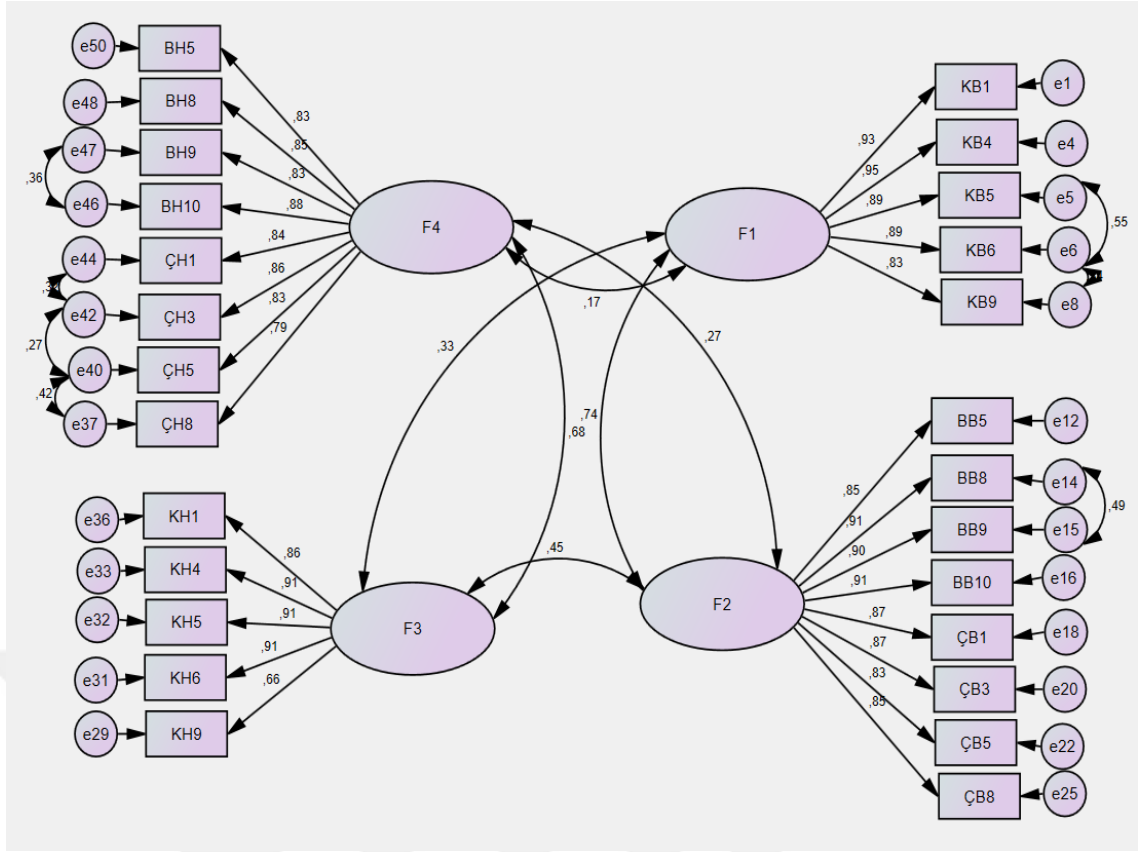
Tablo 21’de bütün maddelerin ayırt edicilik güçlerini gösteren bağımsız grup t-testi sonuçları ve madde toplam korelasyon yer almaktadır. Madde- toplam test korelasyonunun yeterli olabilmesi için gerekli minimum değer 0.30 olarak belirtilmektedir (Alpar, 2013: 488). Madde korelasyonlarını incelediğimiz ölçek maddelerinden 0.30’un altında kalan maddelerin analize dahil edilmemesi gerekmektedir. Katılımcıların ölçek sorularına verdikleri yanıtların madde-toplam test korelasyon değerleri analiz edilmiş ve hiçbir maddenin 0.30’un altında olmadığı belirlenmiştir. Tüm maddelerin madde-toplam test korelasyon değerlerinin 0.709 ile 0.884 arasında değiştiği görülmüştür. Tabloya göre, tüm maddelerin birbirleriyle ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ölçekteki maddelerin ayırt edicilik düzeylerini incelemek amacıyla, ölçekten elde edilen ham puanlar büyükten küçüğe sıralanmış ve alt 27 ile üst 27’lik grupların puan ortalamaları bağımsız grup t-testi ile karşılaştırılmıştır. Yapılan analizler, alt ve üst grup madde puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, ölçeğin hedeflenen özelliği ölçme açısından ayırt edici olduğunu göstermektedir.

4.4. Doğrulayıcı Faktör Analizi

Tablo 22. Doğrulayıcı faktör analizine ilişkin bulgular

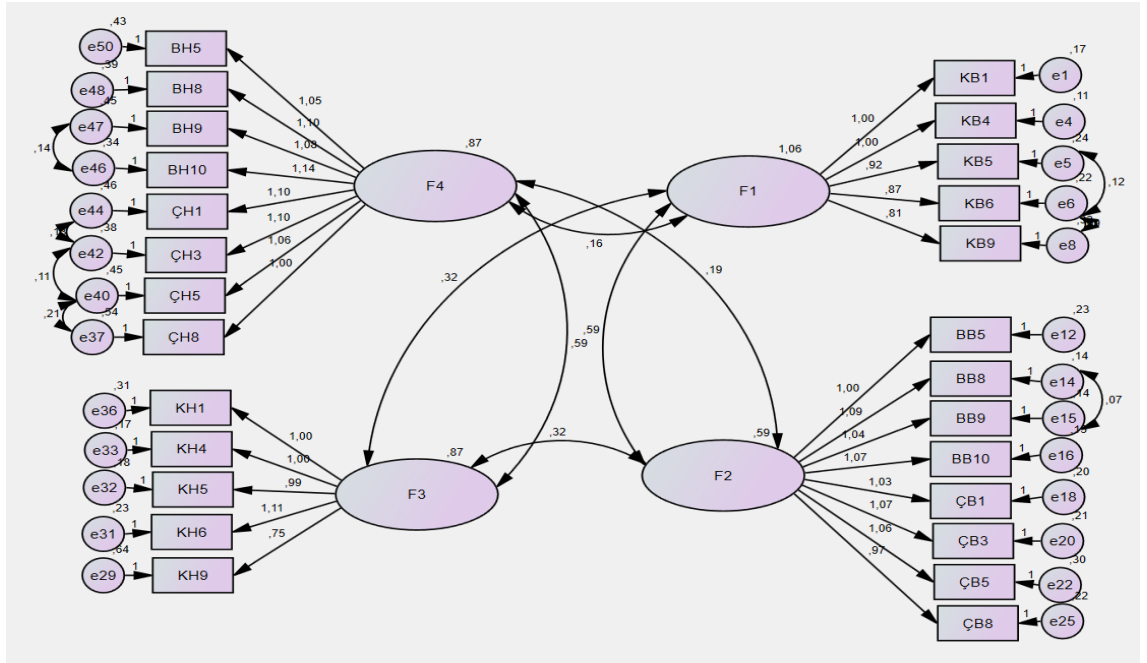
İndeks	Mükemmel Uyum Ölçütü	Kabul edilebilir uyum Ölçütü	Modifikasyon Sonrası
χ^2/SD	$0 \leq \chi^2/df \leq 3$	$3 \leq \chi^2/df \leq 5$	3.605
RMSEA	$0.00 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	0.089
SRMR	$0.00 \leq SRMR \leq 0.05$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.08$	0.051
CFI	$0.95 \leq CFI$	$0.85 \leq CFI$	0.925
GFI	$0.90 \leq GFI$	$0.85 \leq GFI$	0.851
AGFI	$0.90 \leq AGFI$	$0.85 \leq AGFI$	0.852
RFI	$0.90 \leq RFI$	$0.85 \leq RFI$	0.886
IFI	$0.90 \leq IFI$	$0.80 \leq IFI$	0.925
TLI	$0.90 \leq TLI$	$0.80 \leq TLI$	0.915
NFI	$0.90 \leq NFI$	$0.80 \leq NFI$	0.900

Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ilgili modelin teorik yapısının açıklanmakta yeterli olup olmadığı test edilir (Özdamar, 2017: 236). Doğrulayıcı faktör analizinde, faktör yüklerinin büyüklüğü en az istatistiksel anlamlılığı kadar önemlidir. Faktör yükü için alt sınır değer 0.30 olarak kabul edilmektedir (Seçer, 2018: 98). Analiz sonuçlarına göre, tüm maddelerin faktör yüklerinin 0.30'un üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre, ölçeğin yapısal denklem modeli (Structural Equation Modeling) $p=0,000$ düzeyinde anlamlı bulunmuş ve ölçeğin 26 madde ile altı faktörlü yapısının uyumlu olduğu belirlenmiştir. Modelde, aynı faktörün hata terimleri arasında kovaryans oluşturulmasının gerekli olduğu değerlendirilmiştir. Birinci düzey çok faktör analizi sonuçlarına göre ilgili ölçeğin uyum iyiliği indekslerine bakıldığında; $IFI=0.925$; $TLI=0.915$ ve $NFI=0.900$ ile mükemmel uyum; χ^2 (Cmin/df) 3.605 ile kabul edilebilir uyum gösterdiği tespit edilmiştir (Wong, ve Carlback; 2018; Simon vd. 2010). Sonuç olarak ölçeğin yapı geçerliliğinin sağlandığı tespit edilmiştir (Tablo 22).



Şekil 9. Afet bilinci ve afete hazırlık ölçeğine ilişkin birinci düzey çok faktörlü model doğrulayıcı faktör Analizi (Standardize Edilmiş)

İlgili ölçüm aracının doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre faktör yük değerlerinin 0.66-0.93 arasında olduğu görülmektedir.



Şekil 10. Afet bilinci ve afete hazırlık ölçeğine ilişkin birinci düzey çok faktörlü model doğrulayıcı faktör analizi (Standardize Edilmemiş)

Tablo 23. Doğrulayıcı faktör analizi faktör yükleri

	Standardize edilmiş faktör yükü	Standardize edilmemiş faktör yükü	S,H,	C,R,	p
KB1	0.929	1.000			<0.001
KB4	0.952	0.999	0.030	33.227	<0.001
KB5	0.891	0.922	0.034	27.014	<0.001
KB6	0.888	0.869	0.032	26.783	<0.001
KB9	0.825	0.813	0.037	22.215	<0.001
BB5	0.849	1.000			<0.001
BB8	0.912	1.089	0.047	22.996	<0.001
BB9	0.904	1.040	0.046	22.613	<0.001
BB10	0.907	1.071	0.047	22.773	<0.001
ÇB1	0.870	1.028	0.049	21.067	<0.001
ÇB3	0.872	1.073	0.051	21.158	<0.001
ÇB5	0.829	1.063	0.055	19.327	<0.001
ÇB8	0.848	0.970	0.048	20.085	<0.001
KH9	0.660	0.752	0.055	13.672	<0.001
KH6	0.908	1.106	0.048	22.961	<0.001
KH5	0.908	0.993	0.043	22.976	<0.001
KH4	0.912	0.997	0.043	23.186	<0.001
KH1	0.857	1.000			<0.001
ÇH8	0.787	1.000			<0.001
ÇH5	0.830	1.065	0.048	22.125	<0.001
ÇH3	0.858	1.104	0.063	17.602	<0.001
ÇH1	0.835	1.103	0.065	16.973	<0.001
BH10	0.877	1.135	0.063	18.111	<0.001
BH9	0.832	1.081	0.064	16.849	<0.001
BH8	0.854	1.098	0.063	17.519	<0.001
BH5	0.831	1.053	0.062	16.885	<0.001

CR: maddelerin anlamlılıklarını sınavan test değeri; SH ise standart hata

CR istatistikleri maddelerin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını göstermektedir. (Seçer, 2018: 98) Buna göre öncelikle CR değerinin tamamının anlamlı olduğu ve tüm maddelerin faktör yük değerinin 0.30 üzerinde olduğu görülmektedir. Faktör yük değerleri 0.30 üzerinde ise maddelerin yapı için uygun olduğu ve yapının doğrulandığı sonucuna ulaşılabilir. Buna tüm maddelerin faktör yüklerinin 0.787-0.952 arasında olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 23) (Seçer, 2018: 98).

4.5. Hipotezlerin Değerlendirilmesi

Tablo 24. Hipotez değerlendirme sonuçları

Hipotez Adı	Sonuç
H1: Katılımcıların cinsiyet değerleri ile afet hazırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.	Reddedildi
H2: Katılımcıların cinsiyet değerleri ile afet bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.	Reddedildi
H3: Katılımcıların yaş değerleri ile afet hazırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.	Reddedildi
H4: Katılımcıların yaş değerleri ile afet bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.	Kabul edildi
H5: Katılımcıların çalışma süresi değerleri ile afet hazırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.	Kabul edildi
H6: Katılımcıların çalışma süresi değerleri ile afet bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.	Kabul edildi
H7: Katılımcıların eğitim durumu değerleri ile afet hazırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.	Reddedildi
H8: Katılımcıların eğitim durumu değerleri ile afet bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.	Kabul edildi
H9: Katılımcıların meslekteki ünvan değerleri ile afet hazırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.	Kabul edildi
H10: Katılımcıların meslekteki ünvan değerleri ile afet bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.	Reddedildi
H11: Katılımcıların işletmedeki çalışan sayısı değerleri ile afet hazırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.	Kabul edildi
H12: Katılımcıların işletmedeki çalışan sayısı değerleri ile afet bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.	Kabul edildi
H13: Katılımcıların afet yaşama durumu değerleri ile afet hazırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.	Reddedildi
H14: Katılımcıların afet yaşama durumu değerleri ile afet bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.	Reddedildi
H15: Katılımcıların medeni durumu değerleri ile afet hazırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.	Kabul edildi
H16: Katılımcıların afet yaşama durumu değerleri ile afet bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.	Reddedildi
H17: Katılımcıların işletme kuruluş yılına değerleri ile afet hazırlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.	Kabul edildi
H18: Katılımcıların işletme kuruluş yılına değerleri ile afet bilinci arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.	Kabul edildi

4.6. Güvenirlilik

Tablo 25. Ölçüm araçlarına ilişkin güvenirlik analizi

Ölçek	Cronbach Alfa
Afet Bilinci-Afet Hazırlık Düzeyi	0.949
Çevresel ve Bireysel Bilinç	0.963
Kurumsal Bilinç	0.958
Çevresel ve Bireysel Hazırlık	0.952
Kurumsal Hazırlık	0.927

Güvenirlilik analizi ölçeklerde yer alan ifadelerin kendi aralarında tutarlılık gösterip göstermediğini ve ifadelerin tümünün aynı konuyu ölçüp ölçmediğini test etme amacıyla yapılmaktadır. Güvenirlilik analizinde, 0-1 arasında değişen Cronbach's Alpha (α) katsayısı değeri; 0.00-0.40 arasında ise ölçeğin güvenilir olmadığı; 0.40-0.60 arasında ise düşük güvenirlilikte, 0.60-0.80 arasında ise oldukça güvenilir ve 0.80-1.00 arasında ise yüksek derecede güvenilir bir ölçek olduğu şeklinde değerlendirilmektedir (Tavşancıl, 2005: 19). Sonuçlar incelendiğinde, Afet Bilinci-Afete Hazırlık Düzeyi Ölçeğine (ölçek geneli) ilişkin alfa değeri 0.949 alt boyutlara ilişkin alfa değeri ise 0.927-0.963 arasında hesaplanmıştır (Tablo 25).

Tablo 26. Yarıya bölme metodu

Afet Bilinci		
Cronbach's Alpha	Bölüm 1= KB1, KB5, KB9, BB8, BB10, ÇB3, ÇB8, KH4, KH6, BH5, BH9, ÇH1, ÇH5.	0.895
	Bölüm 2= KB4, KB6, BB5, BB9, ÇB1, ÇB5, KH1, KH5, KH9, BH8, BH10, ÇH3, ÇH8.	0.899
İki yarı arasındaki korelasyon		0.972
Spearman-Brown katsayısı		0.986
Guttman Split-Half katsayısı		0.986

Yarıya bölme yöntemi, testin iki eşit parçaya ayrılarak her bir parçadan bir puan elde edildiği durumlarda kullanılan bir yaklaşımdır. Bu yöntem, ölçüm aracının güvenilir olması durumunda, örneklemin her iki yarısından elde edilen puanların birbirine benzer olmasına dayanır. Testin ikiye bölünmesi, tek ve çift numaralı maddeler şeklinde veya rastgele bir şekilde yapılabilir (Baykul, 2015: 166-167). İki yarı arasındaki korelasyon katsayısı, ölçüm aracının güvenilirliğini belirlemek için bir göstergedir. Korelasyon katsayısının 0.70'in üzerinde ve 1'e yakın olması, aracın güvenilir olduğunu ifade eder (Field, 2009: 674). Bu çalışmada, maddeler tek ve çift sıra numaralarına göre ikiye ayrılmıştır. Sonuçlar, iki yarı arasındaki korelasyon katsayısının 0.70'in üzerinde olduğunu ve ölçüm aracının güvenilirliğini doğruladığını göstermektedir (Tablo 26).

Tablo 27. Tepki yanlılığı

AFA veri seti				
Hotelling's T-Squared	F	Sd 1	Sd 2	p değeri
276.595	10.257	25	305	0.000

$$T^2 = \frac{|S + n(x - \mu_0)(x - \mu_0)'|}{|S|}$$

$$F = \frac{n-p-1}{p(n-2)} \times T^2$$

Şekil 11. Hotelling T² hesaplama formülü

Ölçeğin tepki yanlılığı, Hotelling T² analiz yöntemiyle incelenmiştir. Bu analiz yöntemi, her bir maddeye verilen yanıtların tutarlılığını değerlendirerek, soruların ortalamalarının birbirine yakın olup olmadığını belirler. Başka bir deyişle, katılımcıların ölçek sorularını aynı tutumla algılayıp algılamadıkları ve her bir maddenin zorluk seviyesini ölçer. Çalışmanın sonuçlarına göre (Tablo 27), ölçeğin maddelerinin katılımcılar tarafından kendi görüşlerine dayanarak yanıtladığı ve tepki yanlılığı olmadığı tespit edilmiştir (p = 0.000). (Özdamar, 2017: 127).

Tablo 28. Ortalama açıklanan varyans (AVE) ve bileşik güvenirlik (CR)

Boyutlar	F1	F2	F3	F4	AVE	$\sqrt{AVE}$	CR
F1=Kurumsal bilinç	1				0.81	0.90	0.95
F2=Çevresel ve Bireysel Bilinç	0.728**	1			0.76	0.87	0.96
F3=Kurumsal Hazırlık	0.350**	0.457**	1		0.73	0.85	0.93
F4= Çevresel ve Bireysel Hazırlık	0.153**	0.259**	0.630**	1	0.70	0.84	0.88

**p<0.01 AVE: Ortalama Açıklanan Varyans; CR: Birleşik güvenirlik

Ölçüm aracına ilişkin her bir faktörün ayrı ayrı, ortalama açıklanan varyans (AVE) ve bileşik güvenirlik (CR) değerleri Tablo 28’de verilmiştir. Ölçüm modelindeki faktörlerin bileşik güvenirlik değerinin 0.70 değerinden, ortalama açıklanan varyans değerinin ise 0.50 değerinden yüksek olması gerekmektedir. Ancak diğer güvenirlik kriterlerinin sağlandığı durumlarda 0.5’in biraz altında kalan değerler de kabul edilebilmektedir (Berthon vd., 2005:164). Tüm boyutlar için AVE değeri 0.50 üzerinde ve CR değeri 0.70 üzerindedir; ayrıca ölçüm aracına AVE değerinin karekökü faktörler arası ilişkilerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. İlgili kriterlerin

sağlanması durumunda ölçüm aracının yakınsak ve ıraksak geçerliğin sağlandığı sonucuna ulaşılır (Tablo 28).

4.7. Ana Uygulama

Saha çalışması kapsamında Sinop Organize Sanayi ve Boyabat Organize Sanayi birimlerinde çalışan 779 katılımcıya uygulama yapılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 programı kullanılarak analiz edildi. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, yüzde, min-max değerleri, ortalama, standart sapma) kullanıldı. Araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenirliğini test etmek için Cronbach Alpha değerleri hesaplandı. Araştırmada kullanılan sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu tespit edildi. Kullanılan verilerin normal dağılım göstermesi çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 3 arasında olup olmadığının kontrol edildi. Sonuçlara göre puanların dağılımının ± 3 arasında olduğu görüldü.

Tablo 29. Ölçek Geneli ve Alt Boyutlar Basıklık ve Çarpıklık Değerleri

	Basıklık	Çarpıklık
Kurumsal Bilinç	-0.136	-0.593
Çevresel ve Bireysel Bilinç	-0.689	-0.064
Kurumsal Hazırlık	1.594	-1.478
Çevresel ve Bireysel Hazırlık	0.444	-1.161
TOPLAM ÖLÇEK	-0.546	-0.195

Normal dağılıma sahip değişkenler için istatistik değerlendirmelerde parametrik testler kullanılacaktır. Normal dağılıma sahip değişkenlerde niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki grup arasındaki bağımsız örneklem t testi ile incelenecektir. İki den fazla bağımsız değişken arasındaki fark için ise Tek Yönlü Anova (F testi) kullanıldı. Farklılık gösteren grupları tespit edebilmek için ise Bonferroni testi yapıldı.

Tablo 30. Katılımcıların demografik özellikleri

		Sayı	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	323	41.5
	Erkek	456	58.5
Medeni durum	Evli	537	68.9
	Bekar	242	31.1

Tablo 30. (Devamı)

Yaş	18-30 yaş	201	25.8
	31-40 yaş	405	52.0
	41-50 yaş	160	20.5
	51-60 yaş	13	1.7
Çalışma süresi	0-5 yıl	315	40.4
	6-10 yıl	189	24.3
	11-15 yıl	110	14.1
	16-20 yıl	89	11.4
	21 yıl ve üzeri	76	9.8
Toplam gelir durumu	5501 altı	56	7.2
	5501 ve üzeri	723	92.8
Eğitim durumu	İlköğretim	273	35.0
	Ortaöğretim	183	23.5
	Mesleki ve teknik Anadolu lisesi	111	14.2
	Diğer lise	96	12.3
	Ön lisans	37	4.7
	Lisans	79	10.1
Çalışılan sektör	Üretim İşletmesi	716	91.9
	Hizmet İşletmesi	63	8.1
Kuruluş yılı	2000 yılı öncesi	553	71.0
	2001-2005 arası	102	13.1
	2006-2015 arası	31	4.0
	2016-2021 arası	93	11.9
İşletmedeki çalışan sayısı	81 altı	15	1.9
	81 ve üzeri	759	97.4
Mesleki ünvan	Usta-çırak-kalfa	29	3.7
	İşçi	671	86.1
	Uzman	16	2.1
	Yönetici	20	2.6
	Diğer	43	5.5
Afet yaşama durumu	Evet	60	7.7
	Hayır	719	92.3

Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin dağılım Tablo 1’de verilmiştir. Araştırmaya katılan kişilerin %41.52’inin kadın, %68.9’unun evli olduğu görüldü. Katılımcıların %25.8’inin 18-30 yaşında olduğu, %52’sinin 31-40 yaş arasında olduğu ve %40.4’ünün 5 yıl ve daha altında çalışma süresi olduğu tespit edildi. Katılımcıların %35’inin ilköğretim mezunu, %23.5’inin ortaöğretim mezunu görüldü. Kişilerin çalışmakta olduğu işletmelerin %91.9’unun üretim işletmesi olduğu ve %11.9’unun 2016-2021 arasında kurulmuş olduğu tespit edildi. Katılımcıların vermiş olduğu bilgilere göre kişilerin çalışma olduğu işletmelerin %97.4’ünün 81 ve daha fazla çalışan

vardır. Mesleki unvanları incelendiğinde ise katılımcıların %86.1'inin işçi olduğu tespit edildi. Araştırmaya katılan katılımcıların %92.3'ünün afet yaşadığı tespit edildi.

Tablo 31. Afet bilinç ve hazırlık ölçek maddelerinin tanımlayıcı istatistikleri

	Min	Mak	Ort	±SS
Çalışma mekanımda afet planı vardır.	1.00	5.00	3.68	1.13
Çalışma mekânımda afet planı günceldir.	1.00	5.00	3.65	1.14
Çalışma mekânımda acil müdahale ekibi oluşturulmuştur.	1.00	5.00	3.76	1.08
Çalışma mekanımda acil müdahale ekibindeki görevler belirlenmiştir.	1.00	5.00	3.71	1.08
Çalışma mekanımda personel iletişim bilgileri afet planında bulunmaktadır.	1.00	5.00	3.60	1.20
Çalışma mekanımda bir afet sırasında acil tahliye prosedürleri oluşturulmuştur.	1.00	5.00	3.63	1.22
Çalışma mekanımda acil çıkış kapısı vardır.	1.00	5.00	3.72	1.11
Çalışma mekanımda acil çıkış yolları günlük kullanımda kilitli değildir.	1.00	5.00	3.66	1.05
Çalışma mekanımda acil çıkış yollarını kapatacak malzemeler yoktur.	1.00	5.00	3.72	1.04
Çalışma mekanımda acil çıkış göstergeleri tahliye planı doğrultusunda yerleştirilmiştir.	1.00	5.00	3.81	1.29
Çalışma mekanımda acil çıkış kapıları dışı doğru açılmaktadır.	1.00	5.00	3.40	1.23
Günlük hayatta tahliye anında elektrik, su ve doğalgaz vanalarının kapatırım.	1.00	5.00	3.62	1.31
Günlük hayatta afet sonrasında haberleşmeyi sağlamak için bölge dışından bir bağlantı kişisi tespit ederim.	1.00	5.00	3.44	1.08
Günlük hayatta bir afet riskine karşı aile bireyleri ile planlama yaparız	1.00	5.00	3.65	1.24
Günlük hayatta afet sonrasında güvende olduğumu en yakınlarıma bildiririm.	1.00	5.00	3.48	1.02
Günlük hayat için afet eğitimi alırım.	1.00	5.00	3.54	1.33
Günlük hayatta meydana gelecek afet durumları için tatbikat yaparım.	1.00	5.00	3.87	1.15
Yaşadığım çevrede afet risklerini biliyorum.	1.00	5.00	3.65	1.22
Yaşadığım çevrede afetlerden nasıl korunacağımı biliyorum.	1.00	5.00	3.26	1.37
Yaşadığım çevrede afetlerden korunmak için gerekli ekipmana sahibim.	1.00	5.00	3.59	1.26
Yaşadığım çevrede afet riski yüksek olan sanayi kuruluşlarını biliyorum.	1.00	5.00	3.48	1.01
Yaşadığım çevrede tehlikeli maddelerin depolandığı yerleri biliyorum	1.00	5.00	3.38	1.31
Yaşadığım çevrede afetler ile ilgili bir planın olup olmadığını biliyorum.	1.00	5.00	3.46	1.38
Afet hazırlık ekiplerinde görev almaya istekliyim.	1.00	5.00	3.35	1.42
Yaşadığım çevrede afet durumunda merkezi toplanma yerlerini biliyorum.	1.00	5.00	3.68	1.09
Çevresel afetler için özel bilgi sahibiyim.	1.00	5.00	3.16	1.45
Çalışma mekanımda afet planı olmalıdır.	1.00	5.00	3.88	1.12
Çalışma mekanımda afet planı güncel olmalıdır.	1.00	5.00	3.74	1.21
Çalışma mekanımda acil müdahale ekibi oluşturulmalıdır.	1.00	5.00	3.52	1.15
Çalışma mekanımda acil müdahale ekibindeki görevler belirlenmelidir.	1.00	5.00	3.75	1.17
Çalışma mekanımda personel iletişim bilgileri afet planında bulunmalıdır.	1.00	5.00	3.74	1.33
Çalışma mekanımda bir afet sırasında acil tahliye prosedürleri oluşturulmalıdır.	1.00	5.00	3.62	1.09
Çalışma mekanımda acil çıkış kapısı olmalıdır.	1.00	5.00	3.84	1.25
Çalışma mekanımda acil çıkış yolları günlük kullanımda kilitli olmamalıdır.	1.00	5.00	3.34	1.23
Çalışma mekanımda acil çıkış yollarını kapatacak malzemeler olmamalıdır.	1.00	5.00	3.81	1.09

Tablo 31. (Devamı)

Çalışma mekanımnda acil çıkış göstergeleri tahliye planı doğrultusunda yerleştirilmelidir.	1.00	5.00	3.25	1.15
Çalışma mekanımnda acil çıkış kapıları dışa doğru açılmalıdır.	1.00	5.00	3.45	1.27
Günlük hayatta tahliye anında elektrik, su ve doğalgaz vanalarının kapatılmalıdır.	1.00	5.00	3.66	1.25
Günlük hayatta afet sonrasında haberleşmeyi sağlamak için bölge dışından bir bağlantı kişisi tespit edilmelidir.	1.00	5.00	3.21	1.24
Günlük hayatta bir afet riskine karşı aile bireyleri ile birlikte planlama yapılmalıdır.	1.00	5.00	3.58	1.46
Günlük hayatta afet sonrasında kişinin güvende olduğunu en yakınlarına bildirmelidir.	1.00	5.00	3.26	1.35
Günlük hayat için afet eğitimi alınmalıdır.	1.00	5.00	3.48	1.24
Günlük hayatta meydana gelecek afet durumları için tatbikat yapılmalıdır.	1.00	5.00	3.65	1.29
Bireyler yaşadıkları çevrede afet risklerini bilmelidir.	1.00	5.00	3.68	1.28
Bireyler yaşadıkları çevrede afetlerden nasıl korunacaklarını bilmelidir.	1.00	5.00	3.48	1.24
Bireyler yaşadıkları çevrede afetlerden korunmak için gerekli ekipmana sahip olmalıdır.	1.00	5.00	3.24	1.31
Bireyler yaşadıkları çevrede afet riski yüksek olan sanayi kuruluşlarını bilmelidir.	1.00	5.00	3.61	1.08
Bireyler yaşadıkları çevrede tehlikeli maddelerin depolandığı yerleri bilmelidir.	1.00	5.00	3.84	1.19
Bireyler yaşadıkları çevrede afetler ile ilgili bir planın olup olmadığını bilmelidir.	1.00	5.00	3.82	1.14
Bireyler yaşadıkları çevrede afet hazırlık ekibi varsa bu ekipte görev almaya istekli olmalıdır.	1.00	5.00	3.59	1.26
Bireyler yaşadıkları çevrede afet durumunda merkezi toplanma yerlerini bilmelidir.	1.00	5.00	3.65	1.31
Çevresel afetler için özel eğitim alınmalıdır.	1.00	5.00	3.15	1.42

Tablo 32. Ölçüm araçlarına ilişkin güvenirlik analizi

Ölçek	Cronbach Alfa
Afet Bilinci-Afet Hazırlık Düzeyi	0.957
Çevresel ve Bireysel Bilinç	0.865
Kurumsal Bilinç	0.903
Çevresel ve Bireysel Hazırlık	0.952
Kurumsal Hazırlık	0.963

Güvenirlik analizi ölçeklerde yer alan ifadelerin kendi aralarında tutarlılık gösterip göstermediğini ve ifadelerin tümünün aynı konuyu ölçüp ölçmediğini test etme amacıyla yapılmaktadır. Güvenirlik analizinde, 0-1 arasında değişen Cronbach's Alpha (α) katsayısı değeri; 0.00-0.40 arasında ise ölçeğin güvenilir olmadığı; 0.40-0.60 arasında ise düşük güvenirlikte, 0.60-0.80 arasında ise oldukça güvenilir ve 0.80-1.00 arasında ise yüksek derecede güvenilir bir ölçek olduğu şeklinde değerlendirilmektedir (Tavşancıl, 2005: 19). Sonuçlar incelendiğinde, Afet Bilinci-Afete Hazırlık Düzeyi

Ölçeğine (ölçek geneli) ilişkin alfa değeri 0.957 alt boyutlara ilişkin alfa değeri ise 0.865-0.963 arasında hesaplanmıştır.

Tablo 33. Ölçek puanlarının tanımlayıcı istatistikleri

	Min	Mak	Ort	SS
Kurumsal Bilinç	1.00	5.00	3.69	1.00
Çevresel ve Bireysel Bilinç	1.00	5.00	3.48	0.89
Kurumsal Hazırlık	1.00	5.00	4.21	1.02
Çevresel ve Bireysel Hazırlık	1.00	5.00	4.18	0.95
TOPLAM ÖLÇEK	1.00	5.00	3.56	0.88

Ölçüm aracından alınan puanların tanımlayıcı istatistikleri Tablo 33'te verilmiştir. Buna göre toplam ölçek puanlarının 3.56 ± 0.88 olarak hesaplanırken; Kurumsal Bilinç için 3.69 ± 1.00 ; Çevresel ve Bireysel Bilinç için ise 3.48 ± 0.89 ; Kurumsal Hazırlık için ise 4.21 ± 1.02 ; Çevresel ve Bireysel Hazırlık için ise 4.18 ± 0.95 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 34. Ölçek maddeleri ile bağımsız değişkenler arasındaki analiz sonuçları

		Kurumsal Bilinç	Çevresel ve Bireysel Bilinç	Kurumsal Hazırlık	Çevresel ve Bireysel Hazırlık	TOPLAM ÖLÇEK
		Ort $\pm$ SS	Ort $\pm$ SS	Ort $\pm$ SS	Ort $\pm$ SS	Ort $\pm$ SS
Cinsiyet	Kadın	3.7 $\pm$ 1.02	3.5 $\pm$ 0.96	4.14 $\pm$ 1.11	4.17 $\pm$ 0.99	3.58 $\pm$ 0.95
	Erkek	3.69 $\pm$ 0.99	3.47 $\pm$ 0.84	4.27 $\pm$ 0.94	4.18 $\pm$ 0.92	3.55 $\pm$ 0.83
	t test	0.118	0.486	-1.767	-0.263	0.363
	p değeri	0.906	0.627	0.078	0.793	0.717
Medeni Durum	Evli	3.7 $\pm$ 0.96	3.46 $\pm$ 0.86	4.3 $\pm$ 0.94	4.23 $\pm$ 0.92	3.55 $\pm$ 0.83
	Bekar	3.68 $\pm$ 1.1	3.53 $\pm$ 0.97	4.03 $\pm$ 1.16	4.05 $\pm$ 0.99	3.59 $\pm$ 0.97
	t test	0.169	-1.006	3.168	2.491	-0.580
	p değeri	0.866	0.315	0.002*	0.013*	0.562
Yaş	18-30 yaş (1)	3.74 $\pm$ 1.05	3.67 $\pm$ 0.91	4.21 $\pm$ 0.8	4.14 $\pm$ 0.89	3.70 $\pm$ 0.92
	31-40 yaş (2)	3.62 $\pm$ 0.97	3.39 $\pm$ 0.9	4.2 $\pm$ 1.08	4.12 $\pm$ 0.97	3.48 $\pm$ 0.87
	41-50 yaş (3)	3.76 $\pm$ 1.01	3.42 $\pm$ 0.82	4.24 $\pm$ 1.12	4.33 $\pm$ 0.96	3.55 $\pm$ 0.82
	51-60 yaş (4)	4.35 $\pm$ 0.85	4.16 $\pm$ 0.46	4.4 $\pm$ 0.79	4.51 $\pm$ 0.65	4.24 $\pm$ 0.58
	F test	2.904	13.733	0.280	2.475	8.400
	p değeri	0.034*	0.000*	0.839	0.060	0.000*
Post-hoc		4>2	1>2,3 ; 4>2,3			4>1,2,3 ; 1>2
Çalışma Süresi	0-5 yıl (1)	3.51 $\pm$ 1.04	3.42 $\pm$ 0.85	4.03 $\pm$ 1	4 $\pm$ 0.96	3.45 $\pm$ 0.88
	6-10 yıl (2)	3.65 $\pm$ 1.03	3.39 $\pm$ 0.89	4.2 $\pm$ 1.15	4.13 $\pm$ 1.1	3.49 $\pm$ 0.89
	11-15 yıl (3)	3.98 $\pm$ 0.98	3.8 $\pm$ 1.03	4.25 $\pm$ 1.09	4.28 $\pm$ 0.82	3.87 $\pm$ 0.97

Tablo 34. (Devamı)

	16-20 yıl (4)	4.03±0.88	3.57±0.83	4.45±0.87	4.41±0.75	3.75±0.77
	21 yıl ve üzeri (5)	3.74±0.71	3.42±0.85	4.69±0.39	4.59±0.67	3.55±0.7
	F test	8.003	3.890	23.198	11.680	5.533
	p değeri	0.000*	0.004*	0.000*	0.000*	0.000*
	Post-hoc	4>1,2; 3>1	3>1,2,5	5>1,2,3; 4>1	5>1,2; 4>1	3>1,2
Toplam	5501 altı	3.53±0.81	3.07±0.69	3.93±1.18	4.19±1.13	3.25±0.64
Gelir Durumu	5501 ve üzeri	3.7±1.01	3.51±0.9	4.24±1	4.17±0.93	3.59±0.89
	t test	-1.241	-4.511	-1.911	0.112	-3.680
	p değeri	0.215	0.000*	0.061	0.911	0.000*
Eğitim Durumu	İlköğretim (1)	3.6±1	3.3±0.83	4.11±1.11	4.19±0.96	3.42±0.81
	Ortaöğretim (2)	3.55±1.1	3.47±1.01	4.45±0.88	4.28±0.88	3.5±1.01
	Mesleki ve teknik Anadolu lisesi (3)	3.86±1.03	3.72±0.83	4.36±1	4.27±0.93	3.77±0.85
	Diğer lise (4)	3.73±0.91	3.45±0.88	4.13±1.02	4.03±0.96	3.56±0.83
	Ön lisans (5)	3.69±0.86	3.41±0.72	4.09±0.75	4.06±0.81	3.52±0.73
	Lisans (6)	4.07±0.77	3.86±0.83	4.01±1.01	3.96±1.1	3.94±0.78
	F test	5.226	7.652	4.413	1.976	6.826
	p değeri	0.000*	0.000*	0.001*	0.083	0.000*
	Bonferroni	6>1,2	6>1,24	6>2		6>1,2
Çalışılan Sektör	Üretim İşletmesi	3.65±1.02	3.42±0.88	4.23±1.05	4.17±0.98	3.51±0.87
	Hizmet İşletmesi	4.2±0.64	4.17±0.71	4.05±0.57	4.23±0.5	4.18±0.67
	t test	-6.187	-7.888	2.189	-0.872	-7.439
	p değeri	0.000*	0.000*	0.031*	0.385	0.000*
İşletme kuruluş yılı	2000 yılı öncesi (1)	3.74±0.95	3.46±0.85	4.25±1.07	4.2±0.97	3.57±0.83
	2001-2005 arası (2)	3.36±1.14	3.3±0.95	4.33±0.66	4.34±0.72	3.32±0.96
	2006-2015 arası (3)	4.05±1.37	3.98±1.24	4.02±0.92	4.03±0.92	4±1.26
	2016-2021 arası (4)	3.67±0.92	3.63±0.87	3.91±0.98	3.91±1.03	3.65±0.85
	F test	3.863	3.861	4.681	4.007	3.654
	p değeri	0.012*	0.012*	0.004*	0.010*	0.015*
	Bonferroni	2<1,3	3>1,2	4<1,2	4<1,2	3>1,2
İşletmedeki Çalışan Sayısı	80 kişi ve altında	4.38±0.43	4.23±0.75	4.73±0.83	4.66±0.87	4.29±0.53
	81 ve üzeri	3.67±1.01	3.46±0.89	4.2±1.02	4.16±0.95	3.54±0.88
	t test	6.934	3.838	2.299	2.330	6.108
	p değeri	0.000*	0.000*	0.022*	0.020*	0.000*
Mesleki ünvan	Usta-çırak-kalfa (1)	3.65±1.13	3.28±1.03	4.06±1.25	3.88±1.3	3.42±0.99
	İşçi (2)	3.71±0.97	3.5±0.89	4.28±0.98	4.26±0.88	3.58±0.86
	Uzman (3)	3.61±1.07	3.73±0.54	3.34±0.83	3.45±0.72	3.69±0.65
	Yönetici (4)	4.24±0.6	3.56±0.84	3.62±0.83	3.15±1.03	3.82±0.68
	Diğer (5)	3.19±1.35	3.23±0.99	3.84±1.25	3.81±1.23	3.21±1.1
	F test	5.319	1.835	8.689	11.263	2.034

Tablo 34. (Devamı)

p değeri		0.001*	0.137	0.000*	0.000*	0.104
		5<2,4		2>3,4,5	2>3,4,5	
Afet	Evet	3.92±1.14	3.55±0.81	4.19±1.19	4.25±1.02	3.69±0.88
Yaşama Durumu	Hayır	3.67±0.99	3.48±0.9	4.22±1	4.17±0.94	3.55±0.88
t test		1.863	0.634	-0.223	0.612	1.214
p değeri		0.063	0.526	0.823	0.541	0.225

*p<0,05; t:bağımsız örneklem t testi; F:Tek yönlü varyans analizi

Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$).

Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların medeni durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$). Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık puanlarının katılımcıların medeni durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). Evli olan kişilerin bekar olanlara göre puanlarının daha yüksek olduğu tespit edildi.

Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık puanlarının katılımcıların yaşına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$). Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların yaşına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). Farklılık gösteren grupları tespit edebilmek için yapılan çoklu karşılaştırma testine göre, Kurumsal Bilinç için 51-60 yaş arasındaki kişilerin puanları 31-40 yaş arasındaki kişilerden daha yüksektir. Çevresel ve Bireysel Bilinç puanları için 18-30 yaş arasındaki, 51-60 yaş arasındaki kişilerin puanları 31-40 yaş arasındaki ve 41-50 yaş arasındaki kişilerin puanlarına göre daha yüksektir. Ölçek geneli için ise 51-60 yaş arasındaki kişilerin puanlarının 18-30, 31-40, ve 41-50 yaş arasındaki kişilerden daha yüksek olduğu ayrıca 18-30 yaş arasındaki kişilerin puanlarının 31-40 yaş arasındaki kişilere göre daha yüksek olduğu tespit edildi.

Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların çalışma süresine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). Farklılık gösteren grupları tespit edebilmek için yapılan çoklu karşılaştırma testine göre; Kurumsal Bilinç için 21 yıl ve üzerinde çalışan kişilerin puanlarının 0-5 yıl arasında çalışanlardan ve 6-10 yıl arasında çalışanlardan daha yüksek olduğu; 11-15 yıl çalışanların puanlarının 0-5 yıl çalışanlara göre daha yüksek olduğu tespit edildi.

Çevresel ve Bireysel Bilinç için ise 11-15 yıl çalışan kişilerin puanlarının 0-5 yıl, 6-10 yıl ve 21 yıl ve üzerinden çalışanlardan daha yüksek olduğu tespit edildi. Kurumsal Hazırlık için 21 yıl ve üzerinde çalışanların puanlarının 0-5 yıl arasında, 6-10 yıl arasında ve 11-15 yıl arasında çalışanlara göre daha yüksek puan aldığı; 16-20 yıl arasında çalışanların için 0-5 yıl arasında çalışanlara göre daha yüksek puan aldığı tespit edildi. Çevresel ve Bireysel Hazırlık için ise 21 yıl ve üzerinde çalışanların 0-5 yıl arasında çalışanlara göre 6-10 yıl arasında çalışanlara göre daha yüksek puan aldığı, ayrıca 16-20 yıl arasında çalışanların ise 0-5 yıl arasında çalışanlara göre daha yüksek puan aldığı tespit edildi. Ölçek geneli puanları için 11-15 yıl çalışan kişilerin puanları 0-5 yıl, 6-10 yıl çalışanlara göre daha yüksek bulunmuştur.

Kurumsal Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık puanlarının katılımcıların toplam gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$). Çevresel ve Bireysel Bilinç, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların toplam gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). Toplam geliri 5501 ve üzerinde olan kişilerin puanlarının toplam geliri 5501 altında olanlara göre puanları daha yüksektir.

Çevresel ve Bireysel Hazırlık puanlarının katılımcıların eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$). Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). Kurumsal Bilinç için eğitim durumu lisans olan kişilerin puanlarının ilköğretim ve ortaöğretim mezunu olanlara göre puanları daha yüksektir. Çevresel ve Bireysel Bilinç için eğitim durumu lisans mezunu olan kişilerin puanları eğitim durumu ilköğretim , ortaöğretim ve meslek lisesi mezunu olanlara göre puanları daha yüksektir. Kurumsal Hazırlık için ise eğitim durumu lisans mezunu olan kişilerin puanları eğitim durumu ortaöğretim mezunu olanlara göre daha yüksektir. Ölçek geneli için eğitim durumu lisans olan kişilerin puanlarının ilköğretim ve ortaöğretim mezunu olanlara göre puanları daha yüksektir.

Çevresel ve Bireysel Hazırlık puanlarının katılımcıların çalışılan sektöre göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$). Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların çalışılan sektöre göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). Farklılık gösteren grupları tespit edebilmek için yapılan çoklu karşılaştırma testine göre Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Ölçek geneli puanlarının içi hizmet işletmesinde çalışan kişilerin puanları üretim

işletmesinde çalışan kişilere göre daha yüksektir. Ancak Kurumsal Hazırlık için ise üretim işletmesinde çalışan kişilerin puanları hizmet işletmesinde çalışan kişilere göre daha yüksektir.

Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların işletme kuruluş yılına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). Farklılık gösteren grupları tespit edebilmek amacıyla yapılan çoklu karşılaştırma testine göre Kurumsal Bilinç için işletme kuruluş yılı 2001-2005 yıl arasında olan kişilerin puanları işletme kuruluş yılı 200 yılı öncesi ve 2006-2015 yılı arasında olanlara göre daha düşüktür. Çevresel ve Bireysel Bilinç, için işletme kuruluş yılı 2006-2015 yılı arasında olan kişilerin puanları işletme kuruluş yılı 2000 yılı öncesi olanların ve 2001-2005 yılı arasında olanlara göre puanları daha yüksektir. Kurumsal Hazırlık için işletme kuruluş yılı 2016-2021 yılı arasında olan kişilerin puanları işletme kuruluş yılı 2000 yılı öncesi olanların ve 2001-2005 yılı arasında olanlara göre puanları daha düşüktür. Çevresel ve Bireysel Hazırlık için işletme kuruluş yılı 2016-2021 yılı arasında olan kişilerin puanları işletme kuruluş yılı 2000 yılı öncesi olanların ve 2001-2005 yılı arasında olanlara göre puanları daha düşüktür. Ölçek geneli için işletme kuruluş yılı 2006-2015 yılı arasında olan kişilerin puanları işletme kuruluş yılı 2000 yılı öncesi olanların ve 2001-2005 yılı arasında olanlara göre puanları daha yüksektir.

Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların işletmedeki kişi sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). İşletmede çalışan sayısı 80 ve altında olan kişilerin puanları işletmede kişi sayısı 81 ve üzerinde olanlara göre puanları daha yüksektir.

Çevresel ve Bireysel Bilinç, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların mesleki unvanına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$). Ancak Kurumsal Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık puanlarının katılımcıların mesleki unvanına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). Farklılık gösteren grupları tespit edebilmek için yapılan çoklu karşılaştırma testine göre diğer Kurumsal Bilinç için diğer unvanlarda çalışanların puanları işçi ve yönetici olanlara göre daha düşüktür. Kurumsal Hazırlık için ise işçi olan kişilerin puanları uzman yönetici ve diğer unvanlarda olanlara göre daha yüksektir. Çevresel ve Bireysel Hazırlık için ise işçi olan kişilerin puanları uzman yönetici ve diğer unvanlarda olanlara göre daha yüksektir.

Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların afet yaşama durumu göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$).



5.TARTIŞMA

Baker (2011) tarafından yapılan çalışmada yaş ile hazırlık arasındaki ilişkinin büyüklüğü, değişkenin en düşük ve en yüksek kategorileri arasındaki yüksek hazırlıklı olma olasılığındaki farkı gösterdiği tespit edilmiştir. Örneğin, 80 yaş üstü katılımcıların yalnızca %41'i yüksek hazırlıklı olma grubundayken, 30 ile 45 yaş arasındaki katılımcıların %78'i yüksek hazırlıklı olma grubunda olduğu ve bu da %37 puanlık bir fark olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada ise Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık puanlarının katılımcıların yaşına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$). Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların yaşına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Balluz vd. (2000) tarafından yapılan çalışmada, çalışmaya katılan 146 kişiden yalnızca 17'si (%12) ikametgahlarının 300 fit yakınında harici bir fırtına mahzeni olduğunu bildirdiği, 7'si (%73) kasırgalarla ilgili güvenlik bilgisi almış olduğu, büyük çoğunluğu kasırga öncesi hazırlık olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışmada ise katılımcıların “Yaşadığım çevrede afet durumunda merkezi toplanma yerlerini biliyorum” sorusuna verilen cevaplar analiz edildiğinde, 5 puan üzerinden ortalama 3.68 ± 1.09 ortalama tespit edilmiştir. Beşli likert tablosuna göre verilen cevaplar katılıyorum seçeneğine yakın olduğu tespit edilmiştir, “Yaşadığım çevrede afetlerden nasıl korunacağımı biliyorum” sorusuna verilen cevaplar analiz edildiğinde, 5 puan üzerinden ortalama 3.26 ± 1.27 ortalama tespit edilmiştir. Beşli likert tablosuna göre verilen cevaplar kısmen katılıyorum seçeneğine yakın olduğu tespit edilmiştir.

Aslan Altıok (2024) tarafından yapılan “Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Afetlere Hazırlık Algısının Demografik Özelliklere Göre İncelenmesi isimli çalışmada, katılımcıların Medeni hale göre yapılan incelemelerde, afet algısında belirgin farklılıklar tespit edilmiştir ($p<0.05$). Bu çalışmada ise; Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların medeni durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$). Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık puanlarının katılımcıların medeni durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). Evli olan kişilerin bekar olanlara göre puanlarının daha yüksek olduğu tespit edildi.

Aslan Altıok (2024) tarafından yapılan “Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Afetlere Hazırlık Algısının Demografik Özelliklere Göre İncelenmesi” isimli çalışmada, katılımcıların Görev süresi açısından bakıldığında, Mesleki deneyimi, 16-20 yıl arası çalışanların afet algılarının daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Bu çalışmada ise; Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların çalışma süresine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). Farklılık gösteren grupları tespit edebilmek için yapılan çoklu karşılaştırma testine göre; Kurumsal Bilinç için 21 yıl ve üzerinde çalışan kişilerin puanlarının 0-5 yıl arasında çalışanlardan ve 6-10 yıl arasında çalışanlardan daha yüksek olduğu; 11-15 yıl çalışanların puanlarının 0-5 yıl çalışanlara göre daha yüksek olduğu tespit edildi. Çevresel ve Bireysel Bilinç için ise 11-15 yıl çalışan kişilerin puanlarının 0-5 yıl, 6-10 yıl ve 21 yıl ve üzerinden çalışanlardan daha yüksek olduğu tespit edildi.

İnal (2015) tarafından yapılan “Acil Durumlara/Afetlere Bireysel Hazırlığı Değerlendirmek için Sağlık İnanç Modeli’ne Dayalı Ölçek Geliştirme” isimli çalışmada, gelir grupları arasında grupların hem toplam puan hem de 6 alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde farkların olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada ise; Kurumsal Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık puanlarının katılımcıların toplam gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$). Çevresel ve Bireysel Bilinç, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların toplam gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$). Toplam geliri 5501 ve üzerinde olan kişilerin puanlarının toplam geliri 5501 altında olanlara göre puanları daha yüksektir.

Gruman, Chhinzer ve Smith (2011) tarafından yapılan çalışmada, katılımcıların %80’inden fazlası, bir felaket olması durumunda ya hiç planları olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcıların çoğunluğu afet planlarını uygulamak için belirli prosedürleri olduğunu ve genel olarak çalışanlarının gerektiğinde planı uygulayabileceklerinden emin olduklarını belirtti. Bu çalışmada ise katılımcıların “Çalışma mekanımda afet planı vardır” sorusuna verilen cevaplar analiz edildiğinde, 5 puan üzerinden ortalama 3.68 ± 1.13 ortalama tespit edilmiştir. Beşli likert tablosuna göre verilen cevaplar katılıyorum seçeneğine yakın olduğu tespit edilmiştir. Yine bu çalışmada “Çalışma mekanımda bir afet sırasında acil tahliye prosedürleri oluşturulmuştur” sorusuna verilen cevaplar analiz edildiğinde, 5 puan üzerinden

ortalama 3.63 ± 1.22 ortalama tespit edilmiştir. Beşli likert tablosuna göre verilen cevaplar katılıyorum seçeneğine yakın olduğu tespit edilmiştir.

Gözüm ve Arslan (2017) tarafından hazırlanan “İşletmelerde Afet Yönetimi: Marmara ve Ege Bölgelerinde Bulunan Rafineri Ve Petrokimya Endüstrisi Üzerine Karşılaştırmalı Bir Araştırma” isimli çalışmada; anket uygulaması yapılan “işletmelerde acil durum tatbikatı yapılıyor mu” şeklinde soru yöneltildiğinde bu konuda iki bölgede farklı sonuçlar çıkmıştır. Sonuç istatistiksel olarak anlamlıdır ve iki bölge arasında istatistiksel olarak acil durum tatbikatı yapılması konusunda bir farklılık bulunmaktadır. Bu çalışmada ise “Günlük hayatta meydana gelecek afet durumları için tatbikat yaparım” sorusuna verilen cevaplar analiz edildiğinde, 5 puan üzerinden ortalama 3.87 ± 1.15 ortalama tespit edilmiştir. Beşli likert tablosuna göre verilen cevaplar katılıyorum seçeneğine yakın olduğu tespit edilmiştir.

Fung vd. (2008) tarafından yapılan çalışmada ise; katılımcıların çoğunluğu kendilerini afetlere tamamen hazırlıklı görmediklerini (%97) belirtmiştir. Bu çalışmada ise Çevresel ve Bireysel Hazırlık puanı 4.18 ± 0.95 olarak hesaplanmıştır.

Dökmeci ve Merinç (2018) tarafından yapılan çalışmada; katılımcıların “herhangi bir afet anında bölgenizdeki toplanma alanlarını biliyor musunuz?” sorusuna Tıp fakültesi öğrencileri %71.4 ve Sağlık Yüksekokul öğrencilerinin %64 evet cevabı vererek en yüksek orana sahiptirler. En düşük oran ise Sağlık Hizmetleri MYO (%34.4) ve Sosyal MYO (%37.3) öğrencileri tarafından verilen cevaplardan elde edilen verilerdir. Bu çalışmada ise “Yaşadığım çevrede afet durumunda merkezi toplanma yerlerini biliyorum” sorusuna verilen cevaplar analiz edildiğinde, 5 puan üzerinden ortalama 3.68 ± 1.09 ortalama tespit edilmiştir. Beşli likert tablosuna göre verilen cevaplar katılıyorum seçeneğine yakın olduğu tespit edilmiştir.

Dökmeci ve Merinç (2018) tarafından yapılan çalışmada; katılımcıların “Dersliklerinizin bulunduğu binanın acil çıkışı biliyor musunuz?” sorusuna Tıp Fakültesi öğrencilerinin tamamı ve Sağlık Yüksekokul öğrencilerinin %80’i evet cevabı vererek en yüksek orana sahiptirler. En düşük oran ise Sağlık Hizmetleri MYO (%46.2) ve Sosyal MYO (%58.8) öğrencileri tarafından verilen cevaplardan elde edilen verilerdir. Bu çalışmada ise “Çalışma mekanımda acil çıkış göstergeleri tahliye planı doğrultusunda yerleştirilmiştir” sorusuna verilen cevaplar analiz edildiğinde, 5 puan üzerinden ortalama 3.81 ± 1.29 ortalama tespit edilmiştir. Beşli likert tablosuna göre verilen cevaplar katılıyorum seçeneğine yakın olduğu tespit edilmiştir.

Boran ve Ulutaşdemir (2023) tarafından yapılan çalışmada, araştırmaya katılan katılımcıların %34.4’ü afete maruz kaldığını ifade etmiştir. Bu çalışmada ise

katılımcıların %92.3'ünün afet yaşadığı tespit edilmiştir. Gerdan tarafından 2014 yılında yapılan çalışmada Afet deneyimi yaşayan katılımcı grubunun farkındalık düzeyi diğerlerine göre daha yüksektir. Bu çalışmada ise afet yaşama durumu ile ilişkili olan istatistiksel olarak anlamlı bir veriye rastlanmamıştır. Türkan ve Kılıç tarafından 2017 yılında hazırlanan çalışmada katılımcıların %39'unun kendisi bir afete maruz kalmış olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada ise katılımcıların %92.3'ünün afet yaşadığı tespit edilmiştir

Taşkıran ve Baykal (2017) tarafından yapılan çalışmada katılımcıların afetlere hazır oluşluk algı puan ortalamasının orta düzeyde olduğu, dolayısıyla hemşirelerin kendilerini afetlere yeterli düzeyde hazır hissetmedikleri saptanmıştır. Bu çalışmada ise Çevresel ve Bireysel Hazırlık puanı 4.18 ± 0.95 olarak hesaplanmıştır.

Kapucu vd. (2013) tarafından yapılan çalışmada, hazırlık faaliyetleri konusunda katılımcıların yüzde 39.2'si kesinlikle katılırken. Bu çalışmada ise Kurumsal Hazırlık için ise 4.21 ± 1.02 ; Çevresel ve Bireysel Hazırlık için ise 4.18 ± 0.95 olarak hesaplanmıştır. Beşli likert tablosuna göre verilen cevaplar katılıyorum seçeneğine yakın olduğu tespit edilmiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmanın amacı sanayii bölgelerinde afet kaynaklı olası hasarları en aza indirmek amacıyla afet hazırlığını değerlendirmek üzere ölçek geliştirilmesidir. Örneklem olarak Sinop il Merkez ve Boyabat Organize Sanayi Bölgeleri seçilmiştir. Ölçek geliştirme süreci genellikle madde üretimi, teorik analiz ve psikometrik analiz olmak üzere üç ana aşamadan oluşur. İlk adım olan madde üretimi aşamasında, teoriye dayalı ifadeler kullanılarak bir madde havuzu oluşturulur. İkinci adım, teorik analiz aşamasıdır ve bu aşamada ölçeğin içerik geçerliliği incelenir. Bu süreçte, başlangıçta oluşturulan madde havuzunun hedef alınan yapıyı doğru bir şekilde temsil etmesi sağlanır. Son olarak, psikometrik analiz aşamasında, oluşturulan taslak ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik düzeyleri test edilir.

Ölçek geliştirme çalışmasında, madde havuzu oluşturmak için geçerliği güvenilirliği kabul edilmiş, alanda daha önce kullanılmış çalışma maddeleri incelenmiştir. Saha çalışması kapsamında Sinop Organize Sanayi be Boyabat Organize Sanayi birimlerinde çalışan 779 katılımcıya uygulama yapılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 programı kullanılarak analiz edildi. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, yüzde, min-max değerleri, ortalama, standart sapma) kullnıldı. Araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenilirliğini test etmek için Cronbach Alpha değerleri hesaplandı (0,957).

Sonuç olarak

- ❖ Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$).
- ❖ Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların medeni durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$). Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık puanlarının katılımcıların medeni durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$).
- ❖ Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık puanlarının katılımcıların yaşına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$). Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Ölçek geneli

puanlarının katılımcıların yaşına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$).

- ❖ Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların çalışma süresine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$).
- ❖ Kurumsal Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık puanlarının katılımcıların toplam gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$). Çevresel ve Bireysel Bilinç, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların toplam gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$).
- ❖ Çevresel ve Bireysel Hazırlık puanlarının katılımcıların eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$). Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$).
- ❖ Çevresel ve Bireysel Hazırlık puanlarının katılımcıların çalışılan sektöre göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$). Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların çalışılan sektöre göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$).
- ❖ Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların işletme kuruluş yılına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$).
- ❖ Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların işletmedeki kişi sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$).
- ❖ Çevresel ve Bireysel Bilinç, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların mesleki ünvanına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$). Ancak Kurumsal Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık puanlarının katılımcıların mesleki ünvanına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edildi ($p<0.05$).
- ❖ Kurumsal Bilinç, Çevresel ve Bireysel Bilinç, Kurumsal Hazırlık, Çevresel ve Bireysel Hazırlık, Ölçek geneli puanlarının katılımcıların afet yaşama durumu göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edildi ($p>0.05$).

Yapılan çalışma neticesinde organize sanayi bölgelerinde tek bir tehlikeye odaklanan yöntemler yerine alternatif olarak geliştirilen ölçek elde edilmiştir. Bu ölçek ile afete neden olabilecek herhangi bir olay fark etmeksizin değerlendirme imkânı sunulmuştur.

Yasal mevzuat gereği zorunlu tutulan afet veya acil durum planları güncel tutulmalı, yedekleri merkezi yönetim içerisinde güncel bir şekilde arşivlenmelidir. Bu uygulamanın en büyük avantajı, kurum bazında güncelleme bildirimleri ile arşiv kaynaklarına erişim ihtiyacı duyulması halinde doğru ve güvenilir bilgilerin temin edilmesidir.

AFAD il müdürlüğü ile organize olarak yapılacak eşgüdümlü çalışmalar, herhangi bir afet yaşanması durumunda planlanan müdahale stratejilere doğrudan katkı sağlayacaktır. Bu çalışmaların içeriğinde personel sayısı, tahliye planları, işletme içi kroki ve haritaları, tehlikeli maddeleri depo stokları, işletme içerisinde bulunan tehlikeli madde varlığı, personel vardiya saatleri, acil durum vana ve güç kapatma üniteleri, tesisin güç kaynakları, işletme ruhsat ve gerekli evrakları gibi bilgilerin bulunması önerilir. Bu veriler dijital ortamda kayıt altına alınarak uzaktan erişim sağlanması, olağan üstü durumlarda önemli miktarda kolaylık sağlayacağı düşünülmektedir.

Kurum içi eğitimler ile personelin afet bilgisi ve tesisin acil durumlardaki işleyiş sistemi hakkındaki bilgilerin güncel tutulması önerilmektedir. Bu uygulamanın en büyük avantajı, acil durumlarda personel davranışını olumlu yönde etkilemek olacaktır. Aksi takdirde, kriz anında ikincil afetlere neden olabilecek bireysel hataların yaşanması muhtemeldir. Tesis içindeki personelin acil durumlarda görevlendirilme yapılması, sorumlulukların kişilere beyan edilmesi, yapılan değişikliklerin de tekrardan personele aktarılması ile sürekliliği sağlanan bir sistem oluşturmak mümkündür.

Risk analizi ve tanımlanması aşamasında tek bir tehlike sınıfına odaklanmayıp, bütüncül bakış açısıyla değerlendirilmesi önerilmektedir. Özellikle zincirleme reaksiyonlara sebep olabilecek potansiyel güç barındıran işletmelerin bu konuda hassasiyet göstermesi hayati derecede önem taşımaktadır. İmar kuralları gereği tesisler arasındaki mesafe uzak olsa bile, tahmin edilemeyen olayların yaşanması mesafeyi anlamsız kılabilir. Bu nedenle kendi tesisinde gerekli tüm önlemleri alan işletmeler bile afet yaşanması halinde mağduriyet yaşayabilir. Böyle bir neticenin önüne geçmek için her tesisin aynı derecede önem göstermesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- AFAD İstanbul İl Müdürlüğü, A. D. (2009). Sanayi ve İşyerleri İçin Afet Acil Yardım Planlama Rehberi. İSMEP, İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi, İstanbul, 1-35.
- Agrawal, N. (2018). *Natural disasters and risk Management in Canada* (Vol. 166). Springer Netherlands.
- Ahmadi Choukolaei, H., Jahangoshai Rezaee, M., Ghasemi, P., ve Saberi, M. (2021). Efficient crisis management by selection and analysis of relief centers in disaster integrating GIS and multicriteria decision methods: a case study of Tehran. *Mathematical Problems In Engineering*, 2021(1), 5944828.
- Aitsi-Selmi, A., Egawa, S., Sasaki, H., Wannous, C., ve Murray, V. (2015). The Sendai framework for disaster risk reduction: Renewing the global commitment to people's resilience, health, and well-being. *International Journal of Disaster Risk Science*, 6, 164-176.
- Al Eid, N. A., ve Arnout, B. A. (2020). Crisis and disaster management in the light of the Islamic approach: COVID-19 pandemic crisis as a model (a qualitative study using the grounded theory). *Journal of Public Affairs*, 20(4), e2217.
- Alesch, D. J. (2005). Complex urban systems and extreme events: Toward a theory of disaster recovery. *In Proceedings of the 1st international conference on urban disaster reduction* (pp. 18-20). Japan: Kobe.
- Alexander, D. (2005). Towards the development of a standard in emergency planning. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 14(2), 158-175.
- Alexander, D. (2006). From rubble to monument" revisited: modernised perspectives on recovery from disaster. *In Post-Disaster Reconstruction-Meeting Stakeholder Interests, Florence, Italy*.
- Alpar R. (2013). Uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlik.2. Baskı. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Amendola, A., Linnerooth-Bayer, J., Okada, N., ve Shi, P. (2008). Towards integrated disaster risk management: case studies and trends from Asia. *Natural Hazards*, 44, 163-168.
- Andersen, T. (2002). Innovative financial instruments for natural disaster risk management.

- Andrew, M. (2018). Revisiting community-based disaster risk management. *In Reducing Disaster Risks* (pp. 42-52). Routledge.
- Arifah, A. R., Tariq, M., ve Juni, M. H. (2019). Decision making in disaster management cycle of natural disasters: a review. *Int J Public Health Clin Sci*, 6(3), 1-18.
- Aslan Altıok, B. (2024). *Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Afetlere Hazırlık Algısının Demografik Özelliklere Göre İncelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Kapadokya Üniversitesi, Nevşehir.
- Aubrecht, C., Fuchs, S., ve Neuhold, C. (2013). Spatio-temporal aspects and dimensions in integrated disaster risk management. *Natural Hazards*, 68, 1205-1216.
- Ayenew, T., Tassew, S. F., ve Workneh, B. S. (2022). Level of emergency and disaster preparedness of public hospitals in Northwest Ethiopia: A cross-sectional study. *African Journal of Emergency Medicine*, 12(3), 246-251.
- Azadi, A., Sahebi, A., ve Tavan, H. (2018). The attitudes, knowledge and performance of ilam nurses regarding disaster preparedness. *Health in Emergencies and Disasters Quarterly*, 3(2), 105-112.
- Baker, E. J. (2011). Household preparedness for the aftermath of hurricanes in Florida. *Applied Geography*, 31(1), 46-52.
- 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.
- Bali, R. (2024). Disaster Management Cycle. *Asian Journal of Geographical Research*, 7(1), 85-93.
- Balluz, L., Schieve, L., Holmes, T., Kiezak, S., ve Malilay, J. (2000). Predictors for people's response to a tornado warning: Arkansas, 1 March 1997. *Disasters*, 24(1), 71-77.
- Bandrova, T., ve Milanova, Y. (2011). Cartographic application on the base of children's understanding of early warning and disaster/crisis management. In 25th International Cartographic Conference. Paris: The French Committee of Cartography.
- Banomyong, R., Julagasigorn, P., Varadejsatitwong, P., ve Piboonrungrroj, P. (2019). The humanitarian supply chain assessment tool (HumSCAT). *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 9(2), 221-249.

- Barton, L. (2008). *Crisis leadership now: A real-world guide to preparing for threats, disaster, sabotage, and scandal*. New York: McGraw-Hill.
- Baykul, Y. (2015). Eğitimde ve psikolojide ölçme: klasik test teorisi ve uygulaması. Pegem Akademi.
- Berkoune, D., Renaud, J., Rekik, M., ve Ruiz, A. (2012). Transportation in disaster response operations. *Socio-Economic Planning Sciences*, 46(1), 23-32.
- Berthon, P., Ewing, M., ve Hah, L. L. (2005). Captivating company: dimensions of attractiveness in employer branding. *International Journal of Advertising*, 24(2), 151-172.
- Birkland, T. A., ve Nath, R. (2000). Business and political dimensions in disaster management. *Journal of Public Policy*, 20(3), 275-303.
- Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I., ve Wisner, B. (2004). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability And Disasters*. Routledge.
- Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quinonez, H. ve Young, S. L. (2018). Best Practices for developing and Validating scales for health, Social, and Behavioral Research: A primer. *Frontiers in Public Health*, 6.
- Boin, A., Kofman-Bos, C., ve Overdijk, W. (2004). Crisis simulations: Exploring tomorrow's vulnerabilities and threats. *Simulation ve Gaming*, 35(3), 378-393.
- Boran, N., ve Ulutaşdemir, N. (2023). Acil yardım ve afet yönetimi öğrencilerinin afet farkındalığı ve afetlere yönelik tutumlarının değerlendirilmesi: Gümüşhane ili örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(1), 82-89.
- Brecher, M. (1979). State behavior in international crisis: a model. *Journal of Conflict Resolution*, 23(3), 446-480.
- Brown, D., Saito, K., Spence, R., Chenvidyakarn, T., Adams, B., Mcmillan, A., ve Platt, S. (2008). Indicators for measuring, monitoring and evaluating post-disaster recovery. In *Proceedings 6th International Workshop on Remote Sensing for Disaster Applications*, Pavia, Italy.
- Bullock, J. A., Haddow, G. D., ve Coppola, D. P. (2012). Mitigation, prevention, and preparedness. *Introduction to Homeland Security*, 435.
- Burnett, J. J. (1998). A strategic approach to managing crises. *Public Relations Review*, 24(4), 475-488.
- Busayo, E. T., Kalumba, A. M., Afuye, G. A., Ekundayo, O. Y., ve Orimoloye, I. R. (2020). Assessment of the Sendai framework for disaster risk reduction studies since 2015. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 50, 101906.

- Carman, J. P., ve Zint, M. T. (2020). Defining and classifying personal and household climate change adaptation behaviors. *Global Environmental Change*, 61, 102062.
- Carreño, M. L., Cardona, O. D., ve Barbat, A. H. (2007). A disaster risk management performance index. *Natural Hazards*, 41, 1-20.
- Carter, W. N. (1991). Disaster management: A disaster manager's handbook. In *Disaster management: A disaster manager's handbook* (pp. 417-417).
- Contreras, D. (2009). Designing a spatial planning support system for rapid building damage survey after an earthquake: the case of Bogotá DC, Colombia. In *URISA 2009 Annual Conference*. Newcastle University.
- Chhoun, N. (2016). Disaster management in Cambodia: community-based disaster risk management in the case of drought. In *Foreword from the Conference Chair* (p. 12).
- Chitakornkijasil, P. (2010). Disaster and risk management in a global world. *International Journal of Organizational Innovation*, 3(2), 97-113.
- Coetzee, C. (2010). *The development, implementation and transformation of the Disaster Management Cycle* (Doctoral dissertation, North-West University).
- Comerio, M. C. (2023). *Disaster hits home: New policy for urban housing recovery*. Univ of California Press.
- Cong, Z., Feng, G., ve Chen, Z. (2023). Disaster exposure and patterns of disaster preparedness: A multilevel social vulnerability and engagement perspective. *Journal of Environmental Management*, 339, 117798.
- Constantinides, P. (2013). The failure of foresight in crisis management: A secondary analysis of the Mari disaster. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(9), 1657-1673.
- Contreras, D. (2016). Fuzzy boundaries between post-disaster phases: The case of L'Aquila, Italy. *International Journal of Disaster Risk Science*, 7, 277-292.
- Cutter, S. L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E., ve Webb, J. (2008). A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. *Global Environmental Change*, 18(4), 598-606.
- Da Rocha Morgado, F. F., Meireles, J. F. F., Neves, C. M., Amaral, A. C. S. ve Ferreira, M. E. C. (2017). Scale development: ten main limitations and recommendations to improve future research practices. *Psicologia: Reflexão E Crítica*, 30(1). <https://doi.org/10.1186/s41155-016-0057-1>

- Darling, J. R., Ollikainen, H., ve Nurmi, R. (1996). Crisis management in international business: A case situation in decision-making concerning trade with Russia. 407-418.
- David Todd ve Hazel Todd. (2011). Independent Evaluation Group Communications, Learning, and Strategy. Natural Disaster Response Lessons from Evaluations of the World Bank and Others The World Bank. Evaluation Brief 16. 1818 H Street. NW Washington, DC 20433.
- Davis, I., Fraser, R., Ahmed, A., Basnayake, S., Deocariza, M., Ficcadenti, B., Iglesias, G., Pearson, L., Roy, A., and Tawhid, K. (2013). Integrating Disaster Risk Management into Urban Management. Disaster Risk Management Practitioner's Handbook Series (PDF) Towards XAI for Information Extraction on Online Media Data for Disaster Risk Management. 05.10.2023 tarihinde https://www.researchgate.net/publication/373170186_Towards_XAI_for_Information_Extraction_on_Online_Media_Data_for_Disaster_Risk_Management adresinden erişildi.
- Davis, L.L. (1992). Instrument review: Getting the most from your panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5, 194–197.
- De Goyet, C. D. V., Marti, R. Z., ve Osorio, C. (2006). Natural disaster mitigation and relief. *Disease Control Priorities in Developing Countries. 2nd edition*.
- Defense Systems Management College (US). (2000). *Acquisition Strategy Guide*. Government Printing Office.
- Der Heide, E. A. (2006). The importance of evidence-based disaster planning. *Annals Of Emergency Medicine*, 47(1), 34-49.
- DeVellis, R. F. (2012). *Scale Development Theory and Applications Third Edition*. Los Angeles, CA: SAGE Publications.
- Dikmenli, Y., Yakar, H., ve Konca, A. S. (2018). Development of disaster awareness scale: A validity and reliability study. *Review of International Geographical Education Online*, 8(2), 206-220.
- Dixit, A. M., Yatabe, R., Dahal, R. K., ve Bhandary, N. P. (2013). Initiatives for earthquake disaster risk management in the Kathmandu Valley. *Natural Hazards*, 69, 631-654.
- Dökmeci, A. H., ve Merinç, F. (2018). Namık Kemal Üniversitesi öğrencilerinin temel afet farkındalığının değerlendirilmesi. *Afet ve Risk Dergisi*, 1(2), 106-113.

- Erkuş, A. (2021). Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme I, Temel Kavramlar ve İşlemler (5. Baskı), Ankara: Pegem Akademi.
- Estrella, M., Renaud, F. G., Sudmeier-Rieux, K., ve Nehren, U. (2016). Defining new pathways for ecosystem-based disaster risk reduction and adaptation in the post-2015 sustainable development agenda. *Ecosystem-based Disaster Risk Reduction And Adaptation In Practice*, 553-591.
- Etinay, N., Egbu, C., ve Murray, V. (2018). Building urban resilience for disaster risk management and disaster risk reduction. *Procedia Engineering*, 212, 575-582.
- Faivre, N., Sgobbi, A., Happaerts, S., Raynal, J., ve Schmidt, L. (2018). Translating the Sendai Framework into action: The EU approach to ecosystem-based disaster risk reduction. *International Journal Of Disaster Risk Reduction*, 32, 4-10.
- Farid, K., ve Ajwa, A. (2005). Public relations department between strategic management and crisis management. *Cairo, Egypt: The World of Books*.
- FEMA Federal Emergency Management Agency. (2017). National Incident Management System. 22.11.2021 tarihinde <https://www.fema.gov/emergency-managers/nims> adresinden erişildi.
- Ferguson, J., Schmidt, A., ve Boersma, K. (2018). Citizens in crisis and disaster management: Understanding barriers and opportunities for inclusion. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 26(3), 326-328.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Fung, O. W., Loke, A. Y., ve Lai, C. K. (2008). Disaster preparedness among Hong Kong nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 62(6), 698-703.
- 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.
- Gerdan, S. (2014). Determination of disaster awareness, attitude levels and individual priorities at Kocaeli University. *Eurasian Journal of Educational Research*, 55(1), 159-176.
- Ghafouri Ashtiani, M. (2001). Seismic Risk Reduction in Tehran. *National Committee To Reduce The Effects Of Natural Disasters. Tehran.[In Persian]*.
- Ghassabi, F., ve Zare-Farashbandi, F. (2015). The role of media in crisis management: A case study of Azarbayejan earthquake. *International Journal of Health System and Disaster Management*, 3(2), 95-102.
- Global Facility for Disaster Reduction and Recovery. (GFDDR). 2020. Disaster Recovery Framework Guide, Revised version, March 2020. Public Disclosure

<https://www.drivendata.org/competitions/60/building-segmentation-disaster-resilience/> adresinden erişildi.

- Goniewicz, K., ve Burkle Jr, F. M. (2019). Challenges in implementing Sendai framework for disaster risk reduction in Poland. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 16(14), 2574.
- Gougelet, R. M. (2015). Disaster mitigation. *Ciotton's Disaster Medicine*, 160.
- Gözüm, A. G. (2013). *Afet Tabanlı Kriz Yönetimi: Marmara ve Ege Bölgeleri'nde Bulunan Rafineri ve Petrokimya Endüstrisi İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma*. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Gözüm, A. G., ve Arslan, M. (2017). İşletmelerde Afet Yönetimi: Marmara ve Ege Bölgelerinde Bulunan Rafineri ve Petrokimya Endüstrisi Üzerine Karşılaştırmalı Bir Araştırma. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 3(2), 102-116.
- Gruman, J. A., Chhinzer, N., ve Smith, G. W. (2011). An exploratory study of the level of disaster preparedness in the Canadian hospitality industry. *International Journal Of Hospitality ve Tourism Administration*, 12(1), 43-59.
- Guha-Sapir, D., Hoyois, P. and Below, R. (2015). *Annual Disaster Statistical Review 2014: The Numbers and Trends*. CRED 1-54. 23.05.2024 tarihinde <https://reliefweb.int/report/world/annual-disaster-statistical-review-2014-numbers-and-trends>, adresinden erişildi.
- Gunasekera, D., Plummer, N., Bannister, T., ve Anderson-Berry, L. (2005). Natural disaster mitigation: role and value of warnings. *Economic Value Of Fire Weather Services*, 3.
- Güldü, Ö. (2023). Afet bilinci ve stresli durumlarla başa çıkma arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Afet ve Risk Dergisi*, 6(3), 638-658.
- Haas, J. E., Kates, R. W., ve Bowden, M. J. (1977). Reconstruction following disaster. *In Reconstruction Following Disaster* (pp. 331-331).
- Heath, R. (1995). The Kobe earthquake: some realities of strategic management of crises and disasters. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 4(5), 11-24.
- Herold, S., ve Sawada, M. C. (2012). A review of geospatial information technology for natural disaster management in developing countries. *International Journal of Applied Geospatial Research (IJAGR)*, 3(2), 24-62.

- Hinkin, T. R. (1995). A Review of Scale Development Practices in the Study of Organizations. *Journal of Management*, 21(5), 967–988. doi:10.1177/014920639502100509.
- Huong, T. T. L., Van Anh, D. T., Dat, T. T., Truong, D. D., ve Tam, D. D. (2022). Disaster risk management system in Vietnam: progress and challenges. *Heliyon*, 8(10).
- International Strategy for Disaster Reduction. (2005). Hyogo Framework for Action 2005-2015: * Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters, World Conference on Disaster Reduction 18-22 January 2005, Kobe, Hyogo, Japan.
- İnal, E. (2015). *Acil Durumlara/Afetlere Bireysel Hazırlığı Değerlendirmek için Sağlık İnanç Modeli'ne Dayalı Ölçek Geliştirme*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- 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.
- Kapucu, N., Hawkins, C. V., ve Rivera, F. I. (2013). Disaster preparedness and resilience for rural communities. *Risk, Hazards ve Crisis in Public Policy*, 4(4), 215-233.
- Kash, T. J., ve Darling, J. R. (1998). Crisis management: prevention, diagnosis and intervention. *Leadership and Organization Development Journal*, 19(4), 179-186.
- Khan, H., ve Khan, A. (2008). Natural hazards and disaster management in Pakistan.
- Kirton, M. (2013). Caribbean regional disaster response and management mechanisms: Prospects and challenges. Washington DC: Brookings-London School of Economics Project on Internal Displacement.
- Krummacher, A. (2014). Community Based Disaster Risk Management (CBDRM)-Panel Remarks by Andre Krummacher.
- Kunz, N., Reiner, G., ve Gold, S. (2014). Investing in disaster management capabilities versus pre-positioning inventory: A new approach to disaster preparedness. *International Journal of Production Economics*, 157, 261-272.
- Labrague, L. J., Yboa, B. C., McEnroe–Petitte, D. M., Lobrino, L. R., ve Brennan, M. G. B. (2016). Disaster preparedness in Philippine nurses. *Journal Of Nursing Scholarship*, 48(1), 98-105.
- Lindell, M. K., ve Perry, R. W. (2000). Household adjustment to earthquake hazard: A review of research. *Environment and Behavior*, 32(4), 461-501.

- Massaguer, D., Balasubramanian, V., Mehrotra, S., ve Venkatasubramanian, N. (2006, May). Multi-agent simulation of disaster response. In *ATDM workshop in AAMAS* (Vol. 2006).
- McLennan, J., Marques, M. D., ve Every, D. (2020). Conceptualising and measuring psychological preparedness for disaster: The Psychological Preparedness for Disaster Threat Scale. *Natural Hazards*, 101(1), 297-307.
- Meechang, K., Leelawat, N., Tang, J., Kodaka, A., ve Chintanapakdee, C. (2020). The acceptance of using information technology for disaster risk management: A systematic review. *Engineering Journal*, 24(4), 111-132.
- Mikoš, M. (2023). Landslides in Higher Education Curricula and Beyond. In *Progress in Landslide Research and Technology, Volume 2 Issue 2, 2023* (pp. 167-181). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Motoyoshi, T. (2006). Public perception of flood risk and community-based disaster preparedness. *A better integrated management of disaster risks: Toward resilient society to emerging disaster risks in mega-cities*, 121-134.
- Mulilis, J. P., Duval, T. S., ve Rombach, D. (2001). Personal Responsibility for Tornado Preparedness: Commitment or Choice? 1. *Journal of Applied Social Psychology*, 31(8), 1659-1688.
- Mustafa, J. (2005). Educational administration new entrances to a new world. *Cairo, Egypt: Dar Al-Fikr Al-Arabi*.
- Nepal, P., Khanal, N. R., ve Sharma, B. P. P. (2018). Policies and institutions for disaster risk management in Nepal: A review. *Geographical Journal of Nepal*, 11, 1-24.
- Nirupama, N. (2013). Disaster risk management. *Encyclopedia of Natural Hazards*, 164-170.
- Noorhashirin, H., ve Juni, M. H. (2016). Assessing Malaysian disaster preparedness for flood. *International Journal of Public Health and Clinical Sciences*, 3(2), 1-15.
- Norris, F. H., Stevens, S. P., Pfefferbaum, B., Wyche, K. F., ve Pfefferbaum, R. L. (2008). Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. *American Journal of Community Psychology*, 41, 127-150.
- Onat, O. K., Akın, O., ve Eser, E. D. (2014). İşletmelerde Risk Kavramı Farkındalığı: Organize Sanayi Bölgesinde Bir Araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 5(11), 21-39.

- O'Neill, P. A. (2005). The ABC's of disaster response. *Scandinavian Journal Of Surgery*, 94(4), 259-266.
- Oyanık, M., ve Cengiz, E. (2020). Afet bilinci ve kader ilişkisi: Gümüşhane örneği. *The Journal of International Scientific Researches*, 5(Ek), 87-101.
- Özdamar, K. (2017). Ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi IBM SPSS, IBM SPSS AMOS ve MINTAB uygulamalı. Eskişehir: Nisan Kitabevi, 78-79.
- Özgüven, B. (2006). *İlköğretim Öğrencilerine Verilen Temel Afet Bilinci Eğitiminin Bilgi Düzeyine Etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Palttala, P., Boano, C., Lund, R., ve Vos, M. (2012). Communication gaps in disaster management: Perceptions by experts from governmental and non-governmental organizations. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 20(1), 2-12.
- Pearson, C. M., ve Clair, J. A. (1998). Reframing crisis management. *Academy of Management Review*, 23(1), 59-76.
- Petak, W. J. (1985). Emergency Management: A Challenge for Public Administration. *University of Southern California*.
- Peters, M., ve Pikkemaat, B. (2006). Crisis management in Alpine winter sports resorts—the 1999 avalanche disaster in Tyrol. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 19(2-3), 9-20.
- Pranantyo, I. R., Fadmastuti, M., ve Chandra, F. (2015). InaSAFE applications in disaster preparedness. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1658, No. 1). AIP Publishing.
- Quarantelli, E. L. (1999). The disaster recovery process: What we know and do not know from research.
- Ramesh, M. V., Thirugnanam, H., Mohanan, N. K., Singh, B., Ekkirala, H. C., ve Guntha, R. (2023). Community Scale Landslide Resilience: A Citizen-Science Approach. In *Progress in Landslide Research and Technology, Volume 2 Issue 2, 2023* (pp. 183-196). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Rao, S., ve Enelamah, N. V. (2024). Social protection and absorptive capacity: Disaster preparedness and social welfare policy in the United States. *World Development*, 173, 106443.
- Ritchie, B. W. (2004). Chaos, crises and disasters: a strategic approach to crisis management in the tourism industry. *Tourism Management*, 25(6), 669-683.

- Rochford Jr, E. B., ve Blocker, T. J. (1991). Coping with" natural" hazards as stressors: The predictors of activism in a flood disaster. *Environment and Behavior*, 23(2), 171-194.
- Rosenthal, U., Boin, R. A., ve Comfort, L. K. (2001). The changing world of crisis and crisis management. *Managing Crises: Threats, Dilemmas, Opportunities*, 5-27.
- Sabouhi, F., Bozorgi-Amiri, A., Moshref-Javadi, M., ve Heydari, M. (2019). An integrated routing and scheduling model for evacuation and commodity distribution in large-scale disaster relief operations: a case study. *Annals of Operations Research*, 283, 643-677.
- Samaan, J. L., ve Verneuil, L. (2009). Civil–Military Relations in Hurricane Katrina: a case study on crisis management in natural disaster response. *Enhancing Transatlantic Governance On Disaster Relief And Preparedness*, 1.
- Sangkala, M. S., ve Gerdtz, M. F. (2018). Disaster preparedness and learning needs among community health nurse coordinators in South Sulawesi Indonesia. *Australasian emergency care*, 21(1), 23-30.
- Scholten, K., Sharkey Scott, P., ve Fynes, B. (2014). Mitigation processes–antecedents for building supply chain resilience. *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(2), 211-228.
- Seçer, İ. (2018). Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci: SPSS ve LISREL uygulamaları. Anı yayıncılık.
- Seibold, E. (2003). Natural disasters and early warning. In *Early warning systems for natural disaster reduction* (pp. 3-10). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Simon, D., Kriston, L., Loh, A., Spies, C., Scheibler, F., Wills, C., ve Härter, M. (2010). Confirmatory factor analysis and recommendations for improvement of the Autonomy-Preference-Index (API). *Health expectations*, 13(3), 234-243.
- Slovic, P., Kunreuther, H., ve White, G. F. (2016). Decision processes, rationality and adjustment to natural hazards. In *The Perception of Risk* (pp. 1-31). Routledge.
- Smith, D. (1990). Beyond contingency planning: Towards a model of crisis management. *Industrial Crisis Quarterly*, 4(4), 263-275.
- Smith, K. (1997). Environmental hazards: assessing risk and reducing disaster. *Environment International*, 3(23), 422.
- Sonmez, E. D., ve Gokmenoglu, T. (2023). Understanding the teachers' disaster preparedness beliefs. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 85, 103511.
- Stern, E., ve Sundelius, B. (2002). Crisis management Europe: An integrated regional research and training program. *International Studies Perspectives*, 3(1), 71-88.

- Stough, L. M., ve Kang, D. (2015). The Sendai framework for disaster risk reduction and persons with disabilities. *International Journal of Disaster Risk Science*, 6, 140-149.
- Sutton, J., ve Tierney, K. (2006). Disaster preparedness: Concepts, guidance, and research. *Colorado: University of Colorado*, 3(1), 3-12.
- Şen, G. (2022). *Toplumda suç korkusu ve sosyal sermaye dinamikleri açısından afet direnci: Burdur-Antalya kent merkezi örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Şentuna, B., ve Çakı, F. (2020). Balıkesir örnekleminde bir ölçek geliştirme çalışması: Afet hazırbulunuşluk ölçeği. *İdealkent*, 11(31), 1959-1983.
- Tabachnick, B. G., ve Fidell, L. S. (2015). Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı (Çev. Ed. M. Baloğlu). Ankara: Nobel Akademik.
- Tamer, M. (2004). Türkiye’de ve Polis Teşkilatında Kriz Yönetimi Yapısının Terör Açısından Değerlendirilmesi. *Polis Dergisi*, 40, 281-289.
- Tas, F., ve Cakir, M. (2022). Nurses' knowledge levels and preparedness for disasters: A systematic review. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 80, 103230.
- Taşkıran, G. ve Baykal, Ü. (2017). Hemşirelerin afetlere ilişkin görüşleri deneyimleri ve hazırlık algısı. Nurses’opinions experiences and preparedness perceptions related to disasters. *International Refereed Journal of Nursing Researches*, 36.
- Tavşancıl, E. (2005). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS İle Veri Analizi. Ankara, Nobel Basımevi.
- Tay, H. L., Banomyong, R., Varadejsatitwong, P., ve Julagasigorn, P. (2022). Mitigating risks in the disaster management cycle. *Advances in Civil Engineering*, 2022(1), 7454760.
- Tercan, B., ve Şahinöz, S. (2021). Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde çalışan personelin afetlere hazırlık algılarını belirlemeye yönelik ölçek geliştirme: metodolojik bir çalışma. *Hastane Öncesi Dergisi*, 6(3), 367-379.
- Tezbaşaran, A. A. (2008). Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu (e-kitap). http://www.academia.edu/1288035/Likert_Tipi_Ölçek_Hazırlama_Kılavuzu. 14 Haziran 2022 tarihinde erişilmiştir.
- Thompson, B. (2008). Foundations of behavioral statistics: An insight-based approach. New York, NY: Guilford Press.

- Titko, M., ve Ristvej, J. (2020). Assessing importance of disaster preparedness factors for sustainable disaster risk management: The case of the Slovak Republic. *Sustainability*, 12(21), 9121.
- Tomaszewski, B., Judex, M., Szarzynski, J., Radestock, C., ve Wirkus, L. (2015). Geographic information systems for disaster response: A review. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 12(3), 571-602.
- Tozier de La Poterie, A., ve Baudoin, M. A. (2015). From Yokohama to Sendai: Approaches to participation in international disaster risk reduction frameworks. *International Journal of Disaster Risk Science*, 6, 128-139.
- Türkan, A. H., ve Kılıç, İ. (2017). Üniversite öğrencilerinin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutta afetlere yönelik tutumlarına ilişkin bir betimleme. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 114-127.
- Türkan, A. H., Kılıç, İ., ve Tiryakioğlu, M. (2019). Development of a disaster attitude scale and assessment of university students' attitudes towards disasters. *Ege Academic Review*, 19(4), 457-467.
- UNDP. United Nations Development Programme DHA (1994). Disaster Mitigation: Module prepared by A.W. Coburn, R.J.S. Spence and A. Pomonis: Disaster Management Training Program; 1994
- UNDP. United Nations Development Programme. (2016). Myanmar community based disaster risk management manual. Naypyidaw: United Nations Development Programme.
- UNGA United Nations General Assembly (2015). The Sendai framework for disaster risk reduction 2015–2030. United Nations General Assembly: Sendai, Japan.
- UNISDR United Nations International Strategy for Disaster Reduction. 2013. Proposed elements for consideration in the post2015 framework for disaster risk reduction: By the UN special representative of the secretary-general for disaster risk reduction. 12.11.2022 tarihinde http://www.preventionweb.net/files/35888_srsgelements.pdf adresinden erişildi.
- UNISDR United Nations International Strategy for Disaster Reduction. 2015. UN world conference on disaster risk reduction, issue brief: Inclusive disaster risk management—Governments, communities and groups acting together. 09.08.2022 tarihinde <http://www.wcdrr.org/uploads/Inclusive-Disaster-Risk-Management-2.pdf> adresinden erişildi.
- UNISDR United Nations International Strategy for Disaster Reduction (2016). UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction. Geneva.

- Unlu, A., Kapucu, N., ve Sahin, B. (2010). Disaster and crisis management in Turkey: a need for a unified crisis management system. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 19(2), 155-174.
- Ural, A. ve Kılıç, İ. (2006). Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi. (Genişletilmiş İkinci Baskı), Ankara: Detay Yayıncılık.
- Ünal, Y., Işık, E., Şahin, S., ve Yeşil, S. T. (2017). Sağlık afet çalışanlarının depremlere ilişkin bireysel hazırlık düzeylerinin değerlendirilmesi: Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri (UMKE) Derneği örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 31(2), 71-80.
- Van Niekerk, D. (2007). Disaster risk reduction, disaster risk management and disaster management: Academic rhetoric or practical reality?. *Disaster Management: South Africa*, 4(1), 6-9.
- Van Niekerk, D., Nema-konde, L. D., Kruger, L., ve Forbes-Genade, K. (2018). Community-based disaster risk management. *Handbook of Disaster Research*, 411-429.
- Wahlstrom, M. (2017). Social work and the Sendai framework for disaster risk reduction. *European Journal of Social Work*, 20(3), 333-336.
- Weik, K. E. (2009). The collapse of sensemaking in organizations: The Mann Gulch disaster. *Studi Organizzativi*, (2008/2).
- Wong, A., ve Carlback, J. (2018). A Study on Factors Influencing Acceptance of Using Mobile Electronic Identification Applications in Sweden.
- Worthington, R. L. ve Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806-838.
- Yasuda, S., ve Hashimoto, T. (2016). New project to prevent liquefaction-induced damage in a wide existing residential area by lowering the ground water table. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 91, 246-259.
- Zagorecki, A. T., Johnson, D. E., ve Ristvej, J. (2013). Data mining and machine learning in the context of disaster and crisis management. *International Journal of Emergency Management*, 9(4), 351-365.
- URL 1, Corina Warfield. The Disaster Management Cycle. GDRC. Global Alliance for Disaster Reduction (GADR). 11.06.2024 tarihinde https://www.gdrc.org/uem/disasters/1-dm_cycle.html adresinden erişildi.

EKLER

Ek 1. Araştırma İzni



T.C.
SİNOP VALİLİĞİ
İl Yazı İşleri Müdürlüğü



DAĞITIMLI
25.11.2022

Sayı : E-57975068-044-16474
Konu : Anket (Bilal GÜRSOY)

DAĞITIM YERLERİNE

Sinop Üniversitesi Boyabat Meslek Yüksekokulunda görev yapmakta olan Öğretim Görevlisi Bilal GÜRSOY'un "Organize Sanayi Bölgelerinin Afet Yönetimi Açısından Değerlendirilmesi ve Bir Model Önerisi" isimli tez çalışması ile ilgili 22.11.2022 tarihli dilekçesi ve ekleri ilişikte gönderilmiştir. Bilgilerinizi rica ederim.

Ali Osman BULAT
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek:
1- Dilekçe (1 sayfa)
2- Onay ve Anket Ölçeği (4 sayfa)

Dağıtım:
Gereği:
Kaymakamlıklara
Sinop Organize Sanayi Bölgesi

Bilgi:
Sinop Ticaret İl Müdürlüğüne
Sinop Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğüne
Sayın Bilal GÜRSOY

Ek 2. Taslak Ölçek Formu

ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİNİN AFET BİLİNCİ VE HAZIRLIK DÜZEYİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Değerli Katılımcı;

Bu çalışmanın amacı, ülkemizdeki organize sanayi bölgelerini afet yönetimi açısından değerlendirmektir. Ölçekte bulunan sorulara vereceğiniz cevaplar tarafımızca saklı tutulacak ve tamamen bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır. Bu ölçek iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm demografik bilgilerin elde edilmesi amacıyla hazırlanan sorulardan; ikinci bölüm ise sanayi bölgelerinin afet yönetimi açısından değerlendirilmek amacıyla hazırlanan maddelerden meydana gelmektedir. Lütfen formların üzerine isim belirtmeyiniz. İlgili ve yardımlarınız için şimdiden teşekkür ederim.

Öğr. Gör. Bilal GÜRSOY
(Sinop Üniversitesi/ Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü)
Dr. Öğr. Üyesi Sevil CENGİZ
(Gümüşhane Üniversitesi / Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü)

DEMOGRAFİK BİLGİLER

Cinsiyet: ☐ Erkek ☐ Kadın

Medeni Durum: ☐ Evli ☐ Bekâr

Yaş: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60 ☐ 61 ve üzeri

Çalışma Süresi: ☐ 0-5 yıl ☐ 6-10 yıl ☐ 11-15 yıl ☐ 16-20 yıl ☐ 21 yıl ve üzeri

Toplam Gelir Durumunuz: ☐ 2500- 3500 TL ☐ 3501-4250 TL ☐ 4251-5500 TL ☐ 5501 TL ve üzeri

Eğitim Durumu:

☐ Okur-Yazar Değil

☐ İlköğretim

☐ Ortaöğretim

☐ Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi

☐ Diğer Lise (fen, sosyal bilimler vb.)

☐ Ön Lisans

☐ Lisans

☐ Lisansüstü

Çalıştığınız sektör: ☐ Üretim İşletmesi ☐ Hizmet İşletmesi

Kuruluş Yılı: ☐ 2000 ve öncesi ☐ 2001-2005 ☐ 2006-2010 ☐ 2011-2015 ☐ 2016-2021 ☐ 2022 ve sonrası

İşletmedeki Çalışan Sayısı: ☐ 1-20 ☐ 21-40 ☐ 41-60 ☐ 61-80 ☐ 81 ve üzeri

İş Dalınız Nedir?

☐ Maden ☐ Mobilya ☐ Keresit ☐ Elektrik ☐ Boyama ☐ Gıda ☐ Metal İş ☐ Oto

☐ Diğer.....

Mesleğinizdeki unvanınız:

☐ Usta ☐ Çırak ☐ Kalfa ☐ İşçi ☐ Teknisyen ☐ Uzman ☐ Yönetici ☐ Diğer.....

Herhangi bir afet yaşadınız mı? () evet () hayır

ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİNİN AFET BİLİNCİ ÖLÇEĞİ			Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsız	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
KURUMSAL BİLİNC	1.	Çalışma mekânında afet planı olmalıdır					
	2.	Çalışma mekânında afet planı güncel olmalıdır					
	3.	Çalışma mekânında acil müdahale ekibi oluşturulmalıdır					
	4.	Çalışma mekânında acil müdahale ekibindeki görevler belirlenmelidir					
	5.	Çalışma mekânında personel iletişim bilgileri afet planında bulunmalıdır					
	6.	Çalışma mekânında bir afet sırasında acil tahliye prosedürleri oluşturulmalıdır.					
	7.	Çalışma mekânında afet risk analizi ve risk yönetimi stratejisi bulunmalıdır					
	8.	Çalışma mekânında acil çıkış kapısı olmalıdır					
	9.	Çalışma mekânında acil çıkış yolları günlük kullanımda kilitli olmamalıdır					
	10.	Çalışma mekânında acil çıkış yollarını kapatacak malzemeler olmamalıdır					
	11.	Çalışma mekânında acil çıkış göstergeleri tahliye planı doğrultusunda yerleştirilmelidir					
	12.	Çalışma mekânında acil çıkış kapıları dışı doğru açılmalıdır					
	13.	Çalışma mekânında erken uyarı, alarm sistemleri bulunmalıdır					
	14.	Çalışma mekânında afet durumunda kullanılmak üzere alternatif güç üniteleri olmalıdır					
	15.	Çalışma mekânında afet durumunda gerçekleşebilecek her türlü yangına karşı önlem alınmalıdır					
	16.	Çalışma mekânında tesisin güç kaynağı (Salter, vana vb.) ünitelerinin nasıl çalıştığı çalışanlara bilinmelidir					
	17.	Çalışma mekânında afet ve acil durumlar için toplantı ve bilgilendirmeler gerçekleştirilmelidir					
	18.	Çalışma mekânında afet sonrası "toplanma yeri" neresi olduğunu bilinmelidir					
	19.	Çalışma mekânında önemli evrakların vedekleri tesis dışında bulunmalıdır					
	20.	Çalışma mekânında mevcut risklere karşı gerekli kontroller düzenli yapılmalıdır					
	21.	Çalışma mekânında yöneticiler risk durumu incelemelerinde önder pozisyonunda olmalıdırlar.					
	22.	Çalışma mekânında tehlikeli (yanıcı, patlayıcı) maddeler ve etkileri bilinmelidir.					
	23.	Çalışma ortamı için afet eğitimi alınmalıdır					
	24.	Çalışma ortamı afet durumu için tıfkatlar yapılmalıdır					
BİREYSEL BİLİNC	25.	Günlük hayatta her an afet/acil durum gerçekleşebilir					
	26.	Günlük hayatta Afet/acil durum anında yetkililerin çeşitli iletişim araçlarından (hoparlör, radyo vb.) yapacağı uyarılar doğrultusunda hareket edilmelidir					
	27.	Günlük hayatta afet sonrasında bir buluşma noktası belirlenmelidir					
	28.	Günlük hayatta tüm aile bireyleri için afet eğitimi verilmelidir.					
	29.	Günlük hayatta tahliye anında elektrik, su ve doğalgaz vanalarının kapatılmalıdır.					
	30.	Günlük hayatta afet sonrasında haberleşmeyi sağlamak için bölge dışından bir bağlantı kişisi tespit edilmelidir.					
	31.	Günlük hayatta afet ve acil durum çantası her evde hazır bulunmalıdır.					
	32.	Günlük hayatta bir afet riskine karşı aile bireyleri ile planlama yapılmalıdır.					
	33.	Günlük hayatta afet sonrasında kişinin güvende olduğunu en yakınlarına bildirmelidir					
	34.	Günlük hayat için afet eğitimi alınmalıdır					
	35.	Günlük hayatta mevsimlere gelecek afet durumları için tıfkat yapılmalıdır					
ÇEVRESSEL BİLİNC	36.	Bireyler yaşadıkları çevrede afet risklerini bilmelidir					
	37.	Bireyler yaşadıkları çevrede afetlerden nasıl korunacaklarını bilmelidir					
	38.	Bireyler yaşadıkları çevrede afetlerden korunmak için gerekli ekipmana sahip olmalıdır.					
	39.	Bireyler yaşadıkları çevrede afet riski yüksek olan sanayi kuruluşlarını bilmelidir					
	40.	Bireyler yaşadıkları çevrede tehlikeli maddelerin depolandığı yerleri bilmelidir					
	41.	Bireyler yaşadıkları çevrede afetler ile ilgili bir plandan olup olmadığını bilmelidir					
	42.	Bireyler yaşadıkları çevrede afet hazırlık ekibi varsa bu ekilde görev almaya istekli olmalıdır					
	43.	Bireyler yaşadıkları çevrede afet durumunda merkezi toplanma yerlerini bilmelidir.					
	44.	Çevresel afetler için özel eğitim alınmalıdır					
	45.	Çevresel afetler için toplu tıfkatlar yapılmalıdır					

ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİNİN AFET HAZIRLIK DÜZEYİ ÖLÇEĞİ		Kurulduğu Kuruluşunun	Kurulduğu Kuruluşunun	Kurulduğu Kuruluşunun	Kurulduğu Kuruluşunun	Kurulduğu Kuruluşunun
KURUMSAL HAZIRLIK	1.	Çalışma mekânında afet planı vardır				
	2.	Çalışma mekânında afet planı günceldir				
	3.	Çalışma mekânında acil müdahale ekibi oluşturulmuştur				
	4.	Çalışma mekânında acil müdahale ekibindeki görevler belirlenmiştir				
	5.	Çalışma mekânında personel iletişim bilgileri afet planında bulunmaktadır				
	6.	Çalışma mekânında bir afet sırasında acil tahliye prosedürleri oluşturulmuştur				
	7.	Çalışma mekânında afet risk analizi ve risk yönetimi stratejisi bulunmaktadır				
	8.	Çalışma mekânında acil çıkış kapısı vardır				
	9.	Çalışma mekânında acil çıkış yolları günlük kullanımda kilitli değildir				
	10.	Çalışma mekânında acil çıkış yollarını kapatacak malzemeler yoktur				
	11.	Çalışma mekânında acil çıkış göstergeleri tahliye planı doğrultusunda yerleştirilmiştir				
	12.	Çalışma mekânında acil çıkış kapıları dışı doğru açılmaktadır				
	13.	Çalışma mekânında erken uyarı, alarm sistemleri bulunmaktadır				
	14.	Çalışma mekânında afet durumunda kullanılmak üzere alternatif güç üniteleri vardır				
	15.	Çalışma mekânında afet durumunda gerçekleştirilebilecek her türlü yangına karşı önlem alınmıştır				
	16.	Çalışma mekânında tesisin güç kapama (Şalter, vana vb.) ünitelerinin nasıl çalıştığı çalışanlarca bilinmektedir				
	17.	Çalışma mekânında afet ve acil durumlar için toplanış ve bilgilendirmeler gerçekleştirilmiştir				
	18.	Çalışma mekânında afet sonrası "toplanış yerinin" neresi olduğunu bilmektedir				
	19.	Çalışma mekânında önemli evrakların yedekleri tesis dışında bulunmaktadır				
	20.	Çalışma mekânında mevcut risklere karşı gerekli kontroller düzenli yapılmaktadır				
	21.	Çalışma mekânında yöneticiler risk durumu önlemlerinde önder pozisyonundadır				
	22.	Çalışma mekânında tehlikeli (yanıcı, patlayıcı) maddeler ve etkileri bilinmektedir				
	23.	Çalışma ortamının için afet eğitimi alınmaktadır				
	24.	Çalışma ortamında afet durumu için tatbikatlar yapılmaktadır				
BİREYSEL HAZIRLIK	25.	Günlük hayatta her an gerçekleştirilebilecek afetlere karşı hazırım				
	26.	Günlük hayatta Afet/acil durum anında yetkililerin çeşitli iletişim araçlarından (hoparlör, radyo vb.) yapacağı uyarılar doğrultusunda hareket ederim				
	27.	Günlük hayatta afet sonrasında bir buluşma noktası belirlenmiştir				
	28.	Günlük hayatta afet eğitimi tüm aile bireyleri için gerçekleştirilmiştir				
	29.	Günlük hayatta tahliye anında elektrik, su ve doğalgaz vanalarının kapatırım				
	30.	Günlük hayatta afet sonrasında haberleşmeyi sağlamak için bölge dışından bir bağlantı kişisi tespit ederim				
	31.	Günlük hayatta afet ve acil durum çantası evimde vardır				
	32.	Günlük hayatta bir afet riskine karşı aile bireyleri akademiğe planlama yaptık				
	33.	Günlük hayatta afet sonrasında güvende olduğumu en yakınlarma bildiririm				
	34.	Günlük hayat için afet eğitimi aldım				
	35.	Günlük hayatta meydana gelecek afet durumları için tatbikat yaptım				
ÇEVRESEL HAZIRLIK	36.	Yaşadığım çevrede afet risklerini biliyorum				
	37.	Yaşadığım çevrede afetlerden nasıl korunacağımı biliyorum				
	38.	Yaşadığım çevrede afetlerden korunmak için gerekli ekipmana sahibim				
	39.	Yaşadığım çevrede afet riski yüksek olan sanayi kuruluşlarını biliyorum				
	40.	Yaşadığım çevrede tehlikeli maddelerin depolandığı yerleri biliyorum				
	41.	Yaşadığım çevrede afetler ile ilgili bir plandan olup olmadığını biliyorum				
	42.	Afet hazırlık ekiplerinde görev almaya istekliyim				
	43.	Yaşadığım çevrede afet durumunda merkezi toplanış yerlerini biliyorum				
	44.	Çevresel afetler için özel bilgi sahibiyim				
	45.	Çevresel afetler için toplu toplanışları katılıyorum				

Ek 3. Ölçek Formu

ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİNİN AFET BİLİNCİ VE HAZIRLIK DÜZEYİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Değerli Katılımcı;

Bu çalışmanın amacı, ülkemizdeki organize sanayi bölgelerini afet yönetimi açısından değerlendirmektir. Ölçekte bulunan sorulara vereceğiniz cevaplar tarafımızca saklı tutulacak ve tamamen bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır. Bu ölçek iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm demografik bilgilerin elde edilmesi amacıyla hazırlanan sorulardan; ikinci bölüm ise sanayi bölgelerinin afet yönetimi açısından değerlendirmek amacıyla hazırlanan maddelerden meydana gelmektedir. Lütfen formların üzerine isim belirtmeyiniz. İlgi ve yardımlarınız için şimdiden teşekkür ederim.

Öğr. Gör. Bilal GÜRSOY (Sinop Üniversitesi/ Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü)
Dr. Öğr. Üyesi Sevil CENGİZ (Gümüşhane Üniversitesi / Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü)

DEMOGRAFİK BİLGİLER

Cinsiyet: ☐ Erkek ☐ Kadın

Medeni Durum: ☐ Evli ☐ Bekâr

Yaş: ☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60 ☐ 61 ve üzeri

Çalışma Süresi: ☐ 0-5 yıl ☐ 6-10 yıl ☐ 11-15 yıl ☐ 16-20 yıl ☐ 21 yıl ve üzeri

Toplam Gelir Durumunuz ☐ 2500- 3500 TL ☐ 3501-4250 TL ☐ 4251-5500 TL ☐ 5501 TL ve Üzeri

Eğitim Durumu:

☐ Okur-Yazar Değil

☐ İlköğretim

☐ Ortaöğretim

☐ Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi

☐ Diğer Lise (fen, sosyal bilimler vb.)

☐ Ön Lisans

☐ Lisans

☐ Lisansüstü

Çalıştığınız sektör: ☐ Üretim İşletmesi ☐ Hizmet İşletmesi

Kuruluş Yılı: ☐ 2000 ve öncesi ☐ 2001-2005 ☐ 2006-2010 ☐ 2011-2015 ☐ 2016-2021 ☐ 2022 ve sonrası

İşletmedeki Çalışan Sayısı: ☐ 1-20 ☐ 21-40 ☐ 41-60 ☐ 61-80 ☐ 81 ve üzeri

İş Dalınız Nedir?

☐ Maden ☐ Mobilya ☐ Kereste ☐ Elektrik ☐ Boyama ☐ Gıda ☐ Metal İş ☐ Oto

☐ Diğer.....

Mesleğinizdeki unvanınız:

☐ Usta ☐ Çırak ☐ Kalfa ☐ İşçi ☐ Teknisyen ☐ Uzman ☐ Yönetici ☐ Diğer.....

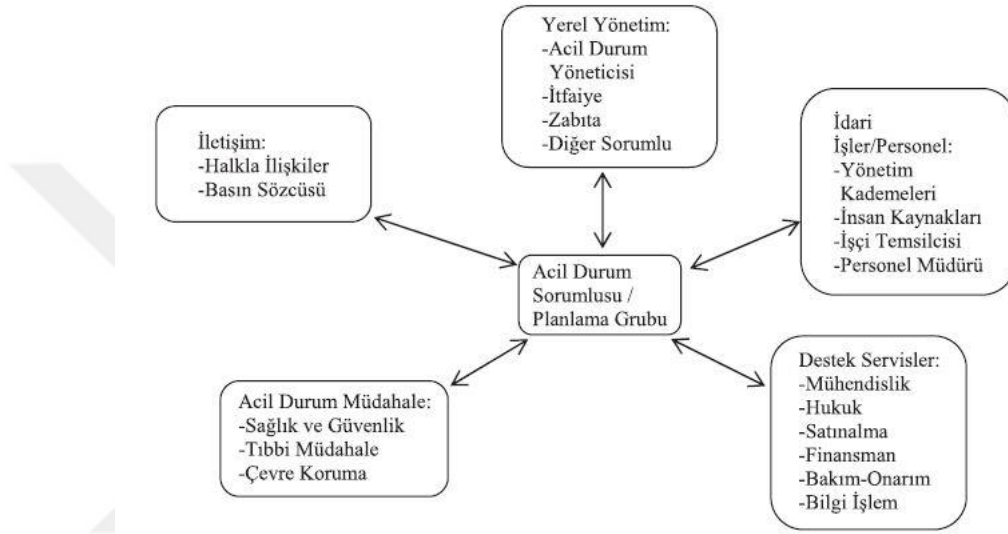
Herhangi bir afet yaşadınız mı? () evet () hayır

	ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİNİN AFET HAZIRLIK DÜZEYİ ÖLÇEĞİ		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
KURUMSAL HAZIRLIK	1	Çalışma mekanımda afet planı vardır					
	2	Çalışma mekânımda afet planı günceldir					
	3	Çalışma mekânımda acil müdahale ekibi oluşturulmuştur					
	4	Çalışma mekanımda acil müdahale ekibindeki görevler belirlenmiştir					
	5	Çalışma mekanımda personel iletişim bilgileri afet planında bulunmaktadır					
	6	Çalışma mekanımda bir afet sırasında acil tahliye prosedürleri oluşturulmuştur					
	7	Çalışma mekanımda acil çıkış kapısı vardır					
	8	Çalışma mekanımda acil çıkış yolları günlük kullanımda kilitli değildir					
	9	Çalışma mekanımda acil çıkış yollarını kapatacak malzemeler yoktur					
	10	Çalışma mekanımda acil çıkış göstergeleri tahliye planı doğrultusunda yerleştirilmiştir					
	11	Çalışma mekanımda acil çıkış kapıları dışı doğru açılmaktadır					
BİREYSEL VE ÇEVRESEL HAZIRLIK	12	Günlük hayatta tahliye anında elektrik, su ve doğalgaz vanalarının kapatırım					
	13	Günlük hayatta afet sonrasında haberleşmeyi sağlamak için bölge dışından bir bağlantı kişisi tespit ederim					
	14	Günlük hayatta bir afet riskine karşı aile bireyleri ile birlikte planlama yaparız					
	15	Günlük hayatta afet sonrasında güvende olduğumu en yakınlarıma bildiririm					
	16	Günlük hayat için afet eğitimi alırım					
	17	Günlük hayatta meydana gelecek afet durumları için tatbikat yaparım					
	18	Yaşadığım çevrede afet risklerini biliyorum					
	19	Yaşadığım çevrede afetlerden nasıl korunacağımı biliyorum					
	20	Yaşadığım çevrede afetlerden korunmak için gerekli ekipmana sahibim					
	21	Yaşadığım çevrede afet riski yüksek olan sanayi kuruluşlarını biliyorum					
	22	Yaşadığım çevrede tehlikeli maddelerin depolandığı yerleri biliyorum					
	23	Yaşadığım çevrede afetler ile ilgili bir planın olup olmadığını biliyorum					
	24	Afet hazırlık ekiplerinde görev almaya istekliyim					
	25	Yaşadığım çevrede afet durumunda merkezi toplanma yerlerini biliyorum					
	26	Çevresel afetler için özel bilgi sahibiyim					

ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİNİN AFET BİLİNCİ ÖLÇEĞİ			Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
KURUMSAL BİLİNC	1.	Çalışma mekanımda afet planı olmalıdır					
	2.	Çalışma mekanımda afet planı güncel olmalıdır					
	3.	Çalışma mekanımda acil müdahale ekibi oluşturulmalıdır					
	4.	Çalışma mekanımda acil müdahale ekibindeki görevler belirlenmelidir					
	5.	Çalışma mekanımda personel iletişim bilgileri afet planında bulunmalıdır					
	6.	Çalışma mekanımda bir afet sırasında acil tahliye prosedürleri oluşturulmalıdır.					
	7.	Çalışma mekanımda acil çıkış kapısı olmalıdır					
	8.	Çalışma mekanımda acil çıkış yolları günlük kullanımda kilitli olmamalıdır					
	9.	Çalışma mekanımda acil çıkış yollarını kapatacak malzemeler olmamalıdır					
	10.	Çalışma mekanımda acil çıkış göstergeleri tahliye planı doğrultusunda yerleştirilmelidir					
	11.	Çalışma mekanımda acil çıkış kapıları dışa doğru açılmalıdır					
BİREYSEL VE ÇEVRESEL BİLİNC	12.	Günlük hayatta tahliye anında elektrik, su ve doğalgaz vanalarının kapatılmalıdır.					
	13.	Günlük hayatta afet sonrasında haberleşmeyi sağlamak için bölge dışından bir bağlantı kişisi tespit edilmelidir.					
	14.	Günlük hayatta bir afet riskine karşı aile bireyleri ile birlikte planlama yapılmalıdır.					
	15.	Günlük hayatta afet sonrasında kişinin güvende olduğunu en yakınlarına bildirmelidir					
	16.	Günlük hayat için afet eğitimi alınmalıdır					
	17.	Günlük hayatta meydana gelecek afet durumları için tatbikat yapılmalıdır					
	18.	Bireyler yaşadıkları çevrede afet risklerini bilmelidir					
	19.	Bireyler yaşadıkları çevrede afetlerden nasıl korunacaklarını bilmelidir					
	20.	Bireyler yaşadıkları çevrede afetlerden korunmak için gerekli ekipmana sahip olmalıdır.					
	21.	Bireyler yaşadıkları çevrede afet riski yüksek olan sanayi kuruluşlarını bilmelidir					
	22.	Bireyler yaşadıkları çevrede tehlikeli maddelerin depolandığı yerleri bilmelidir					
	23.	Bireyler yaşadıkları çevrede afetler ile ilgili bir planın olup olmadığını bilmelidir					
	24.	Bireyler yaşadıkları çevrede afet hazırlık ekibi varsa bu ekipte görev almaya istekli olmalıdır					
	25.	Bireyler yaşadıkları çevrede afet durumunda merkezi toplanma yerlerini bilmelidir.					
	26.	Çevresel afetler için özel eğitim alınmalıdır					

Ek 4. Model önerisi

3 Aşamalı bir model tasarlanmıştır. İlk aşamada İstanbul Sanayi Odası tarafından yayınlanan Sanayide Afet ve Acil Durum Yönetimi Rehberi baz alınarak tesis içerisinde tehlike avı yapılmalıdır. Bu aşamada Afet ve Acil Durum Yaratan Olaylar konu başlığı ile işletmenin kesişim kümesi belirlenmelidir. Bu aşamada geçmiş afet verilerine ihtiyaç duyulması muhtemeldir. Kurum yönetimi tarafında gerekli veriler toplanarak veri tabanı oluşturulur. Acil durumlar ile mücadele amaçlı politikaların oluşturulması gereklidir.



Bu prosedürlerin ana başlıkları acil durum müdahale, iletişim, yerel yönetim, idari işler ve destek servisler olmalıdır. Tüm bilgi ve dokümanlar acil durum sorumlusunun bilgisi dahilinde kayıt altına alınmalıdır. Bu aşamaya kadar mevcut rehber baz alınarak ilerleme sağlanabilir.

Risk analizi aşaması, kurum zarar görebilirliği ve risk seviyesini belirlemek için en önemli çalışmalardan biridir. Tehlikelerin veya riskin belirlenmesinde veya analizinde genellikle aşağıdaki metotlardan biri veya birkaçı bir arada kullanılmaktadır.

- Tehlikelerin Ön Analizi - Preliminary Hazard Analysis (PHA)
- Tehlike ve Çalışılabilirlik Analizi - Hazard and Operability Analysis (HAZOPs)
- Hata Modu ve Etki Analizi - Failure Modes and Effect Analysis (FMEA)
- Ya Olursa Analizi - What If Analysis
- Kontrol Listesi Analizi - Checklist Analysis
- Hata Ağacı Analizi - Fault Tree Analysis (FTA) - (riskin nicelendirilmesi)
- Olay Ağacı Analizi - Event Tree Analysis (ETA) - (riskin nicelendirilmesi)
- Risk Matrisi - Risk Matrix

Her kuruluşun yapısına uygun bir metot seçilmelidir.

Risk analizleri, tehlikeye maruz kalacak olan alanlar göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Bu alanlar;

- Sağlık
- Çevre
- Ekipmanlar
- Bina
- Üretim
- Diğerleri olabilir.

.... BİNA ÖNEMİNE GÖRE TEHLİKE SIRALAMA FORMU				
Tehlike	Oluşum sıklığı	Personel vb. Üzerine Etkisi	Mekân ve Mülk Üzerine Etkisi	Acil Eylem Planı Kapsama Düzeyi
	0 = Yok 1 = Nadiren 2 = Bazen 3 = Yüksek	0 = Önemiz 1 = Sınırlı 2 = Kritik 3 = Felaket	0 = Önemiz 1 = Sınırlı 2 = Kritik 3 = Felaket	0 = Yok 1 = Sınırlı 2 = Kısmen 3 = Tam
YANGIN	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
DEPREM	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
TERÖR	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
TEHLİKELİ MADDE	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
BİLİŞİM	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
ALTYAPI	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
YILDIRIM	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
SAĞLIK	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
HIRSIZLIK	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
TOPLU ULAŞIM	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
İŞYERİ KAZA	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
NBC TEHDİDİ	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3

Örnek olarak paylaşılan risklerin önemine göre tehlike sıralaması yönelik tablo yukarıda gösterilmiştir. Belirtilen rehber içerisinde uygulama aşamaları yer almaktadır. Tanımlanan aşamaların sırası ile uygulanması sonucu tesis hakkında detaylı bilgiler içeren bir veri dokümantasyonu oluşturulmuş olacaktır. Bu veri setinde saptanan ve risk barındıran unsurlar giderilerek iyileştirme sağlanması mümkündür.

İkinci aşamada tarafımdan geliştirilen ölçek formu ile personel üzerinde araştırma uygulama yapılmasını kapsamaktadır. Özellikle sistemi işleyişinde aktif rol oynayan insan kaynaklarının değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Personelin afet bilinci ve afet hazırlığı konularındaki bilgi ve görüşleri bu ölçek sayesinde ölçülebilmektedir. Personelin geçmiş dönemde afet yaşaması ile afet hazırlık düzeyi arasında, geçmiş dönemde afet yaşaması ile afet bilinci düzeyi arasında yapılacak analizler, acil durum görevlendirilmesinde kriter olarak değerlendirilebilir.

Literatür incelendiğinde organize sanayi bölgelerinin değerlendirilmesinde birden fazla yöntem mevcuttur. Ancak her birinin ortak özelliği, yapısal ve yapısal olmayan riskler üzerinden ilerlemektedir. Bu kapsamda Finne- Kinney metodu ve check- list metodu genellikle öne çıkan yöntemlerdir. Ancak bu yöntemlere detaylı bir şekilde bakıldığında, insan faktörünü çok düşük seviyelerde belki de hiç dahil etmemeleri dikkat çekicidir. Endüstriyel tesislerde veya organize sanayi bölgesindeki işletmelerde insan kaynaklı kazalar hatta afetlerin gerçekleşmesi oldukça muhtemeldir. Gerçekleşen kazalardaki insan hata oranı yüksek çıkabilmektedir. Bu nedenle analiz ve değerlendirme aşamasında insan faktörü de yer almalıdır. Tüm bunlara ek olarak sadece olay öncesi uygulama planlarken değil, olay sonrası planlarda da insan faktörü dahil edilmelidir. Mali kayıp, iş aksaması, sigorta kapsam gibi endişelerin yanında can kaybı yaşanması, gerçekleşen olayın zarar boyutunu doğrudan arttıracaktır. Ayrıca tesis çalışanlarının gerçekleşen olaya müdahale etmesi, olayın ihbar edilmesi, acil tahliye prosedürlerinin uygulanması gibi konularda personelin acil durum işleyiş bilgisi doğrudan etkilidir. Çalışanların acil durum işleyiş sistemi hakkında bilgi sahibi olması ile yaşanabilecek can kayıplarını da önlemek mümkün olacaktır. Risk analiz ve değerlendirme sürecinde bu ve benzeri bilgi seviyelerinin ölçülmesi oldukça elzem bir konudur. Bu nedenle personel üzerinde de araştırma çalışmaları yapılmalı, gerekli görülmesi halinde madde madde analizlerin çalışılması gereklidir. Geçmiş dönemlerde yaşanan olağan üstü olaylar incelenerek personel araştırma sonuçları ile karşılaştırılmalı, gerekli görülmesi halinde önleyici tedbirler alınmalıdır.

Özetle sadece yapı üzerinde yapılan araştırmalar, insan faktörünü yeteri kadar değerlendirmeye katmadığı için yetersiz kalabilir. Bu aşamada belirlenecek risk analiz yöntemlerinin yanında, personel üzerinde de araştırmalar yapılmalıdır. Özellikle geçmişte yaşanan olaylar ile insan hataları veya bilgi eksikliği bağlantısı kurulmalıdır. Sonuç evresinde tüm çıktılar karşılaştırılmalı, ilerleyen dönemleri kapsayan politikaların belirlenmesinde dikkate alınması tavsiye edilmektedir.

ETİK KURUL KARARI



T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU

Sayı : E-95674917-108.99-124032

Konu : Etik Onay

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Sevil CENGİZ

"ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİNİN AFET YÖNETİMİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ VE BİR MODEL ÖNERİSİ"

konulu etik kurul başvurunuz, Üniversitemiz Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulunun **28/07/2022 tarih 2022/5 sayılı** toplantısında görüşülmüş olup; projenin yürürlükteki mevzuata uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Günay ÇAKIR
Kurul Başkanı

ÖZGEÇMİŞ

Bilal GÜRSOY, 2013 yılında Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü'nde lisans eğitimine başladı. 2017 yılında lisans eğitimini tamamladıktan sonra, aynı yıl Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Afet Yönetimi Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladı. 2019 yılında yüksek lisans eğitimini tamamladıktan sonra, aynı yıl Gümüşhane Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Afet Yönetimi Anabilim Dalı'nda doktora başladı. 2019 yılında Sinop Üniversitesi Boyabat Meslek Yüksekokulu Sivil Savunma ve İtfaiyecilik programında Öğretim Görevlisi olarak başladı.

Makaleler:

- Gürsoy, B., Of, N., Cengiz, S., Öztürk, S., ve Gürsoy, Z. (2024). Üniversite Öğrencilerinin Afet Bilinci Algı Düzeylerinin Belirlenmesi. *Social Sciences Studies Journal (SSSJurnal)*, 10(11), 2046-2056.
- Gürsoy, B. (2019). *Hastanelerin afete hazırlık açısından değerlendirilmesi (Gümüşhane devlet hastanesi örneği)*, Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gümüşhane.