



T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
AFET VE ACİL DURUM
YÖNETİMİ BAŞKANLIĞI

AFAD



DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI



DEPREM VE RİSK AZALTMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ - 2023



T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
AFET VE ACİL DURUM
YÖNETİMİ BAŞKANLIĞI

AFAD

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI

EKİM - 2023

Bu kitap;

Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı (2012-2023)

“C.2.5.4 Afetlerle ilgili kaynak yaratılması yöntemleri geliştirilecektir”

Eylemi kapsamında hazırlanmıştır.

Proje Ekibi:

AFAD

Gökhan YILMAZ –Daire Başkanı

Ömer Murat YAVAŞ

Aslı İde BARSBAY

Dr. Burcu DENİZ

Yunus Emre ODABAŞ

Gökçe CERİT

Yazar: Dr. Öğr. Üyesi İsmail Çağrı ÖZCAN

Dizgi ve Tasarım: Ekrem Oğuz ÖZAFŞAR

ISBN : 978-625-00-8388-8



YÖNETİCİ ÖZETİ

Artan nüfus ve şehirleşme baskılarına paralel olarak afet zararlarının artması ve geleneksel afet yönetimi yaklaşımının iyileştirilmesi ihtiyacı doğrultusunda küresel ölçekte yeni yönetim arayışları ortaya çıkmış, böylelikle de afet yönetimine ilişkin farklı yaklaşımlar uygulamaya konulmuştur. Diğer taraftan afetlerin karmaşık yapısı, bilimsel olarak farklı disiplinleri bir araya getirmesi, etkilerinin kapsayıcılığı ile çeşitliliği ve afetlerin sebep olduğu fiziksel, ekonomik ve çevresel kayıplar ülkeleri afet konusunda organizasyonel olarak alternatif yapılar geliştirmeye zorlamıştır. Afetlerin önemli ölçüde maddi ve maddi olmayan kaynak gerektirmesi ile kısıtlı kaynakların verimli bir şekilde kullanılması zorunluluğu afetlere ilişkin finansman ihtiyacının doğru bir şekilde belirlenerek finansman yöntemlerinin maliyet etkin bir yapıda kullanılmasını gerekli kılmaktadır.

Afet öncesi veya sonrasında ortaya çıkması muhtemel aksaklıklar ve verimsizlikler ile ortak çalışmalarındaki koordinasyon eksikliği afetlerin hem ekonomik hem de insani maliyetinin yükselmesine neden olmaktadır. Söz konusu muhtemel sorun alanlarının giderilmesi ve afetlere daha hazırlıklı olunabilmesi için merkezi ve yerel yönetimlerin afet öncesi ve sonrası faaliyetler için koordineli bir plan hazırlaması, afet müdahalesi için açıkça tanımlanmış kuralları ve tetikleyicileri belirlemesi ile risk-afet durumunda planların uygulanabilmesini sağlamak amacıyla gerekli finansmanı sağlaması gerekmektedir.

Afetlerin meydana gelmesinden önce finansal olarak yeterli kaynakların ayrılmasıyla afet durumunda finansal ihtiyaçların daha hızlı karşılanması sağlanmakta, afet müdahale planlarının güvenilir hale gelmesine olanak tanınmakta ve afet sonrası belirsizlik azaltılmaktadır. Bu çerçevede, ulusal ölçekte sürdürülebilir bir afet finansmanı yapılabilmesi için gereken afet risk yönetimi ve risk azaltma planlarının afet risk modellerine dayanması oldukça önemlidir. Afet öncesi zarar azaltma, iyileştirme, hazırlık ve müdahale planlarının geliştirilmesine olanak tanıyacak şekilde belirli bir metodolojiye dayanan, çeşitli simülasyon/modelleme yöntemleri kullanarak senaryolar üretebilen ve olası afetlerin ekonomik ve sosyal etkilerini ölçebilen ekonometrik, yapay zeka veya makine öğrenmesi temelli sistematik uygulamaların kullanılması ihtiyaç duyulacak finansmanın önceden belirlenebilmesi açısından kritiktir. Bunun yanında, kullanılacak afet modelleri ve simülasyonlarından elde edilecek mikro-bölge ve afet türleri ayrımındaki finansman ihtiyacına göre finansal planların oluşturulması finansman yönetimi için bir ön koşul niteliği taşımaktadır.

Söz konusu hususlar dikkate alınarak Türkiye Afet Yönetim Stratejisinin hazırlanarak ve stratejiyle ilgili faaliyet ve eylemler için finansal planlamanın yapılması kritik bir husus olarak öne çıkmaktadır. Bu yapılırken, finansal planlamayı da içeren afet yönetimine dair planların tüm makro politika setleriyle entegrasyonunun sağlanması afetlere finansman temininde hazine ve maliyeden sorumlu kuruluşlarla işbirliğinin ve uyumun artırılması açısından önem arz etmektedir. Diğer taraftan, afet risklerinin finansmanında gerekli mekanizmaların oluşturulabilmesi amacıyla finansal analitik konusunun alt başlıkları olan finansal risk bilgileri veri tabanının oluşturularak finansal risk analizlerinin yapılması etkin bir finansman yönetimi açısından gerekli görülmektedir. Zira afet yönetimine ilişkin planlardaki faaliyet ve eylemler için finansal planlamanın yapılması, karar vericilere daha doğru kararlar alma imkanı sağlayacaktır.

| DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI |

Afetlere yönelik finansal planlamanın temel amacı, afet sonrasında mali desteklerin hazır olmasının yanında ihtiyaç duyulacak finansmanın gerekli olduğu anda hızlıca kullanılabilir olmasını sağlamaktır. Güvenilir ve önceden kararlaştırılmış bir plan, finansal ihtiyaçların hızla ve önceliklendirilerek koordineli bir şekilde karşılanmasını, kaynakların verimli kullanımını ve afet sonrası koordinasyon sorunlarının azaltılmasını temin etmektedir. Bunun yanında, finansal planlama afet sonrası belirsizliklerin azaltılmasında etkin rol oynamaktadır. Özellikle afet risk sigortalarının yaygınlaştırılması ile birlikte ülkeler afet sonrası finansmanın sağlanmasını ve olası afet durumunda ihtiyaç duyulacak finansmanın ne kadarlık bir kısmının karşılanacağını öngörebilmektedir.

Uluslararası afet risk finansmanı camiası afetlere yönelik finansal planlama yaklaşımlarında değişikliğe giderek, afet sonrası etkin hale gelen müdahalelere odaklanmak yerine önleme ve hazırlıklı olmaya odaklanan daha proaktif bir yaklaşıma geçmiştir. Dünya Bankası'nın Finans, Rekabetçilik ve Yenilikçilik (Finance, Competitiveness, and Innovation-FCI) programı ile Küresel Afet Azaltma ve İyileştirme Aracı (Global Facility for Disaster Reduction and Recovery-GFDRR) arasındaki bir ortaklık olan Afet Risk Finansmanı ve Sigorta Programı (Disaster Risk Financing and Insurance Program-DRFIP) gibi girişimler, merkezi yönetimlerin risk yönetimi mekanizmalarının kullanılması suretiyle afet öncesinde acil durumlara ilişkin planlama yapılmasını önermektedir.

Merkezi ve yerel yönetimlerin, hanehalklarının ve söz konusu paydaşlara destek sağlayan kalkınma ve insani yardım kuruluşlarının afet risklerinin belirlenmesi ve azaltılabilmesi amacıyla kullanabilecekleri finansal araçların seçiminde çeşitli belirsizlikler bulunmaktadır. Farklı finansal araçlar, farklı nitelikteki aktörlere, farklı hızlarda, farklı miktarlarda kaynak sağlayarak değişen ölçüde etkide bulunabilmektedir. Dolayısıyla ülkelere özgü durumlar dikkate alınarak alternatif finansal araçlara başvurulması gerekmekte, ayrıca her bir finansal aracın sağlayabileceği yarar afet durumu özelinde değişebilmektedir. Ayrıca, alternatif finansal araçların bileşimi ile afet riskinin verimli ve kapsamlı bir şekilde yönetilebilmesi mümkün olmaktadır.

Merkezi ve yerel yönetimler yalnızca afet yardımları ve iyileştirme masraflarını üstlenmekle kalmayıp, aynı zamanda kamu altyapısının yeniden inşası için de finansman sağlamak zorunda olmaları dolayısıyla oldukça büyük ölçekli bir riske maruz kalmaktadır. Diğer taraftan bireyler ve firmaların yetersiz bir seviyede sigorta kapsamında olmaları durumunda, merkezi yönetimlerin transfer ödemeleri sağlayarak yeniden inşa faaliyetlerini desteklemesi beklenmektedir. Bu çerçevede, gerek bireylerin gerekse de firmaların sigorta kapsamının genişletilerek sigortalı ve sigortasız zararlar arasındaki mali farkın kapatılması sonucunda kamu kesiminin daha az transfer harcaması yapmasıyla merkezi yönetim bütçesi çok daha sürdürülebilir bir şekilde yönetilebilecektir.

Afet ve acil durum finansman araçlarının sınıflandırılmasında ve finansmanın kullanımında oldukça kritik olan risk azaltma, risk tutma ve risk transferi alternatifleri incelendiğinde risk beklentilerinin en kritik bileşen olduğu dikkat çekmektedir. Bu çerçevede risk azaltma; afet etkisinin şiddetini azaltan ve afet öncesinde yapılan faaliyetleri kapsamaktadır. Risk azaltma faaliyetleri, binalarda sel önleme ve konutların güçlendirilmesi gibi fiziksel müdahaleler ile birlikte, riske dayalı yer seçimi ile tahliye ve müdahale planları gibi planlama faaliyetlerini içermektedir. Diğer taraftan, risk azaltma çalışmaları hijyen kitlerinin ve su arıtma tabletlerinin dağıtımı gibi afet etkilerinden hemen önce gerçekleştirilen faaliyetleri veya kısa-orta-uzun vadeli tahminlere dayalı olarak yapılan hazırlık çalışmalarını da kapsamaktadır. Risk tutma kapsamında ise

afet veya acil durumun meydana gelmesinden sonra, maliyetlerin bir kısmı halihazırdaki fonlar kullanılarak doğrudan risk sahibi tarafından finanse edilebilmektedir. Risk tutma mekanizması nispeten güvenilir bir fon kaynağı olup, on yıl veya daha kısa sürede gerçekleşmesi beklenen afetlerin finansmanında en uygun alternatif olarak öne çıkmaktadır. Fonların hızlı bir şekilde sağlanabilmesi amacıyla risk tutma mekanizmalarına ilişkin kaynakların nasıl tahsis edileceğine ilişkin yol haritasının, afetin veya acil durumun gerçekleşmesinden önce belirlenmesi gerekmektedir. İlgili maliyetlerin risk sahibi tarafından tutulması ve potansiyel olarak bir olay meydana geldikten sonraki yıllar boyunca geri ödemesi nedeniyle risk tutma mekanizmasının daha uzun vadeli maliyet etkileri bulunmaktadır.

Risk tutma araçları, fonların ya kendi rezervlerinden ya da geri ödemekle yükümlü oldukları dış sermayeden sağlandığı, risk sahiplerinin sermayeye erişimini sağlayan önceden düzenlenmiş mekanizmalardır. Bu araçlar aracılığıyla sağlanan kaynaklar, afetten etkilenenlerden temin edilmektedir. Başka bir deyişle, afetten etkilenenler, olayın ardından ortaya çıkan maliyetleri karşılama sorumluluğunu üstlenmektedir. Diğer taraftan risk transferi kapsamında düşük frekanslı ve yüksek şiddetteki afetler için risk tutma mekanizmalarının kullanılması hususunun daha düşük maliyetli olmaması sebebiyle risk transferi araçlarına başvurulmaktadır. Risk transfer mekanizmaları, yıllık prim ödemesi karşılığında afet riskinin bir kısmını ortadan kaldırmaktadır. Bu nedenle, sıklıkla meydana gelmeyen ve yönetilemeyen toplam afet maliyeti risk transferi yoluyla eşdeğer bir yönetilebilir yıllık maliyete (prim) yeniden dağıtılmaktadır. Bir afet veya acil durumun ortaya çıkmasından sonra finansman aracının ödeme koşullarının gerçekleşmesi durumunda risk transfer sağlayıcısı tarafından risk sahibine fon aktarımı yapılmaktadır. Risk tutma araçlarına benzer şekilde, risk transfer araçlarının kullanımıyla ilişkili kaynakların afet ilişkili tetiklemeden sonra nasıl kullanılacağına ilişkin kararların ideal olarak önden, açık ve katılımcı bir istişare sürecinin ardından alınması gerekmektedir. Risk tutma araçlarının aksine risk transfer araçları, bir afet durumunda üçüncü taraflara belirli bir miktarda sermaye sağlama yükümlülüğünü getirmektedir. Sermaye sağlayıcı ise afetin oluşmadığı dönemlerde afetin meydana gelmesi riskini kabul etmesi karşılığında bir ödeme almaktadır. Bu çerçevede, risk azaltımı, risk tutma ve risk transferine ilişkin finansman yöntemleri rapor kapsamında detaylı bir şekilde incelenmiş olup, söz konusu finansman yöntemleri aşağıdaki şekilde sınıflandırılmaktadır:

Risk azaltımına ilişkin finansman yöntemleri;

- Kredi ve Borçlar (Loans)
- Mikro Krediler
- Tahvil ve Bonolar
- Hibeler
- Sübvansiyonlar ve Vergi İndirimleri
- Kredilendirme (Crediting)
- Etki Bonoları

| DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI |

Risk tutmaya ilişkin finansman yöntemleri;

- Acil Durum Bütçesi
- Yedek Fonlar
- Koşullu Krediler

Risk transferine ilişkin finansman yöntemleri;

- Mikro Sigorta
- Tarım Sigortaları
- Tekafül & Karşılıklı Sigorta
- Sigorta & Reasürans
- Afet Poliçeleri
- Risk Havuzları

Afet finansman yöntemlerinin teorik olarak irdelenmesinin ardından afet finansman yöntemlerinin karşılaştırılmasına imkan sağlanabilmesi amacıyla AFAD uzmanlarına anket çalışması uygulanmıştır. Anket kapsamında AFAD çalışanlarının afet finansmanına yönelik görüş ve değerlendirmeleri toplanarak yapılacak çalışmalarda kurumsal katılımcılığın sağlanması amaçlanmıştır. 31 adet sorudan oluşan anket çalışması kapsamında oldukça önemli bulgular elde edilmiş olup, sonuçlar rapor kapsamında detaylı bir şekilde incelenmektedir. Diğer taraftan, çalışma kapsamında Japonya, ABD ve Almanya'daki afet finansman yaklaşımı irdelenmiş olup Avrupa Birliği, Kanada, Danimarka, Meksika, Kolombiya, Karayipler ve Fiji'deki iyi uygulama örnekleri rapor içerisinde ayrıca sunulmuştur.

Rapor kapsamında karşılaştırmalı olarak detaylı bir şekilde incelenen afet finansman yöntemleri ve ilgili yaklaşımlar dikkate alınarak hazırlanan ve en son bölümde yer alan "Afet Finansman Stratejisi" okuyucuların değerlendirmelerine arz edilmiştir.



İÇİNDEKİLER

YÖNETİCİ ÖZETİ	v
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar	xi
ŞEKİLLER	xiii
KUTULAR	xiv
KISALTMALAR	xv
GİRİŞ	17
2. TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI SÜREÇLERİNİN ANALİZİ	19
2.1. Mevzuat Analizi	19
2.2. Merkezi Yönetim Bütçesi	24
2.3. Yatırım Programı ve Dış Kredili Projeler	28
3. AFET FİNANSMANI YÖNTEMLERİ VE KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ	35
3.1. Küresel Ölçekte Afetler Sonucu Ortaya Çıkan Kayıplar ve Etkileri	35
3.2. Afet Risk Yönetimi Planlaması	41
3.3. Afet Riski Azaltımında Uluslararası Çabalar ve Finansman Kaynakları	45
3.4. Afet Riski Azaltımı ve Finansmanında Değerlendirme Kriterleri	48
3.5. Afet Finansmanında Temel Hususlar	52
3.6. Afet Finansman Araçları ve Karşılaştırmalı Analizi	63
3.6.1 Afet Finansmanı Araçlarının Sınıflandırılması	63
3.6.2 Afet Finansmanı Araçları ile Bu Araçların Avantaj ve Dezavantajları	67
3.6.2.1 Risk Azaltımına Yönelik Afet Finansmanı Araçları	67
3.6.2.1.1 Krediler	67
3.6.2.1.2 Mikro Krediler	67
3.6.2.1.3 Bono ve Tahviller	68
3.6.2.1.4 Hibeler, Sübvansiyonlar ve Vergi İndirimleri	70
3.6.2.1.5 Kredilendirme (Crediting)	71
3.6.2.1.6 Etki Bonoları	71
3.6.2.2 Risk Tutma Faaliyetlerine İlişkin Afet Finansman Araçları	72
3.6.2.2.1 Acil Durum Bütçesi	72

| DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI |

3.6.2.2.2 Yedek Fonlar	73
3.6.2.2.3 Koşullu Krediler (Contingent Loans).....	73
3.6.2.3 Risk Transferi Faaliyetlerine İlişkin Afet Finansmanı Araçları.....	74
3.6.2.3.1 Mikro Sigorta.....	74
3.6.2.3.2 Tarım Sigortası	75
3.6.2.3.3 Tekafül & Karşılıklı Sigorta.....	76
3.6.2.3.4 Sigorta & Reasürans.....	76
3.6.2.3.5 Afet Tahvilleri/Bonoları.....	77
3.6.2.3.6 Risk Havuzları.....	78
3.7. İklim Değişikliği ve Afet Finansmanı.....	79
3.8. Finansman Risk Yönetimi ve Risk Katmanlama.....	83
3.9. Özel Sektörün Katılımı ve Etki Yatırımcılığı.....	86
3.9.1 Özel Sektörün Katılımı.....	86
3.9.2. Etki Yatırımcılığı	90
3.10. Ülke Örnekleri.....	92
3.10.1. Japonya	92
3.10.2. Amerika Birleşik Devletleri	95
3.10.3. Almanya	96
4. Afet Finansmanı Kurumsal Katılımcı Anketi Sonuçları.....	97
5.Sonuç ve Öneriler.....	105
6.Afet Finansmanı Stratejisi	109
Kaynakça.....	116
Ekler.....	122



TABLolar

Tablo 2.1. Afet Finansmanına İlişkin Mevzuat	20
Tablo 2.2. Şehircilik ve Risk Odaklı Bütünleşik Afet Yönetimi Programı Kapsamındaki Alt Programlar	25
Tablo 2.3. Şehircilik ve Risk Odaklı Bütünleşik Afet Yönetimi Programına Tahsis Edilen Ödenekler,	25
Tablo 2.4. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Bütçe Ödenekleri	26
Tablo 2.5. Afet Riski Altındaki Alanların Dönüşüm Gelirleri	27
Tablo 2.6. Doğal Afet Giderlerini Karşılama Ödeneği	28
Tablo 2.7. AFAD 2010-2022 Yılları Yatırım Programı Özet Bilgileri	30
Tablo 2.8. AFAD Projelerinin Finansmanında Hibe Kullanımı	31
Tablo 2.9. Merkezi Yönetim Afet Finansmanı Yurt Dışı Kredi Anlaşmaları	32
Tablo 3.1. Afet Zararlarının Ekonomik Tahmini, ,	37
Tablo 3.2. Afet Riski Azaltımında Kullanılan Uluslararası Fonlar	47
Tablo 3.3. Temel Afet Risk Finansmanı ve Sigorta Alanları ve Faydaları	55
Tablo 3.4. Afet Öncesi ve Sonrası Finansal Araçlar	59
Tablo 3.5. Zaman Ekseninde Afet Risk Finansman Kaynakları	61
Tablo 3.6. Afet Sonrası Harcamaların Finansmanının Sağlanmasında Kullanılan Farklı Araçların Maliyetleri ve Yararları	62
Tablo 3.7. Afet Finansmanı Araçlarının Sınıflandırılması (Taksonomi)	66
Tablo 3.8. İklim Değişikliği ve Afet İlişkili Uluslararası Fonlar	81
Tablo 3.9. Özel Sektörün Acil Müdahale ve Uzun Dönemli İyileştirme Faaliyetlerindeki Görelî Avantajları	89
Tablo 4.1. "Türkiye Afet Yönetim Stratejisi hazırlanmalıdır." Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı	97
Tablo 4.2. "Afet yönetimine dair hazırlanan planlarda izleme ve değerlendirme etkin bir şekilde yapılmalıdır." Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı	97
Tablo 4.3. "Afet sonrası müdahale çalışmalarına afet öncesi risk yönetimi çalışmalarına kıyasla daha fazla önem verilmelidir." Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı	98
Tablo 4.4. "Afet müdahale aşamasında ilgili kurumlar finansal açıdan üzerine düşeni yapmaktadır." Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı	98
Tablo 4.5. "Afet müdahale/iyileştirme süreçlerinde yeterli ölçüde kaynak (maddi ve maddi olmayan) kullanımı gerçekleştirilmektedir." Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı	99
Tablo 4.6. "İl Afet Risk Azaltma Planlarının uygulanmasında yerel yönetimlerle daha fazla işbirliği yapılmalı, yerel yönetimlerle görev paylaşımı yapılmalıdır." Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı	99
Tablo 4.7. "Afet yönetimine dair hazırlanan planlarda faaliyetlere yönelik finansal planlama yapılmalıdır." Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı	100

| DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI |

Tablo 4.8. "AFAD koordinasyonunda hazırlanan strateji belgesi ile plan ve programlarda yerine getirilmesi öngörülen faaliyetlerin maliyeti ile finansmanına ilişkin hususlar ayrıca planlanmalıdır." Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı	100
Tablo 4.9. "Afet finansmanına yönelik olarak yeterli ölçüde bütçe tahsisi yapılmaktadır." Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı	101
Tablo 4.10. "AFAD bünyesinde afet finansmanı birimi oluşturulmalıdır." Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı	101
Tablo 4.11. "Gerekli mevzuat düzenlemeleri yapılarak AFAD'ın bankacılık ve sigortacılık işlemleri yapabilmesi sağlanmalıdır (AFAD'ın afetlere yönelik doğrudan finansman sağlayabilmesi amacıyla katılım bankacılığı, bono, afet tahvilleri, risk havuzu ile çeşitli sigortacılık vb. faaliyetlerde bulunabilmesi hususu kastedilmektedir)." Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı	102
Tablo 4.12. "Afet finansmanı ile iklim değişikliği finansmanı bütüncül bir şekilde ve eş güdüm içerisinde yürütülmelidir." Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı	103
Tablo 4.13. "Afet fonunun tekrar hayata geçirilmesi, afet finansmanını kolaylaştırıcı bir etkiye neden olacaktır." Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı..	103
Tablo 4.14. "Afet finansmanında bütçe imkânları dışındaki alternatif finansman yöntemleri daha etkin bir şekilde kullanılmalıdır (afet tahvilleri/bonoları, kredilendirme, gelir ortaklığı, koşullu krediler, mikro sigorta, tekafül & karşılıklı sigorta, etki yatırımcılığı, özel sektör katılımı, kredi, mikro kredi vb.)." Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı.....	103
Tablo 4.15. Soru 15 – Soru 31 Kapsamında İlgili Afet Finansman Yönteminin Afet Finansmanını Kolaylaştırıcı Etkisi Olup Olmadığına İlişkin Katılımcı Cevapları (%).....	104
Tablo 5.1. Afet Finansmanında Temel Öncelikler ve Prensipler.....	107
Tablo 6.1: Afet Finansmanı Stratejisi Eylemler.....	109



ŞEKİLLER

Şekil 3.1. 2021 Yılı Küresel Büyük Ölçekli Afet Kayıpları.....	38
Şekil 3.2. Afet Risk Yönetimi Planlaması.....	42
Şekil 3.3. Afet Risk Azaltım Planı Şematik Özeti.....	44
Şekil 3.4. Afet Riski Finansmanı Araçlarının Seçiminde Temel Aşamalar.....	49
Şekil 3.5. Entegre Risk Yönetimi Aşamaları.....	53
Şekil 3.6. Afet Risk Finansmanı ve Sigortasını Oluşturan Politika Çerçevesi.....	56
Şekil 3.7. Afet Risk Finansmanı Çerçevesi.....	57
Şekil 3.8. Afet Risk Finansmanında Zamansallık.....	61
Şekil 3.9. Risk Transferi Fırsatları ve Risk Yönetimi için Finansal Araçlar.....	84
Şekil 3.10. Farklı afet risk finansman araçları için maliyet etkinlik karşılaştırması.....	86

KUTULAR

Kutu 3.1. Kanada Afet Sınıflarının Tamamı için Risk Değerlendirmesi (AHRA-All Hazards Risk Assessment)	40
Kutu 3.2. Finansmanla İlgili Bakanlıkların Afet Risk Yönetimindeki Sorumlulukları	45
Kutu 3.3. Japonya'da Afetlere İlişkin Veri Yönetimi	58
Kutu 3.4. Yeşil Tahvil İhraç Eden Gelişmekte Olan İlk Ülke: Fiji	70
Kutu 3.5. Danimarka NBCR (nuclear, biological, chemical or radioactive) Afet Risklerinin Finansmanı	77
Kutu 3.6. Meksika FONDEN Afet Finansmanı Sistemi	78
Kutu 3.7. Karayipler Afet Risk Havuzu (Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility-CCRIF)	79
Kutu 3.8. Avrupa Birliği'ndeki Afet Fon ve Programları	82
Kutu 3.9. Japonya'da Afet Risk Yönetiminin Kamu-Özel İşbirliği Modeline Entegre Edilmesi	90



KISALTMALAR

AAAA	: The Addis Ababa Action Agenda (Addis Ababa Eylem Gündemi)
AADMER	: Agreement on Disaster Management and Emergency Response (Afet Yönetimi ve Acil Durum Müdahalesine İlişkin Anlaşma)
AB	: Avrupa Birliği
AB IPA	: Avrupa Birliği Katılım Öncesi Yardım Aracı
AFAD	: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
AFD	: French Development Agency
AIIB	: Asian Infrastructure Investment Bank
ARF	: Afet Risk Finansmanı
ARY	: Afet Risk Yönetimi
ASEAN	: The Association of Southeast Asian Nations (Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği)
BMZ	: Germany Federal Ministry for Economic Cooperation and Development
CEA	: Kalifornia Deprem Kurumu
CEB	: Council of Europe Development Bank
COP	: Conference of the Parties
CPIC	: Florida Citizens Property Insurance Corporation
DASK	: Doğal Afet Sigortaları Kurumu
DDR	: Disaster Risk Reduction
DRF	: Disaster Risk Finance
DRFIP	: Disaster Risk Financing and Insurance Program (Afet Risk Finansmanı ve Sigorta Programı)
DRM	: Disaster Risk Management
EFDRR	: European Forum For Disaster Risk Reduction (Avrupa Afet Riskini Azaltma Forumu)
EIB	: European Investment Bank
ETDB	: Eco Trade and Development Bank
FCI	: Finance, Competitiveness, and Innovation (Finans, Rekabetçilik ve Yenilikçilik)
FEMA	: The Federal Emergency Management Agency (Federal Acil Durum Yönetim Ajansı)
FI	: Finans Kuruluşları
GEJE	: The Great East Japan Earthquake (Büyük Doğu Japonya Depremi)
GFDRR	: Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (Küresel Afet Azaltma ve İyileştirme Aracı)
GFZ	: German Research Centre for Geosciences
GRIF	: Global Risk Financing Facility (Küresel Risk Finansman Girişimi)
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
Habitat III	: United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development (Birleşmiş Milletler Konut ve Sürdürülebilir Kentsel Kalkınma Konferansı)
IBRD	: International Bank for Reconstruction and Development
IDB	: Islamic Development Bank
IDB	: Uluslararası Kalkınma Bankası
JER	: Japan Earthquake Reinsurance
JPY	: Japon Yeni
KfW	: Kreditanstalt für Wiederaufbau
SAFRR	: Science Application for Risk Reduction
SBB	: Strateji ve Bütçe Başkanlığı

| DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI |

SKA	: Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
UNDESA	: United Nations Department of Economic and Social Affairs
UNFCCC	: United Nations Framework Convention on Climate Change (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi)
UNOCHA	: Birleşmiş Milletler İnsani Yardım Koordinasyon Ofisi
USGS	: United States Geological Survey Institution (ABD Jeoloji Araştırmaları Kurumu)
WIM	: Warsaw International Mechanism (Varşova Uluslararası Kayıp ve Hasar Mekanizması)

GİRİŞ

Nüfus artışının etkisi ile iktisadi kıymetlerin ve altyapı varlıklarının coğrafi olarak riskli alanlarda yoğunlaşması ve iklim değişikliği ile ilgili hususlar toplumların doğal afetlerden kaynaklanan kayıplar yaşama ihtimalini artırmaktadır. Ülkeler, afetlerin ardından iyileştirme ve yeniden inşa etme faaliyetleri için çaba gösterirken, zayıf ekonomi, hasarlı altyapı, tahrip olmuş işletmeler, azalan vergi gelirleri ve artan yoksulluk nedeniyle daha ağır ve sarsıcı ekonomik ve finansal maliyetlerle karşı karşıya kalmaktadırlar. Söz konusu maliyetler etkileri, acil kredilere, sınırlı mali kaynakları diğer ihtiyaç alanlarından uzaklaştıran geriye dönük bütçe düzenlemelerine, vergi artışlarına veya yeniden yapılanma ve müdahale çabalarını finanse etmeye yönelik bağışçı yardımlarına ve benzeri geçici çözümlere bağımlı olan düşük ve orta gelirli ekonomilerde çok daha şiddetli olabilmektedir. Afet odaklı bir finansal dayanıklılık mekanizmasının olmaması, ulusal düzeyde ekonomik iyileşmeyi geciktirmekte ve haneler, işletmeler ve savunmasız topluluklar için zorlukların büyümesine neden olmaktadır.

Afet özelinde finansman tahsis edilmeden afet riskinin azaltılması ve afet sonrası kayıpların hızla telafi edilebilmesi oldukça güçtür. Bununla birlikte, ülkelerin bir kısmı çeşitli nedenlerden dolayı afet riskinin azaltılması yönünde yatırım yapmakta zorlanmakta ve bu durum aşağıda sıralanan hususların etkisiyle giderek daha belirgin hale gelmektedir:

- ▶ Kamu harcamalarında afet risk azaltma finansmanının karmaşıklığı: Kamu harcama yönetiminin ve devlet yönetişiminin yapısal özellikleri, elde edilecek mali tasarruflara karşın afet risk azaltma gibi geri dönüşü görünür olmayan faaliyetlerin etkin bir şekilde finanse edilmesini zorlaştırmaktadır¹.
- ▶ Mevcut fonların yetersizliği: Ülkeler, kamu yatırımlarında afet riskini etkin bir şekilde azaltmak için uzun vadede kaynak eksikliğini sürekli olarak büyük bir engel olarak tanımlamaktadır².
- ▶ Geliştirilen politikaları uygulamak için fon yetersizliği: Güçlü afet risk azaltma mekanizmalarına ve entegre afet risk azaltma politikalarına sahip ülkeler bile mali destekten yoksun olabilmektedir³.
- ▶ Risk üzerine kriz sonrası artan çaba: Afet riskinin azaltılması (disaster risk reduction-DRR) ve iklim değişikliğine uyum, bir krizin gerçekleşmesi durumunda kamuoyunda yer bulan, ancak normal koşullar altında çok az dikkat çeken ve finansman temin edilen alanlar olarak diğer problemlerden ayrılmaktadır⁴.

Kuraklık, sel ve deprem gibi aşırı doğa olayları, yaşamları, geçim kaynaklarını ve küresel ölçekte ekonomileri tehdit etmektedir. Bu çerçevede afet risk finansmanı bir yandan, afet risk yönetimine yönelik kapsamlı bir yaklaşımla afetlerin ekonomik etkilerine karşı savunması düşük olan ülkelerin direncini kuvvetlendirmeyi hedeflemekte, diğer yandan da afetlere karşı dayanıklılığı artırarak kalkınmanın sürdürülebilirliğini sağlamakta ve teşvik etmektedir.

Sigorta ve finans piyasaları tarafından sağlanan, hem borçlanma hem de merkezi yönetim bütçeleriyle ilişkili mekanizmaların kullanıldığı

1 Jackson, D., 2011, Effective Financial Mechanisms at the National and Local Level for Disaster Risk Reduction. Geneva: UNISDR.

2 Gordon, M., 2013, Exploring Existing Methodologies for Allocating and Tracking Disaster Risk Reduction in National Public Investment. Geneva: UNISDR.

3 Mitchell, T. ve Aalst, M., 2008, Convergence of Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation. A review for DFID.

4 Lavell, A. ve Maskrey, A., 2014, The future of disaster risk management, Environmental Hazards 13(4).

finansal risk yönetimi araçları, yatırımların riskten arındırılmasında ve dayanıklılık kazanmasında önemli roller üstlenmektedir.⁵ Bu araçlar bir yatırımın risk profilini ve dolayısıyla ilişkili diğer araçların maliyetlerini düşürdükleri için finansın önemli bir bileşeni olarak öne çıkmaktadır. Bu çerçevede, afet risklerinin azaltılmasına yönelik yürütülen projelerin ve ilişkili harcamaların yapısal maliyetleri nedeniyle yatırım yapmakta çekincesi bulunan yatırımcılar finansman riskinin yönetilmesi neticesinde yönlendirilebilmektedir. Finansal risk araçları, yapısal müdahale yatırımlarına ilişkin maliyetlerin söz konusu yatırımların faydalarının üzerine çıktığı durumlarda, artık riskin transfer edilerek riskin azaltılması yoluyla yatırımın gerçekleşmesine olanak tanımaktadır.

Afet risklerine özel olarak geliştirilen sigorta araçları, afet olaylarından kaynaklanan mali etkileri azaltmayı amaçlamakta ve afet sonrası finansmanın hızlı ve garantili bir şekilde afetten etkilenmiş sigorta sahiplerine aktarılabilmesi sonucunda daha etkili acil yardım, erken müdahale ve yeniden yapılandırma finansmanı sağlayabilmektedir.⁶ Afet sigortası, özel sektördeki büyük ölçekli kuruluşlar ile kamu sektöründeki kuruluşlar tarafından kullanılmaktadır. Buna ek olarak, afet mikro sigortası, genellikle ekonomik olarak en düşük seviyedeki hanehalklarının ve küçük firmaların düşük maliyetli varlık ve geçim kaynaklarının korunması yoluyla afet sonrası finansmanda tamamlayıcı bir rol oynamaktadır.

Bu çalışma, dünyadaki genel eğilimler ve Türkiye’deki mevcut durum perspektifinde afet finansmanı uygulamalarını ele alarak, yaşanmakta olan olumsuzluklar ve gündeme gelen yeni arayışlar çerçevesinde Türkiye için bir afet finansmanı yaklaşımı sunmayı amaçlamaktadır. Çalışmanın ikinci bölümünde Türkiye’deki afet finansmanı süreçleri analiz edilmektedir. Dünyada kullanılan afet finansmanı yöntemlerinin/ araçlarının ele alındığı üçüncü bölümde, bu araç ve yöntemlerin olumlu ve olumsuz yönleri karşılaştırılmakta ve iyi uygulama örneklerine yer verilmektedir. Dördüncü bölüm, AFAD personelinin afet finansmanı araçları hakkındaki görüşlerinin ele alındığı anket çalışmasının sonuçlarını raporlarken, beşinci bölüm çalışmanın sonuç ve önerilerine yer vermektedir. Altıncı ve son bölümde ise, kitapta karşılaştırmalı olarak detaylı bir şekilde incelenen afet finansman yöntemleri ve ilgili yaklaşımlar dikkate alınarak hazırlanan Afet Finansman Stratejisini okuyucuların değerlendirmelerine sunulmaktadır.

⁵ Marsh & McLennan, 2018, Climate Resilience 2018 Handbook, Singapore.

⁶ OECD, 2017, OECD Recommendation on Disaster Risk Financing Strategies, Paris.

2. TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI SÜREÇLERİNİN ANALİZİ

Afetlerin karmaşık yapısı, bilimsel olarak farklı disiplinleri bir araya getirmesi, etkilerinin kapsayıcılığı ile çeşitliliği ve afetlerin sebep olduğu fiziksel, ekonomik ve çevresel kayıplar ülkeleri afet konusunda organizasyonel olarak alternatif yapılar geliştirmeye zorlamıştır. Bu eğilimi paralel olarak Türkiye'deki afet yönetiminin kurumsal yapılanması da zaman içinde değişiklikler göstermiştir.

Afet konusunda faaliyet gösteren Başbakanlık Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü, İçişleri Bakanlığı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü ve Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü 5902 sayılı Kanun ile kapatılmış, söz konusu kurumların yerine afet, deprem ve acil durumlara ilişkin hizmetler ile sivil savunma görevlerini yerine getirmek üzere Başbakanlık çatısı altında Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) kurulmuştur.

09.07.2018 tarihli ve 30473 sayılı Resmi Gazete'de (3. Mükerrer) yayımlanarak yürürlüğe giren 703 sayılı "Anayasada Yapılan Değişikliklere Uyum Sağlanması Amacıyla Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Karamamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun Hükmünde Karamame"-nin 62. maddesi hükümleri gereğince, 5902 sayılı Kanun'un adı "Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı ile İlgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun" şeklinde değiştirilmiş ve anılan Kanun'un birçok maddesi yürürlükten kaldırılmıştır.

703 Sayılı KHK'nin yürürlüğe girmesinin ardından 15.07.2018 tarihli ve 30479 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 4 sayılı "Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Karamamesi"nin ikinci bölümü hükümleri gereğince İçişleri Bakanlığına bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı kurulmuş ve Başkanlığın teşkilat ile görev, yetki ve sorumluluk alanları düzenlenmiştir.

Yukarıda sıralanan mevzuat düzenlemeleriyle kurulan Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın afet ve acil durumlar ile sivil savunma kapsamındaki hizmetleri yerine getirebilmek amacıyla faydalandığı finansman yöntemleri aşağıda yer alan alt başlıklarda öncelikle ilgili mevzuat hükümleri sonrasında ise Yatırım Programları ayırımında irdelenmiştir.

2.1. Mevzuat Analizi

5018 sayılı "Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu"na göre kamu geliri "*kanunlarına dayanılarak toplanan vergi, resim, harç, fon kesintisi, pay veya benzeri gelirler, faiz, zam ve ceza gelirleri, taşınır ve taşınmazlardan elde edilen her türlü gelirler ile hizmet karşılığı elde edilen gelirler, borçlanma araçlarının primli satışı suretiyle elde edilen gelirler, sosyal güvenlik primi kesintileri, alınan bağış ve yardımlar ile diğer gelirler*" olarak ifade edilirken; özel gelir ise "*genel bütçe kapsamındaki idarelerin kamu görevi ve hizmeti dışında ilgili kanunlarında veya Cumhurbaşkanlığı karamamelerinde belirtilen faaliyetlerinden ve fiyatlandırılabilir nitelikteki mal ve hizmet teslimlerinden sağlanan ve genel bütçede gösterilen gelirler*" olarak tanımlanmaktadır.

Türkiye'de afete ilişkin görev, yetki ve sorumluluğu bulunan Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı ile Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı 5018 sayılı Kanun'a göre genel bütçe kapsamındaki devlet tüzel kişiliğine dahil olan kamu idareleri olarak sınıflandırılmaktadır. 5018 sayılı Kanun kapsamında yukarıda verilen tanımlardan hareketle bütçe gelirlerinin kanuni dayanağının bulunması

DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE AFET FİNANSMANI | 2. TÜRKİYE’DE AFET FİNANSMANI SÜREÇLERİNİN ANALİZİ

gerekmekte olup, kamu idarelerinin tüm gelir ve giderlerinin gayri safi olarak bütçelerde gösterilmesi söz konusu kanun kapsamında hüküm altına alınmıştır. Bu çerçevede, kamu geliri ve özel gelirlerin kanunlarda veya Cumhurbaşkanlığı karamamelerinde dayanağının bulunması gerekmektedir. Söz konusu kanuni düzenlemeden hareketle ilgili mevzuat kapsamında yer alan hükümlere Tablo 2.1’de yer verilmiştir.

Tablo 2.1. Afet Finansmanına İlişkin Mevzuat

Mevzuat Adı	İlgili Madde
5902 sayılı “Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı ile İlgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun”	Sözleşme ile araştırma, etüt ve proje yaptırma MADDE 15 – (1) Başkanlık, görevleri ile ilgili olarak ihtiyaç duyduğu konularda yerli ve yabancı gerçek ve tüzel kişilere araştırma, etüt ve proje yaptırabilir. (2) Birinci fıkrada yazılı işler için 4/1/2002 tarihli ve 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu hükümleri uygulanmaz. Bu maddenin uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar Kamu İhale Kurumunun görüşü alınarak çıkarılacak bir yönetmelikle düzenlenir.
5902 sayılı “Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı ile İlgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun”	Kaynak yönetimi MADDE 23 – (1) Kanunlarla ve afet ve acil durum yönetimine ilişkin Cumhurbaşkanlığı Karamamesi kapsamındaki faaliyetlerin ifası amacıyla, Başkanlık bütçesinde afet ve acil durum faaliyetleri ödeneği tefrik edilir. Başkanlık bütçesinde gider kaydedilmek suretiyle özel hesaba aktarılarak kullanılacak bu kaynaktan, Başkanlıkça uygun görülen hallerde, kamu kurum ve kuruluşları ile mahalli idarelerin hesaplarına da aktarma yapılabilir. Kamu kurum ve kuruluşları ile mahalli idareler de, yukarıda belirtilen amaçlarda kullanılmak üzere Başkanlık hesabına aktarma yapabilir. Bu şekilde aktarılan tutarlar, ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile mahalli idarelerin bütçelerine gelir kaydedilmeksizin özel hesaplarda izlenir. Afet ve acil durum hallerinde ortaya çıkan ihtiyaçların karşılanması amacıyla sınırlı olmak üzere bu hesaptan yapılacak harcamalar, 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu ile 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu hükümlerine tabi değildir; aktarılan bu tutarların harcanması, muhasebeleştirilmesi, denetlenmesi ve alımlarda kullanılacak ihale yöntemlerine ilişkin esas ve usuller, Maliye Bakanlığı ve Başkanlıkça müştereken belirlenir. (2) Yurt dışında meydana gelen afetler, acil durumlar ve insani krizler sonrasında uluslararası acil yardımların yapılması amacıyla, Başkanlık bütçesinde uluslararası acil yardım faaliyetleri ödeneği tefrik edilir. Başkanlık bütçesine gider kaydedilmek suretiyle özel hesaba aktarılarak kullanılacak bu kaynaktan, İçişleri Bakanlığınca uygun görülen hallerde, kamu kurum ve kuruluşları ile mahalli idarelerin hesaplarına da aktarma yapılabilir. Kamu kurum ve kuruluşları ile mahalli idareler de bu fıkrada belirtilen amaçlarda kullanılmak üzere Başkanlık hesabına aktarma yapabilir. Bu şekilde aktarılan tutarlar, ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile mahalli idarelerin bütçelerine gelir kaydedilmeksizin özel hesaplarda izlenir. İhtiyaç halinde Cumhurbaşkanı kararıyla insani yardım kampanyası başlatılabilir. Yurt dışında meydana gelen afet ve acil durum hallerinde ortaya çıkan ihtiyaçların karşılanması amacıyla sınırlı olmak üzere bu hesaptan ve insani yardım kampanya hesaplarından yapılacak harcamalar, 5018 sayılı Kanun ile 4734 sayılı Kanun hükümlerine tabi değildir; aktarılan bu tutarların harcanması, muhasebeleştirilmesi, denetlenmesi ve alımlarda kullanılacak ihale yöntemlerine ilişkin esas ve usuller, Hazine ve Maliye Bakanlığı ile İçişleri Bakanlığı tarafından müştereken belirlenir. (3) Genel bütçeli idarelerin afet ve acil durum yönetimi ile ilgili genel bütçeden yapacakları her türlü yatırımlar Başkanlıkça izlenir ve koordine edilir. Özel bütçeli kuruluşlar ile mahalli idarelerin kendi bütçelerinde afet ve acil durumlarda kullanılmak üzere, bu kurumlarca belirlenecek tutarda ödenek ayrılabilir. (4) Başkanlık, kanunlarla ve Cumhurbaşkanlığı karamameleriyle belirlenen görevlerini yerine getirirken hizmet satın alabilir.



5902 sayılı “Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı ile İlgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun”	EK MADDE 1 (5) Büyükşehir belediyesi bulunan illerde büyükşehir belediyesinin gerçekleşen en son yıl bütçe giderinin en az binde biri oranında ve diğer illerde ise il özel idaresinin gerçekleşen en son yıl bütçe giderinin en az yüzde biri oranında bu idarelerce, Başkanlıkça uygun görülen afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin hizmetler kapsamındaki yatırım projeleri için harcama yapılır. Bu husustaki usul ve esaslar Başkanlıkça çıkarılacak yönetmelikle belirlenir.
7269 sayılı “Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun”	Mali hükümler Madde 33 Aşağıda sayılan gelirler Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Merkez Saymanlık Müdürlüğü hesabına yatırılır ve bütçeye gelir kaydedilir: a) Bu Kanun uyarınca borçlu bulunan hak sahiplerince yatırılacak taksit ve faiz ödemeleri. b) Bu Kanun uyarınca yaptırılan ve ihtiyaç fazlası olduğu anlaşılan konutların satışından elde edilecek gelirler. c) Bu Kanun uyarınca kamulaştırılan veya satın alınan araziler üzerinde oluşturulan ve ihtiyaç fazlası olduğu anlaşılan arsaların satışından elde edilen gelirler. d) Nakdi yardım ve bağışlar. Bu Kanun gereğince yapılacak ödemeler Bayındırlık ve İskân Bakanlığı bütçesinde yer alan afet tertiplerinden yapılır. Acil durumlarda il valilikleri adına açılacak acil afet hesaplarına, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı bütçesinin afet tertiplerinden ödeme yapılır. Bu hesaplardan yapılacak harcamaların belgeleri il özel idaresinde saklanır ve il özel idare bütçesi ile birlikte Sayıştayca denetlenir. Yıl sonunda harcanmayan miktarlar ile faiz gelirleri birinci fıkrada belirtilen hesaba yatırılır. Afet tertipleri ve acil afet hesaplarından verilecek avanslar ile yapılacak yardım ve harcamaların usul ve esasları Maliye Bakanlığı ve Bayındırlık ve İskân Bakanlığınca müştereken hazırlanacak bir yönetmelikle belirlenir. Tabii afet nedeniyle kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişiler tarafından her ne ad altında olursa olsun toplanan nakdi bağış ve yardımlar, Maliye Bakanlığı Merkez Saymanlık Müdürlüğü adına açılacak özel hesaplarda toplanır ve nemalandırılır. Gerektiğinde döviz hesabı da açılabilir. Bu hesaplarda toplanan tutarlar Maliye Bakanlığınca ihtiyaca göre ilgili kurum bütçelerine özel gelir ve ödenek kaydedilmek suretiyle kullanılır. Bu ödeneklerden yılı içerisinde kullanılmayan tutarları, ertesi yıl bütçesine devren özel gelir ve ödenek kaydetmeye Maliye Bakanı yetkilidir. Çeşitli kanunlarda Afetler Fonuna yapılan atıflar, afet tertiplerine veya acil afet hesaplarına yapılmış sayılır. Ek Madde 11 Genel bütçeye dahil olmayan kamu kurum ve kuruluşlarınca doğal afete maruz kalan bölgelere yapılacak bağış ve yardımlar ile eğitim amacıyla yapılmış veya yapılacak olan yardımlar 1050 sayılı Muhasebe Umumiye Kanunu, 2886 sayılı Devlet İhale Kanunu ve 832 sayılı Sayıştay Kanunu hükümlerine tabi değildir. Ek Madde 12 Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından Toplu Konut İdaresi Başkanlığına, bu Kanun veya afetlere ilişkin hükümler taşıyan diğer kanunlara göre hak sahibi olan ailelere verilmek üzere konut yaptırılabilir ya da Başkanlığın yaptığı veya yapacağı konutlar satın alınabilir. Söz konusu işlerin karşılığı, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı bütçesinin ilgili tertiplerinden Toplu Konut İdaresine kaynak aktarmak suretiyle sağlanır.

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI | 2. TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI SÜREÇLERİNİN ANALİZİ

7126 Sayılı "Sivil Savunma Kanunu"	Mali Hükümler Madde 36- Bu Kanuna göre alınan bağış ve yardımlar İçişleri Bakanlığı Merkez Saymanlık Müdürlüğü hesabına yatırılır ve bütçeye gelir kaydedilir. Afet durumlarında, ilgili saymanlık hesaplarından acil ihtiyaçları karşılamak amacıyla gerekli işlemler ve belgeler daha sonra tamamlanmak ve mahsubu bütçede öngörülen ödenekten yapılmak üzere gerekli sayıda personele ayrı ayrı avans verilebilir. Bütçeye gelir kaydedilen tutarların toplanması, bütçede bu amaçla yer alan ödeneklerin harcanması ve genel hükümlerin avans ve kredilerle ilgili sınırlamalarına bağlı kalınmaksızın avans verilmesi ile mahsubuna ilişkin usul ve esaslar Maliye Bakanlığının uygun görüşü üzerine İçişleri Bakanlığınca çıkarılacak bir yönetmelikle düzenlenir. Madde 38- Aşağıda sayılan giderler İçişleri Bakanlığı bütçesine konulan ödeneklerden karşılanır; a) 36 ncı maddede belirtilen sivil savunma hizmetlerine ilişkin giderler. b) Valiliklerce hazırlanıp İçişleri Bakanlığınca tasdik edilen sivil savunma planlarının uygulanması ve tatbikatların icrası için gerekli olan harcamalar. c) Bölgenin hassasiyet derecesi ile hizmetin önemi ve aciliyeti dikkate alınarak belirlenen öncelik sırasına göre yapılacak sivil savunma hizmetlerine ilişkin giderler. d) Görev, eğitim ve tatbikatlara katılan yükümlüler ve gönüllü kişilerden memur, işçi ve sözleşmeli personel dışındakilere, talep etmeleri halinde Asgari Ücret Tespit Komisyonu tarafından 16 yaşından büyükler için belirlenen asgari ücretin 1/30'u tutarında verilecek eğitim gündelikleri, e) Sivil Savunma personeli ile mahalli kuvvetlerin ve gönüllülerin seferberlik ve savaş hallerinde, eğitim ve tatbikatlarda, afetlerde ve her türlü kazada arama, kurtarma ve yardım faaliyetlerine katıldıkları sürece, yeme, içme ve barındırılmalarına ait giderler.
6305 sayılı "Afet Sigortaları Kanunu"	Doğal Afet Sigortaları Kurumu Yönetim Kurulu MADDE 4 – (1) Kurum, Doğal Afet Sigortaları Kurumu Yönetim Kurulu tarafından yönetilir. Yönetim Kurulu, Müsteşarlardan, Çevre ve Şehircilik Bakanlığından, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığından ve Sermaye Piyasası Kurulundan en az genel müdür yardımcısı düzeyinde birer üye, Birtlik ve Yükseköğretim Kurulu tarafından önerilecek üçer aday arasından belirlenecek birer üye ile teknik işleticinin temsilcisi bir üyeden oluşur. Kurumun gelirleri ve kullanılabileceği yerler MADDE 9 – (1) Kurumun gelirleri; sigorta ve reasürans primlerinden, reasürans ve retrosesyon işlemlerinden elde edilen komisyonlardan, Kurum varlıklarından sağlanan gelirlerden ve sair gelirlerden oluşur. (2) Kurum, tazminatların ödenmesi için gerekli görülen durumlarda yıllık prim gelirlerinin toplam tutarını geçmemek üzere Bakanın uygun görüşü ile borçlanabilir. (3) Kurumun gelirleri, Kurum tarafından ve sadece aşağıdaki amaçlar doğrultusunda kullanılabilir: a) Kurum tarafından verilen sigorta ve reasürans teminatlarına ilişkin tazminat ödemeleri, hasar tespit işlemlerine ilişkin ödemeler ve mahkeme masrafları. b) Kurumun yönetimi ve işleyişi için gerekli masraflar. c) Yurt içi ve yurt dışı piyasalardan sağlanan reasürans ve benzeri koruma teminatlarına ilişkin ödemeler. ç) Kurumun görev alanına giren konularda yaptıracağı çalışma ve araştırmalara ilişkin ödemeler. d) Danışmanlık hizmetleri ve yatırım yönetimi gibi dışarıdan sağlanan hizmetlere ilişkin ödemeler. e) Halkla ilişkiler, tanıtım ve eğitim kampanyalarına ilişkin ödemeler.



	f) Sigorta şirketlerine ve diğer aracı kuruluşlara ödenen komisyonlar. g) Kurumun aldığı borçların geri ödenmesine ilişkin faiz ve anapara ödemeleri. ğ) Retrosesyon ve reasürans primleri ile reasürans komisyonları. (4) Kurum varlıklarının yatırıma yönlendirilmesinde, yatırım araçları bakımından çeşitlendirme yapılır ve öncelikli olarak; varlıkların likit olması, anapara kaybı riskinin en düşük olması ve getiri oranının yüksek olması ilkeleri esas alınır.
6306 sayılı "Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun"	Dönüşüm gelirleri MADDE 7- (1) Bu Kanunda öngörülen amaçlar için kullanılmak üzere aşağıda sayılan gelirler, dönüşüm gelirleri olarak ilgili yıl genel bütçesinin (B) işaretti cetvelinde özel gelir olarak öngörülür ve gelir gerçekleşmesine bağlı olarak gelir kaydedilir: a) 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu gereğince, çevre katkı payı ve idari para cezası olarak tahsil edilerek genel bütçeye gelir kaydedilecek tutarın yüzde ellisi. b) 31/8/1956 tarihli ve 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 2 nci maddesinin birinci fıkrasının (B) bendine göre Hazine adına orman dışına çıkarılan yerlerin satışından elde edilen gelirlerin yüzde doksanını geçmemek üzere Cumhurbaşkanlığı kararı ile belirlenen orana tekabül eden tutar. c) İller Bankası Anonim Şirketinin Hazine gelirleri ve faiz gelirleri dışındaki banka faaliyetleri ile 26/1/2011 tarihli ve 6107 sayılı İller Bankası Anonim Şirketi Hakkında Kanunun 3 üncü maddesinin birinci fıkrası uyarınca yapacağı faaliyetlerden elde edeceği kârın yüzde ellisi. ç) Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Doner Sermaye İşletmesi gelirinin yüzde onu. (2) İlgili yıl genel bütçesinin (B) işaretti cetvelinde özel gelir olarak tahmin edilen dönüşüm gelirleri karşılığı tutar, Bakanlık bütçesinde özel ödenek olarak öngörülür. Ödenek tutarını aşan gelir gerçekleştirmeleri karşılığında ödenek eklemeye Çevre ve Şehircilik Bakanı yetkilidir. Özel gelir ve ödenek kaydedilen tutarlardan yılı içinde harcanmayan kısımları ertesi yıl bütçelerine devren gelir ve ödenek kaydetmeye Cumhurbaşkanlığı yetkilidir. (3) Gerekliğinde dönüşüm faaliyetlerinde kullanılmak üzere Bakanlık bütçesinde özel ödenek dışındaki mevcut veya yeni açılacak tertiplere, genel bütçenin diğer tertiplerinden ödenek aktarmaya Cumhurbaşkanlığı yetkilidir. Bu tertiplerde yılı içinde kullanılmayan tutarlar, ertesi yıla devredilemez. (4) Bu madde kapsamındaki ödenekler, Bakanlığın merkez muhasebe birimi adına açılacak dönüşüm projeleri özel hesabına aktarılacak suretiyle kullanılır. Bakanlığın dönüşüm faaliyetlerine ilişkin giderleri, 14/7/1965 tarihli ve 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu ile diğer kanunların sözleşmeli personel çalıştırılmasına dair hükümlerine bağlı kalınmaksızın çalıştırılacak sözleşmeli personel giderleri de dâhil olmak üzere, dönüşüm projeleri özel hesabından karşılanır. Bu madde kapsamındaki ödenekler ile dönüşüm projeleri özel hesabından yapılacak kullanımlar yılı yatırım programı ile ilişkilendirilmez. (5) Bu Kanunda öngörülen amaçlar için kullanılmak üzere; a) Bu Kanunda öngörülen uygulamalar sonucunda elde edilecek her türlü gelir ve hasılat, b) Bakanlığa tahsis veya devredilen taşınmazlardan imar uygulamasına tabi tutulması sonucunda tapuda Hazine adına tescil edilenlerin satışından elde edilecek gelirler, c) Dönüşüm projeleri özel hesabından kullandırılan krediler kapsamında ilgili kişi veya kuruluşlarca yapılan geri ödemeler ile bu kapsamda tahsil edilen gecikme zamları, ç) Her türlü şartlı veya şartsız bağış ve yardımlar ile sair gelirler, dönüşüm projeleri özel hesabına gelir olarak kaydedilir. Birinci fıkranın (c) bendinde belirtilen tutar, hesap dönemi takip eden yılın mayıs ayı sonuna kadar Bakanlığın merkez muhasebe birimine aktarılır. Bu Kanun kapsamındaki uygulamalara yönelik olarak Bakanlık tarafından sağlanacak kredilerin vadesi geçtiği hâlde geri ödenmeyen kısımları, 21/7/1953 tarihli ve 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre vergi dairelerince takip ve tahsil edilir.

DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE AFET FİNANSMANI | 2. TÜRKİYE’DE AFET FİNANSMANI SÜREÇLERİNİN ANALİZİ

7344 Sayılı “2022 Yılı Merkezi Yönetim Bütçe Kanunu”	Gerektiğinde kullanılabilecek ödenekler MADDE 5 – (4) Doğal Afet Giderlerini Karşılama Ödeneği: Strateji ve Bütçe Başkanlığı bütçesinin 99-41.32-01-09.05 tertibinde yer alan ödenekten, yatırım nitelikli giderler açısından yılı yatırım programı ile ilişkilendirilmek kaydıyla genel bütçe kapsamındaki kamu idareleri ile özel bütçeli idarelerin her türlü doğal afet giderlerini karşılamak amacıyla mevcut veya yeni açılacak tertiplerine aktarma yapmaya, Cumhurbaşkanı yetkilidir.
Afet ve Acil Durum Harcamaları Yönetmeliği	Özel hesap MADDE 5 – (1) Başkanlık bütçesinde tefrik edilen afet ve acil durum faaliyetleri ödeneği bütçeye gider kaydedilmek suretiyle özel hesaba aktararak kullanılır. Başkanlıkça uygun görülen hâllerde, özel hesaba aktarılan bu tutarlardan kamu kurum ve kuruluşları ile mahalli idareler tarafından açılacak özel hesaplara da aktarma yapılabilir. (2) Diğer kamu kurum ve kuruluşları ile mahalli idarelerde, Başkanlık özel hesabına aktarma yapılabilir. (3) Özel hesap, Kanunun belirlediği amaçlar doğrultusunda kullanılır. Sarf belgeleri Sayıştay denetimine uygun saklanır. Kamu kurum ve kuruluşları ile mahalli idareler özel hesaplardan mali yıl içerisinde yaptıkları harcamaları, gerçekleştirdikleri faaliyetleri ve mali yılsonu itibarıyla hesap bilgilerini bir sonraki yılın Ocak ayı sonuna kadar Başkanlığa bildirmekle yükümlüdürler. (4) Özel hesaplarda kalan tutarlar, bir sonraki yıl hesaplarına devredilir. (5) Başkanlık özel hesabından kamu kurum ve kuruluşları ile mahalli idarelerin özel hesaplarına aktarılan tutarlardan kullanım amacı gerçekleştikten sonra kalan tutarlar ile kullanım amacı kalmadığı Başkanlıkça değerlendirilen tutarlar Başkanlık özel hesabına iade edilir ve bu konuda Başkanlığa bilgi verilir.

Tablo 2.1’de yer verilen ilgili kanunlara göre, merkezi yönetim kaynaklarına ilave olarak Türkiye’de afet finansmanına yönelik aşağıda yer verilen gelir kalemleri öne çıkmaktadır;

- Dönüşüm Projeleri Özel Hesabı
- Afet ve Acil Durum Faaliyetleri Ödeneği
- Doğal Afet Giderlerini Karşılama Ödeneği
- Uluslararası Acil Yardım Faaliyetleri Ödeneği
- Doğal Afet Sigortası

2.2. Merkezi Yönetim Bütçesi

16.10.2020 tarihinde Türkiye’de program bütçe yapısının benimsendiği 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi Kontrol Kanunu’nda yapılan düzenlemeyle, şehircilik ve risk odaklı bütünlüklü afet yönetimi başlıklı bir program oluşturulmuştur. Söz konusu programın koordinasyonundan sorumlu idare olarak Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı belirlenirken, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı programı yürüten idareler arasında yer almıştır.⁷ Program kapsamında toplam 9 adet alt program belirlenmiş olup, ilgili alt program ve alt programın yürütülmesinden sorumlu idareler Tablo 2.2’de sunulmaktadır.

7 Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2022 Yılı Bütçe Gerekçesi, https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/10/2022_Yili_Butce_Gerekcesi.pdf



Tablo 2.2. Şehircilik ve Risk Odaklı Bütünleşik Afet Yönetimi Programı Kapsamındaki Alt Programlar⁸

Alt Program	Alt Programın Yürütülmesinden Sorumlu İdare
Afet İyileştirme Çalışmaları	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
Afet Müdahale Çalışmaları	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
Afet ve Acil Yardım Desteği	Cumhurbaşkanlığı (İdari İşler Başkanlığı)
Afetlere Yönelik Risk Azaltma ve Hazırlık	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
Akıllı Şehirler ve Ulusal Coğrafi Bilgi Hizmetleri	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
Çevreye Duyarlı ve Güvenli Yapılaşma	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
Mekânsal Planlama ve Kentsel Dönüşüm	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı
Sivil Savunma ve Gönüllülük	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
Uluslararası Afet Çalışmaları ve Acil Yardım Çalışmaları	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı

2021 ve 2022 Yılı Merkezi Yönetim Kanunları program yapısına uygun olarak hazırlanmıştır. Söz konusu yıllar için hazırlanan bütçe kapsamında da şehircilik ve risk odaklı bütünleşik afet yönetimi programına tahsis edilen ödenekler Tablo 2.3'te sunulmaktadır. 2022 yılı fiyatlarıyla 2021 yılında şehircilik ve risk odaklı bütünleşik afet yönetimi başlıklı programa yaklaşık 4,2 milyar TL ödenek tahsis edilirken, 2022 yılında program ödeneği reel olarak yaklaşık %3 düzeyinde artırılarak 4,3 milyar TL'ye yükseltilmiştir.

Tablo 2.3. Şehircilik ve Risk Odaklı Bütünleşik Afet Yönetimi Programına Tahsis Edilen Ödenekler^{9, 10}

Yıl	Ödenek (cari bütçe yılı fiyatlarıyla, TL)	Ödenek (2022 yılı fiyatlarıyla, TL)
2021	3.680.923.000	4.155.073.000
2022	4.278.326.000	4.278.326.000
2023	4.683.187.000	4.306.151.000
2024	5.107.267.000	4.354.041.000

Program bütçe yapısından bağımsız olarak Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'na 2010 yılından itibaren tahsis edilen bütçe ödenekleri ve gerçekleştirmeler Tablo 2.4'te sunulmaktadır. 2022 yılında şehircilik ve risk odaklı bütünleşik afet yönetimi başlıklı programa tahsis edilen

4,3 milyar TL'nin yaklaşık %56'sı olan 2,4 milyar TL Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'na tahsis edilmiştir. Diğer taraftan, Başkanlığın

⁸ Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Cumhurbaşkanlığı makamının 16/01/ 2020 tarihli ve 2 sayılı Olurları ekinde yer alan "Bütçe Hazırlık Sürecinde Kullanılacak Program ve Alt Programlar ile İlgili İdareler" ile "Program Koordinasyonundan Sorumlu İdareler ile Programı Yürüten İdareler", <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/02/Olur-Eki-Ocak2020.xlsx>

⁹ Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2022 Yılı Merkezi Yönetim Bütçe Kanunu, <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/01/2d-2022-2024-Donemi-Merkezi-Yonetim-Butce-Odeneklerinin-Programlara-Gore-Dagilimi.pdf>

¹⁰ Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2021 Yılı Merkezi Yönetim Bütçe Kanunu, <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/01/2d-2021-2023-Donemi-Merkezi-Yonetim-Butce-Odeneklerinin-Programlara-Gore-Dagilimi.pdf>

DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE AFET FİNANSMANI | 2. TÜRKİYE’DE AFET FİNANSMANI SÜREÇLERİNİN ANALİZİ

başlangıç ödenekleri ve gerçekleşen ödenekleri arasında oldukça büyük farklar bulunmakta olup, söz konusu farkı oluşturan ödeneklerin merkezi yönetim bütçeleri kapsamında tahsis edilen yedek ödenekten karşılandığı dikkati çekmektedir. Diğer taraftan ilgili bütçe yıllarında ülke genelinde gerçekleşen afet ve acil durumlara paralel olarak gerçekleşme ile ek ödenek tutarlarının değiştiği görülmektedir. Başkanlığa tahsis edilen ödeneklerin 2010-2020 yılları arasındaki ortalama gerçekleşmesi 2022 yılı fiyatlarıyla 7,7 milyar TL düzeyindedir. Bu çerçevede, Başkanlığın bütçe gerçekleştirmelerinin özellikle 2011, 2012, 2015, 2016 ve 2020 yıllarında 2010-2020 dönemi ortalamasının oldukça üzerinde kaldığı görülmektedir.

Tablo 2.4. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Bütçe Ödenekleri¹¹

	Başlangıç Ödeneği	Gerçekleşme	Gerçekleşme
	(cari bütçe yılı fiyatlarıyla, bin TL)	(cari bütçe yılı fiyatlarıyla, bin TL)	(2022 yılı fiyatlarla, bin TL)
2010	0	751.862	3.700.846
2011	688.042	2.705.809	11.268.824
2012	767.861	3.076.421	12.723.744
2013	927.019	1.918.788	7.237.705
2014	839.956	896.878	3.095.960
2015	993.414	3.141.020	9.784.102
2016	1.052.242	3.443.905	9.940.449
2017	1.248.152	3.185.729	7.940.907
2018	2.265.864	3.574.355	7.044.744
2019	1.406.671	1.890.206	3.188.292
2020	1.637.171	5.707.093	8.392.770
2021	2.085.860	-	-
2022	2.421.082	-	-
2023	2.680.660	-	-
2024	2.918.263	-	-

Tablo 2.5’te 2013-2022 yılları arası Merkezi Yönetim Bütçe Kanunlarında genel bütçeli kamu idarelerinin afet riski altındaki alanların dönüşüm gelir tahminleri sunulmaktadır. Bu çerçevede, afet riski altındaki alanların dönüşüm gelirleri toplamının 6306 sayılı Kanun’un yürürlüğe girdiği 2013 yılından 2022 yılına kadar 2022 yılı fiyatlarıyla yaklaşık 8,4 milyar TL düzeyinde olduğu tahmin edilmektedir. Diğer taraftan 2021 yılı ve sonrasında 2020 yılı öncesine kıyasla dönüşüm gelirlerinde reel olarak azalma kaydedildiği görülmektedir.

¹¹ Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2010-2020 Yılları Genel Faaliyet Raporları, <https://www.sbb.gov.tr/butce-genel-faaliyet-raporlari/>



Tablo 2.5. Afet Riski Altındaki Alanların Dönüşüm Gelirleri¹²

	Gelir Tahmini (cari bütçe yılı fiyatlarıyla, TL)	Gelir Tahmini (2022 yılı fiyatlarla, TL)
2013	731.574.000	2.759.511.102
2014	141.700.000	489.138.463
2015	141.400.000	440.453.104
2016	282.800.000	816.270.748
2017	327.647.000	816.709.270
2018	348.998.000	687.844.793
2019	393.384.000	663.537.832
2020	430.000.000	632.351.935
2021	458.000.000	516.996.200
2022	516.996.000	516.996.000
2023	562.263.000	516.996.060
2024	606.434.000	516.996.323

Diğer taraftan, Merkezi Yönetim Bütçe Kanunu kapsamında yedek ödeneğin bir alt bileşeni olarak her yıl bütçede yer verilen doğal afet giderlerini karşılama ödeneğinin 2013-2020 yılları arası başlangıç ödeneği ve gerçekleşme büyüklükleri Tablo 2.6'da sunulmaktadır. Bu çerçevede, söz konusu dönemde anılan yedek ödenek tertibine yılda ortalama 115 milyon TL başlangıç ödeneği tahsis edilirken, ödenek kapsamında harcama yapılmadığı dikkati çekmektedir.

¹² Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2013-2022 Yılları Arası Merkezi Yönetim Bütçe Kanunları eki Genel Bütçeli Kamu İdarelerinin Yılı Gelirleri ile Gelir Tahminleri, <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/01/3a-Genel-Butceli-Kamu-Idarelerinin-2022-Yili-Gelirleri-ile-2023-2024-Donemi-Gelir-Tahminleri.pdf>

Tablo 2.6. Doğal Afet Giderlerini Karşılama Ödeneği¹³

	Başlangıç Ödeneği (cari fiyatlarla, milyon TL)	Gerçekleşme (cari fiyatlarla, milyon TL)
2013	90	0
2014	95	0
2015	100	0
2016	107	0
2017	104,7	0
2018	122	0
2019	141,9	0
2020	155,7	0

2.3. Yatırım Programı ve Dış Kredili Projeler

Kamu Yatırım Programı 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu’nun 16. maddesi hükümleri doğrultusunda, kamu idarelerinin orta vadeli programda belirlenen ödenek teklif tavanı sınırları içerisinde hazırlanmaktadır. Orta vadeli programın yayımlanmasının ardından yatırım programını hazırlama sürecini yönlendirmek üzere; Yatırım Genelgesi ve eki Yatırım Programı Hazırlama Rehberi Cumhurbaşkanlığı tarafından oluşturularak 15 Eylül tarihine kadar Resmi Gazete’de yayımlanmaktadır. Nihai yatırım proje teklifleri ise belirlenen nihai tavanlara uygun şekilde kamu idarelerince Strateji ve Bütçe Başkanlığı’na iletilmektedir.

5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu’nun 25. maddesinde ifade edilen “Proje maliyeti, Yılı Programının Uygulanması, Koordinasyonu ve İzlenmesine Dair Cumhurbaşkanı Kararında belirlenecek sınırın üzerinde bulunan, afetlerle ilgili olanlar hariç, yeni kamu yatırım projesi teklifleri fayda-maliyet veya maliyet-etkinlik analizleri ile çevresel analizleri içerecek şekilde yapılabirlik etüdü ile birlikte sunulur.” hükmü ile, teklif edilecek projeler için yapılabirlik etüdünün hazırlanması zorunlu tutulmaktadır. Ancak söz konusu maddede yer verilen hüküm gereğince afetlerle ilgili olan projelerde yapılabirlik etüdü hazırlanması şartı aranmamaktadır.

Kamu idareleri tarafından iletilen teklifler, hem yatırım programı açısından hem de bütçe (merkezi yönetim kapsamındaki kuruluşlar için) açısından Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından kontrol edilerek gerekirse revize edilip vizelenmektedir. Vizelenen yatırım tekliflerinin de yer aldığı Merkezi Yönetim Bütçe Kanunu Cumhurbaşkanlığı tarafından Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin (TBMM) onayına sunularak kabul edilmesinin ardından 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu’nun 19. maddesinde yer alan “Merkezi yönetim bütçe kanunu mali yılbaşından önce Resmi Gazete’de yayımlanır.” hükmü gereği 1 Ocak tarihinden önce Resmi Gazete’de yayımlanmaktadır. Merkezi Yönetim Bütçe Kanunu’nun yürürlük tarihini takip eden 15 gün içerisinde yayımlanması gereken yatırım programı, Merkezi Yönetim Bütçe Kanunu’nun

¹³ Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2010-2020 Yılları Genel Faaliyet Raporları, <https://www.sbb.gov.tr/butce-genel-faaliyet-raporlari/>



yayınlanmasını müteakip Cumhurbaşkanlığı Kararı eki olarak Resmi Gazete’de yayınlanmaktadır. Bu aşama ile birlikte yatırım programı hazırlık süreci tamamlanarak uygulama süreci başlamış olmaktadır.

5018 sayılı Kanun’un ekindeki (I) Sayılı Cetvel’de yer verilen genel bütçe kapsamındaki kamu idareleri arasında bulunan Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı’nın 2010-2022 yılları arasındaki Yatırım Programları detaylı bir şekilde incelenerek proje parametreleri ayırımında Ek-1’de sunulmuştur. Söz konusu dönemde Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı yatırım programlarında yer alan projelere ilişkin özet bilgiler ise, Tablo 2.7’de sunulmaktadır. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı’nın 2010-2022 dönemi yatırım programlarında yılda ortalama 43 adet proje yatırım programında yer alırken, projelerin afetler, güvenlik hizmetleri, konut, teknolojik araştırma ile teknik iş birliği alt sektörlerinde yer aldığı görülmektedir. Son yıllarda AFAD’ın yatırım programlarında yer alan projelerinin sayısının arttığı, ancak toplam proje tutarlarının özellikle son dönemde azaldığı dikkati çekmektedir. 2010-2022 yılları arasında yıllık ortalama toplam proje tutarının 3,3 milyar TL olduğu hesaplanırken, bir projenin ortalama tutarı ise 78,2 milyon TL düzeyindedir.

AFAD’ın yatırım ödeneği 2013 yılında 2022 yılı fiyatlarıyla 1,8 milyar TL olurken, yıllık yatırım ödeneği 2022 yılında 748,7 milyon TL’ye gerilemiştir. Diğer taraftan, proje tutarından kümülatif harcama çıkarılarak hesaplanan kalan yatırım gereğinin yıllık ödeneğe bölünmesi sonucunda elde edilen projelerin ortalama tamamlanma süresi, 2017-2020 döneminde artış gösterse de söz konusu büyüklük son yıllarda azalan toplam proje tutarının etkisiyle gerilemiştir.

Tablo 2.7. AFAD 2010-2022 Yılları Yatırım Programı Özet Bilgileri¹⁴

Program Yılı	Sektör	Proje Sayısı	Başlama-Bitiş Yılı	Toplam Proje Tutarı (TL)	Kümülatif Harcama (TL)	Toplam Ödenek (TL)	Projelerin Ortalama Tamamlanma Süresi (yıl)
2010	Afetler, Konut, Teknolojik Araştırma	39	1991-2015	4.953.497.186	505.725.803	1.078.832.162	4,1
2011	Afetler, Güvenlik Hizmetleri, Konut, Teknolojik Araştırma	40	1991-2015	2.701.002.046	560.457.404	1.314.580.673	1,6
2012	Afetler, Güvenlik Hizmetleri, Konut, Teknolojik Araştırma	32	1991-2015	2.437.144.494	302.188.927	1.511.461.621	1,4
2013	Afetler, Güvenlik Hizmetleri, Konut, Teknolojik Araştırma	38	1991-2016	2.769.352.300	447.346.377	1.813.020.981	1,3
2014	Afetler, Güvenlik Hizmetleri, Konut, Teknolojik Araştırma	40	1991-2016	3.239.843.305	1.225.769.943	1.221.948.657	1,6
2015	Afetler, Konut, Teknolojik Araştırma	35	1991-2016	2.483.024.782	1.237.850.774	1.035.718.933	1,2
2016	Afetler, Güvenlik Hizmetleri, Konut, Teknik İşbirliği	39	1991-2018	3.530.798.172	1.693.253.798	1.050.440.584	1,7
2017	Afetler, Güvenlik Hizmetleri, Konut, Teknik İşbirliği	41	1991-2019	4.791.239.575	1.336.606.250	1.221.782.331	2,8
2018	Afetler, Güvenlik Hizmetleri, Konut, Teknolojik Araştırma, Teknik İşbirliği	60	1991-2022	4.932.074.490	1.532.067.758	963.837.692	3,5
2019	Afetler, Güvenlik Hizmetleri, Konut, Teknolojik Araştırma	45	1991-2023	4.604.662.499	1.669.196.123	496.654.822	5,9
2020	Afetler, Güvenlik Hizmetleri, Konut, Teknolojik Araştırma, Teknik İşbirliği	46	1991-2022	2.210.902.623	842.288.195	559.006.463	2,4
2021	Afetler, Güvenlik Hizmetleri, Konut, Teknolojik Araştırma	49	2010-2024	2.243.188.888	892.051.732	776.873.709	1,7
2022	Afetler, Güvenlik Hizmetleri, Konut, Teknolojik Araştırma	52	2010-2024	1.848.518.590	669.953.417	748.749.000	1,6

Not: Türk Lirası büyüklükler 2022 yılı fiyatlarıdır.

¹⁴ Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2010-2022 Yılları Kamu Yatırım Programları, <https://www.sbb.gov.tr/kamu-yatirim-programlari/>



Diğer taraftan, AFAD'ın Yatırım Programında dış kredili proje bulunmazken, projelerin finansmanında hibe desteğinden faydalanılmaktadır. Bu çerçevede, hibe kaynağından faydalanılan projeler ve finansman kaynakları aşağıda sunulan Tablo 2.8'de gösterilmektedir. 2022 yılı fiyatlarıyla AFAD'ın toplam 41,7 milyon TL proje bazlı hibe kaynağı kullandığı görülmekte olup, dikkati çekerken, hibe kaynaklarında Avrupa Birliği Katılım Öncesi Yardım Aracı (AB IPA) fonlarının başı çektiği dikkat çekmektedir.

Tablo 2.8. AFAD Projelerinin Finansmanında Hibe Kullanımı¹⁵

Program Yılı	Proje Adı	Karakteristik	Başlama Bitiş Yılı	Hibe (program yılı fiyatlarıyla, TL)	Öz Kaynak (program yılı fiyatlarıyla, TL)	Açıklama
2012, 2013	Derin Kuyu Sismo-metre Araştırması	Teknik Araştırma, Makine, Teçhizat ve Hizmet Alımı	2012-2013	1.391.000	600.000	Hibe tutarı GFZ (German Research Centre for Geosciences) tarafından sağlanmıştır.
2018, 2019, 2020	Kritik Altyapı, Risk Değerlendirme ve Farkındalık	Müşavirlik/Kontrollük	2018-2020	5.653.600	0	Hibe tutarı Dünya Bankası tarafından sağlanmıştır.
2021	İzmir Aliağa Kritik Altyapılara İklim Değişikliği Etkisi	Müşavirlik	2021-2021	5.130.000	270.000	Hibe tutarı Avrupa Birliği tarafından IPA kaynaklarından temin edilmiştir.
2020, 2021, 2022	İklim Değişikliğinin Neden Olabileceği Afet Risklerinin Belirlenmesine Yönelik Kurumsal Kapasitenin Artırılması	Danışmanlık, Proje Desteği	2020-2022	22.378.000	4.917.000	Hibe tutarı Avrupa Birliği tarafından IPA kaynaklarından temin edilmiştir.

Söz konusu finansman kaynaklarına ilave olarak merkezi yönetim kamu kurum ve kuruluşlarına, Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından 4749 sayılı "Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanun" hükümleri çerçevesinde projeler ve programlar kapsamında dış finansman sağlanmaktadır. Bu çerçevede, Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından kreditor kuruluşlardan temin edilen afet finansmanı ile ilişkili krediler Tablo 2.9'da sunulmaktadır. Program bazındaki kredilerde faydalancı Hazine ve Maliye Bakanlığı olurken, proje bazlı kredilerde ilgili kamu kurum veya kuruluşları kullanıcı kuruluş olmaktadır. 2010-2022 yılları arasında Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından toplam 4 milyar ABD Doları tutarında afetlerle ilişkili olarak dış finansman temin edilmiştir. Kullanıcı kuruluşlar arasında yer alan İstanbul Valiliği İstanbul Proje ve Koordinasyon Birimi'nin söz konusu dönemde depremle ilişkili olan projelerine toplam 2 milyar ABD Doları dış finansman

¹⁵ Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2010-2022 Yılları Kamu Yatırım Programları, <https://www.sbb.gov.tr/kamu-yatirim-programlari/>

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI | 2. TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI SÜREÇLERİNİN ANALİZİ

sağlanmıştır. Diğer taraftan, Hazine ve Maliye Bakanlığı merkezi yönetim bütçesinde kullanılmak üzere toplam 1,7 milyar ABD Doları karşılığı program kredisi temin etmiştir.

Tablo 2.9. Merkezi Yönetim Afet Finansmanı Yurt Dışı Kredi Anlaşmaları¹⁶

Kredi Türü	Anlaşma Tarihi	Anlaşma Miktarı (ABD Doları)	Program / Proje Adı	Kreditör Kuruluş	Kullanıcı Kuruluş
Proje	16.9.2010	324.525.000	İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi	CEB - Council of Europe Development Bank	İstanbul Valiliği İstanbul Proje Koordinasyon Birimi
Program	4.7.2011	217.650.000	AYB Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Program Kredisi	EIB - European Investment Bank	Hazine ve Maliye Bakanlığı
Program	27.10.2011	208.965.000	AFD Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Program Kredisi	AFD - French Development Agency	Hazine ve Maliye Bakanlığı
Proje	4.8.2011	156.959.100	İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi	IBRD - International Bank for Reconstruction and Development	İstanbul Valiliği İstanbul Proje Koordinasyon Birimi
Program	20.12.2012	132.730.000	Taşkın Önleme Ve Koruma Kredisi	EIB - European Investment Bank	Hazine ve Maliye Bakanlığı
Proje	4.4.2012	2.277.221	ISMEP / İstanbul'daki 27 Adet Okul Binasının Fizibilite Çalışmaları İçin Teknik Yardım Projesi	IDB - Islamic Development Bank	İstanbul Valiliği İstanbul Proje Koordinasyon Birimi
Proje	4.4.2012	107.810.000	ISMEP / 13 OKULUN YENİDEN YAPIMI PROJESİ	IDB - Islamic Development Bank	İstanbul Valiliği İstanbul Proje Koordinasyon Birimi
Program	2.12.2013	204.135.000	AYB Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Program Kredisi	EIB - European Investment Bank	Hazine ve Maliye Bakanlığı
Proje	29.10.2013	276.020.000	İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi	EIB - European Investment Bank	İstanbul Valiliği İstanbul Proje Koordinasyon Birimi
Program	27.1.2014	205.425.000	AFD Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Program Kredisi	AFD - French Development Agency	Hazine ve Maliye Bakanlığı
Proje	17.3.2014	138.840.000	İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi	EIB - European Investment Bank	İstanbul Valiliği İstanbul Proje Koordinasyon Birimi
Program	28.12.2015	131.460.000	AYB Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Program Kredisi	EIB - European Investment Bank	Hazine ve Maliye Bakanlığı
Proje	12.3.2015	265.400.000	İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi	Council of Europe Development Bank	İstanbul Valiliği İstanbul Proje Koordinasyon Birimi
Program	15.12.2016	159.600.000	AFD Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Program Kredisi	AFD - French Development Agency	Hazine ve Maliye Bakanlığı
Proje	1.6.2016	278.525.000	İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi	KFW - Kreditanstalt für Wiederaufbau	İstanbul Valiliği İstanbul Proje Koordinasyon Birimi
Program	17.4.2019	169.560.000	AFD Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Program Kredisi	AFD - French Development Agency	Hazine ve Maliye Bakanlığı

¹⁶ Hazine ve Maliye Bakanlığı, Merkezi Yönetim Yurt Dışı Kredi Anlaşmaları, https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2022/05/Merkezi_Yonetim_Yurt_Disi_Kredi_An-lasmalari.xlsx



Proje	8.8.2019	299.471.160	Okullarda Afet Riski Yönetimi Projesi	IBRD - International Bank for Reconstruction and Development	Milli Eğitim Bakanlığı
Proje	7.1.2020	300.000.000	İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi	AIIB - Asian Infrastructure Investment Bank	İstanbul Valiliği İstanbul Proje Koordinasyon Birimi
Proje	23.6.2020	44.848.000	İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi	ETDB - Eco Trade and Development Bank	İstanbul Valiliği İstanbul Proje Koordinasyon Birimi
Proje	7.9.2021	260.318.100	Kamu Binalarında Sismik Dayanıklılık ve Enerji Verimliliği Projesi	IBRD - International Bank for Reconstruction and Development	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
Proje	27.9.2021	117.320.000	İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi	Council of Europe Development Bank	İstanbul Valiliği İstanbul Proje Koordinasyon Birimi

17.08.1999'da yaşanan ve oldukça büyük ölçekli kayıplara yol açan Marmara Depremi'nin akabinde merkezi yönetim tarafından depreme ilişkin kayıpların asgari seviyeye çekilmesini teminen çeşitli tedbirler hayata geçirilmiştir. Bu tedbirlerin başında ise Zorunlu Deprem Sigortası kapsamındaki düzenlemeler yer almaktadır. 587 sayılı Kanun Hükmünde Karamame ile kurulan ve 27.09.2000'dan günümüze bağımsız birimler için zorunlu deprem sigortası teminatı sağlayan Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK), 18.08.2012 tarihinde yayımlanan 6305 sayılı Afet Sigortaları Kanunu neticesinde halihazırdaki statüsüne kavuşmuştur. DASK kamu tüzel kişiliğine sahip bir sigorta havuzu olup, zorunlu deprem sigortası teminatlarını hayata geçirmek üzere kamu ve özel sektör ortaklığıyla kurulan kar amacı gütmeyen bir kurumdur.¹⁷ 2021 yılı itibarıyla DASK'ın toplam hasar ödeme kapasitesi kurum fonları ve reasürans imkanlarından meydana gelmekte olup, söz konusu büyüklük toplam 46 milyar TL düzeyindedir. Diğer taraftan DASK finansal portföyünün büyüklüğü 2021 yılı sonu itibarıyla 14,3 milyar TL düzeyine ulaşmıştır.¹⁸

17 Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK), 2022, 2021 Yılı Faaliyet Raporu, https://dask.gov.tr/upload/Dask/FAAL%C4%B0YET%20RAPORLARI/2021_Faaliyet_Raporu.pdf

18 Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK), 2022, 2021 Yılı Faaliyet Raporu, https://dask.gov.tr/upload/Dask/FAAL%C4%B0YET%20RAPORLARI/2021_Faaliyet_Raporu.pdf

3. AFET FİNANSMANI YÖNTEMLERİ VE KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

3.1. Küresel Ölçekte Afetler Sonucu Ortaya Çıkan Kayıplar ve Etkileri

Afetlerin yol açtığı kayıplar küresel ölçekte artış eğiliminde olup, nüfus ve varlık miktarındaki artış ile kentleşme oranındaki yükselme kayıpların artışını daha da tetiklemektedir. Öte yandan afetler yalnızca canlılara, binalara ve altyapıya zarar ve hasar vermekle kalmayıp, aynı zamanda ulusal ve küresel ölçekteki ekonomik faaliyetleri bozabilecek geniş çaplı olumsuz etkilere de yol açabilmektedir. Afetlerin yol açtığı bu olumsuz etkiler sonrasında hasarların onarılması ve konutların ve işyerlerinin yeniden inşa edilmesi ile ilgili faaliyetlerin başlatılması gerekmektedir.

Afetler meydana geldikleri her ülkede makroekonomik göstergeleri bozmakta olup, söz konusu bozulma gelişmekte olan ülkelerde çok daha şiddetli hissedilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde afetlerin yıkıcı etkisinin daha güçlü olma nedenleri arasında; altyapının yetersizliği, düşük nitelikli bina standartları, afet sonrası etkilerin hafifletilmesi için teşviklerin yetersiz olması veya hiç olmaması, hanehalkı ve küçük işletmeler için afet sigortası geliştiren/sağlayan kurumların yeterince varlık gösterememesi, afet önleme ile afet sonrası etkilerin azaltılması amacıyla kullanılabilecek hükümet kaynaklarının kısıtlı olması gibi hususlar öne çıkmaktadır. Bu çerçevede afetlerin yol açtığı mali kayıplar gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelere göre sayısal büyüklük olarak daha küçük ölçekte olsa da, afetlerin yarattığı olumsuz etkilerin ekonomik ve sosyal yaşamdaki ağırlığı sürdürülebilirliği etkileyecek ölçüde göreceli olarak daha yüksek olabilmektedir.

Afetlerin ardından hayata geçirilen sistematik iyileştirme ve yeniden yapılandırma süreçleri, ulusal hükümet, yerel yönetim, bağışçılar ve afetten etkilenen insanlar arasındaki stratejik etkileşimler ve uyumsuzluklar nedeniyle zaman zaman sekteye uğrayabilmektedir. Bunun sonucunda ise müdahale süreçlerinde gecikme, ölçek ekonomilerinin yetersiz kullanımı, afet maliyetinin yükselmesi ve benzeri olumsuzluklar meydana gelebilmektedir. Afet öncesi ve sonrası yaşanan verimsizlikler ile ortak çalışmalarındaki uyumsuzluklar müdahale süreçlerinin aksaması ile afetlerin hem ekonomik, hem de insani maliyetinin yükselmesine neden olmaktadır. Söz konusu olumsuzlukların giderilmesi ve afetlere daha hazırlıklı olunabilmesi için merkezi ve yerel yönetimlerin; (i) afet sonrası faaliyetler için koordineli bir plan hazırlaması, (ii) afet müdahalesi için açıkça tanımlanmış kurallar ve tetikleyiciler belirlemesi ve (iii) risk-afet durumunda planın uygulanabilmesini sağlamak için gerekli finansmanı sağlaması gerekmektedir.

Afetlerin meydana gelmesinden önce finansal olarak yeterli kaynakların ayrılması (veya garanti altına alınması), afet durumunda finansal ihtiyaçların daha hızlı karşılanmasını sağlamakta, afet müdahale planlarının güvenilir hale gelmesine olanak tanımakta ve afet sonrası belirsizlikleri azaltmaktadır. Bilhassa afetlerin finanse edilmesinde kullanılabilecek bir enstrüman olan afet risk sigortaları ile hangi afet olaylarının sigortalandığı ve afet durumunda ödemenin hangi miktarda yapılacağı detaylandırılarak belirsizlikler azaltılmakta, hükümetlerin afet olaylarına karşı bu ve benzeri sigortaları teşvik etmesiyle birlikte ise bir afetin ardından acil finansal ihtiyaçlar uygun maliyetle ve zamanında karşılanabilmektedir.

Afetlere yönelik finansal planlama, afet sonrasında mali desteklerin hazır olmasının yanında ihtiyaç duyulacak finansmanın gerekli olduğu

anda hızlıca kullanılabilir olmasını sağlayacak güvenilir bir plan sağlamaktadır. Güvenilir ve önceden kararlaştırılmış bir plan, finansal ihtiyaçların hızla ve önceliklendirilerek koordineli bir şekilde karşılanmasını, kaynakların verimli kullanımını ve afet sonrası koordinasyon sorunlarının azaltılmasını sağlamaktadır. Bunun yanında finansal planlama afet sonrası belirsizliklerin azaltılmasında da etkin bir rol oynamaktadır. Bu kapsamda ülkeler afet durumunda yerine getirmeleri gereken sorumluluklarını azaltabilmektedir.

Ekstrem meteorolojik olayların giderek daha fazla görülmesi sebebiyle afetten korunmanın mümkün olan en düşük maliyetle sağlanabilmesi için yapılması gereken afet hazırlığı daha da zorunlu hale gelmektedir. Afet hazırlığı sürecinin sağlıklı ve güvenilir olması ve uygun şekilde afet finansmanının sağlanabilmesi için planın kapsamının ayrıntılı bir şekilde oluşturulması gerekmektedir. Ülkeler afet öncesi ve sonrası finansman ihtiyaçlarını maliyet ve risk paylaşımı kuralları çerçevesinde yapılandırmakta ve böylelikle kaynakların verimli şekilde kullanılması sağlanmaktadır. Afet müdahale planları finansman miktar ve şekillerinin detaylandırıldığı afet finansman stratejileri kullanılarak güvenilir hale getirilmektedir. Koordinasyonun sağlanması, risk finansmanı yöntemlerinin kullanılması afetlerin yıkıcı etkilerinin azaltılmasında, maddi ve manevi kayıpların azaltılmasında etkili olmaktadır.

Doğal afetlerden kaynaklanan mali kayıplar giderek artarken gelişmekte olan ülkeler ve söz konusu ülkelerin düşük gelire sahip kesimleri afetlerden en yüksek düzeyde etkilenmektedir. Bunun yanında, kayıplardaki artış eğilimi afetlerin geniş yelpazedeki etkilerinin tespit edilememesine yol açmaktadır. Toplam kayıp veya etkilenen nüfus olarak benzer fiziksel parametrelere sahip afetler, ülkelerin gelişmişlik düzeylerine, coğrafi ve nüfus büyüklüklerine ve afet sigortalarının yaygınlığına bağlı olarak birbirinden oldukça farklı makroekonomik etkilere sebep olmaktadır.

Küresel ölçekte afetler 2019 ve 2020 yıllarına kıyasla 2021 ve 2022 yıllarında Tablo 3.1’de sunulduğu üzere çok daha yüksek kayba neden olmuştur. Geçici verilere göre 2022 yılında ve 2021 yılında fırtınalar, seller, orman yangınları ve depremler sırasıyla 268 ve 303 milyar ABD Doları düzeyinde kayba yol açmıştır. 2020 yılındaki toplam zarar 216 milyar ABD Doları iken, 2019 yılındaki afet zararı 149 milyar ABD Doları düzeyinde gerçekleşmiştir.¹⁹

¹⁹ Munich RE Group, <https://www.munichre.com/en/company/media-relations/media-information-and-corporate-news/media-information/2022/natural-disaster-losses-2021.html>



Tablo 3.1. Afet Zararlarının Ekonomik Tahmini^{20, 21, 22}

	2019	2020	2021	2022	2020-2019 (%)	2021-2020 (%)	2022-2021 (%)	(Milyar ABD Doları) Önceki 10 yıl ortalaması
Ekonomik Kayıplar (Toplam)	149	216	303	268	44,97	40,28	-11,55	219
Doğal afetler	139	202	292	260	45,32	44,55	-10,96	207
İnsan kaynaklı	10	14	11	8	40,00	-21,43	-27,27	12
Sigortalanmış kayıplar (Toplam)	63	99	130	122	57,14	31,31	-6,15	90
Doğal afetler	54	90	121	115	66,67	34,44	-4,96	81
İnsan kaynaklı	9	10	9	7	11,11	-11,11	-22,22	10

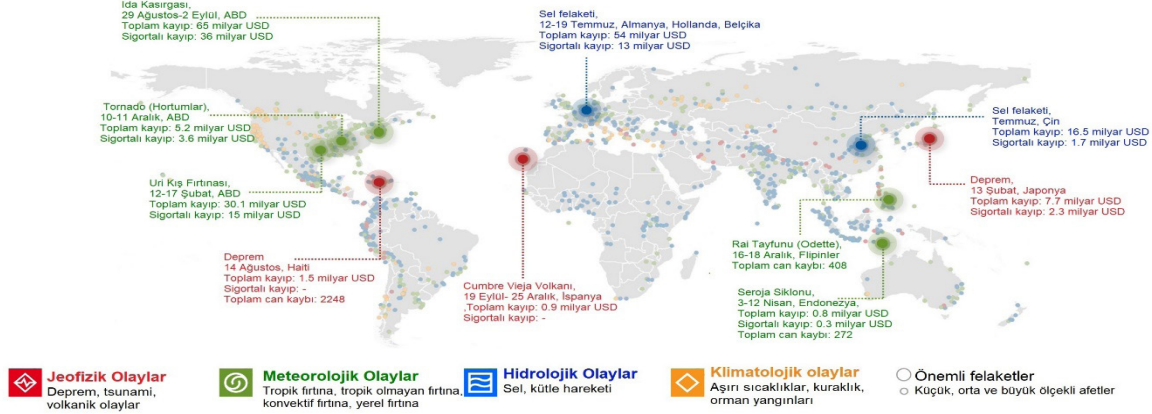
2021 yılında dondurucu soğuklar, sel, şiddetli fırtınalar, sıcak hava dalgaları ve kasırga gibi aşırı hava olayları 105 Milyar ABD doları düzeyinde kayba yol açmış olup, bu seviye 1970'ten bu yana dördüncü en yüksek doğal afet kaynaklı sigortalı kaybına karşılık gelmektedir.²³ 2021 yılında maliyeti en yüksek doğal afet Ida Kasırgası olurken, Uri kış fırtınası ve diğer ikincil tehlikeli afetler toplam sigortalı afet kaybının yarısından fazlasını oluşturmuştur (Şekil 3.1). İnsan kaynaklı afetler 7 Milyar ABD doları tutarında sigortalı afet zararını tetikleyerek, 2021'de tahmini küresel sigortalı afet zararının 112 Milyar ABD doları seviyesine yükselmesine yol açmıştır.

20 Swiss RE Group, <https://www.swissre.com/media/press-release/nr-20211214-sigma-full-year-2021-preliminary-natcat-loss-estimates.html#:~:text=Man%2Dmade%20disasters%20triggered%20another,losses%20seen%20in%20recent%20decades>.

21 Swiss RE Group, <https://www.swissre.com/media/press-release/nr-20201215-sigma-full-year-2020-preliminary-natcat-loss-estimates.html>

22 <https://www.swissre.com/press-release/Hurricane-lan-drives-natural-catastrophe-year-to-date-insured-losses-to-USD-115-billion-Swiss-Re-Institute-estimates/2ab3a681-6817-4862-8411-94f4b8385cee>

23 Swiss RE Group, <https://www.swissre.com/institute/research/sigma-research/sigma-2022-01.html>

Şekil 3.1. 2021 Yılı Küresel Büyük Ölçekli Afet Kayıpları²⁴

Düşük ve orta gelirli ülkelerin doğal afetlere maruz kalma oranları artmaktadır. Riskli bölgelerdeki artan nüfus ve varlık yoğunluğundan iklim değişikliğindeki artış hızına kadar çeşitli faktörler nedeniyle, kuraklık gibi yavaş olarak nitelendirilebilecek afetler ile kasırga, deprem vb. ani felaketlerin ekonomik maliyetleri gelişmekte olan ülkelerde yükseliş göstermektedir.²⁵ Maliyeti çok daha yüksek afetler ağırlıklı olarak güçlü mali yapıya sahip gelişmiş ülkelerde meydana gelmekle birlikte, gayri safi yurtiçi hasılaya (GSYH) oranla en büyük sermaye stoku kayıpları küçük ölçekli ekonomilerde yaşanmaktadır.²⁶

Hasar, kısmen veya tamamen zarar gören fiziksel varlıkların parasal değeri olarak değerlendirilmektedir.²⁷ Bu çerçevede belirli bir deprem durumunda hasar, olayın meydana geldiği anda oluşmakta ve varlığın o andaki değeri esas alınarak değerlendirilmektedir. Hesaplamalara afet riskini azaltma önlemleri, olası yer değiştirme ve teknolojik yenilemeler dahil edilmekte ve maliyet tutarı yeniden inşa maliyetini içermemektedir.

Mali kayıp, afet nedeniyle üretilmeyen malların ve/veya sunulamayan hizmetlerin parasal değeri olarak değerlendirilmektedir.²⁸ Mali kayıp afet meydana geldiğinde başlayan ve koşullar normale döndüğünde sona eren zaman diliminde oluşan kayıpları içermekte ve bu kayıplar, kazanç olarak değil vazgeçilen brüt gelir olarak tahmin edilmektedir. Bir afetin toplam maliyetini tahmin etmenin temelini alınan hasar ve kayıplar ile afet sonrasında geçici olarak mal ve hizmet sağlamak amacıyla yapılan tüm kamu ve özel sektör harcamalarını içeren ek maliyetlerin toplanması oluşturmaktadır.

²⁴ Munich RE Group, <https://www.munichre.com/en/company/media-relations/media-information-and-corporate-news/media-information/2022/natural-disaster-losses-2021.html>

²⁵ The World Bank and the Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR), 2014, Financial Protection Against Natural Disasters: From Products To Comprehensive Strategies, An Operational Framework for Disaster Risk Financing and Insurance, Washington.

²⁶ The World Bank and the Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR), 2014, Financial Protection Against Natural Disasters: From Products To Comprehensive Strategies, An Operational Framework for Disaster Risk Financing and Insurance, Washington.

²⁷ Bello O., Bustamante A., Pizarro P., 2021, Planning for disaster risk reduction within the framework of the 2030 Agenda for Sustainable Development, Project Documents (LC/TS.2020/108), Santiago, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC).

²⁸ Bello O., Bustamante A., Pizarro P., 2021, Planning for disaster risk reduction within the framework of the 2030 Agenda for Sustainable Development, Project Documents (LC/TS.2020/108), Santiago, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC).



Geleneksel olarak, acil durum yönetimi toplu olarak toplumun ihtiyaçlarına ve olası zayıf noktalarına odaklanmaktadır. Bu yaklaşım, belirli grupların kırılganlığının topluluk genelinde büyük ölçüde değişebileceği gerçeğini gözden kaçırmaktadır. Son dönemlerdeki çalışmalarda ise bir afetin olası olumsuz sonuçlarının tüm gruplar üzerindeki etkilerinin eşit dağılmayacağı hususuna odaklanılmaktadır.²⁹

Afetlerin merkezi ve yerel yönetimlerin bütçelerini, borçlanma seviyelerini ve kalkınma politikalarını etkileyebilecek uzun vadeli makroekonomik etkileri bulunmaktadır. Diğer taraftan afet öncesi risk azaltım finansmanının ve afet sonrası müdahale için gerekli tahsislerin harcanamamasının yüksek bir fırsat maliyeti bulunmakta, söz konusu durumun ortaya çıkması halinde de diğer tüm sektörlerdeki uzun vadeli yatırım stratejileri bozulmaktadır.

Nicelik bakımından en yoksul kesimin mutlak ekonomik kayıplarının yüksek gelirli kesimlere kıyasla daha düşük kalması, afetlerin daha yoksul topluluklar üzerindeki etkilerinin analizlerde göz ardı edilebilmesine veya yeterli ölçüde önem verilmemesine yol açabilmektedir. Dünya Bankası tarafından hazırlanan bir raporda, doğal afetlerin küresel ekonomiye maliyetinin yıllık 520 Milyar ABD Doları olduğu ifade edilirken, söz konusu durumun her yıl yaklaşık 26 milyon insanı yoksulluğa ittiği vurgulanmaktadır.³⁰

Hanehalkı ve topluluklar açısından bakıldığında afet ve iklim şoklarının daha yoksul topluluklar üzerindeki etkisi yıkıcı olurken, afetlerin beşeri sermaye üzerindeki etkisi de hanelerin kazanç potansiyelini ciddi şekilde etkilemektedir.³¹ Diğer taraftan ise afetin bir hane içindeki etkileri eşit olmayan bir şekilde dağılmaktadır. Örneğin, afetler sonucu ölüm oranları ve afet sonrası beslenme ve okul performansı üzerindeki ortaya çıkan olumsuz etkiler kadınlarda daha yüksek gerçekleşmektedir.

29 Bello O., Bustamante A., Pizarro P., 2021, Planning for disaster risk reduction within the framework of the 2030 Agenda for Sustainable Development, Project Documents (LC/TS.2020/108), Santiago, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC).

30 Hallegatte S., Vogt-Schilb A., 2017, Mook Bangalore and Julie Rozenberg, Unbreakable: Building the Resilience of the Poor in the Face of Natural Disasters, (Washington D.C., World Bank). <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/25335>.

31 Baez J., Fuente A., and Santos I., 2010, Do Natural Disasters Affect Human Capital? An Assessment Based on Existing Empirical Evidence, IZA Discussion Paper, No. 5164, Bonn, <http://ftp.iza.org/dp5164.pdf>.

Kutu 3.1. Kanada Afet Sınıflarının Tamamı için Risk Değerlendirmesi (AHRA-All Hazards Risk Assessment)

Kanada'da federal ölçekteki afet sınıflarının tamamı için risk değerlendirmesi çalışmaları kapsamında ekonomik etki kategorisi oluşturulmuş olup, ekonomik olarak üretken varlıklarda ortaya çıkan kayıp ve afet riskleri sonrasında Kanada ekonomik sisteminin normal işleyişinde hizmet kaybına neden olabilecek etkiler parasal değerler itibarıyla AHRA kapsamında hesaplanmıştır. Söz konusu başlıca kayıplar ve etkiler aşağıda sunulmaktadır;

Doğrudan Ekonomik Kayıplar

Doğrudan ekonomik kayıplar, stok kayıpları başta olmak üzere afetin yarattığı ani ekonomik zararları kapsamaktadır. Söz konusu kayıplar hasar görmüş veya tahrip olmuş varlıklar için onarım veya yenileme maliyetlerinden meydana gelmekte olup, aşağıda sıralanan ana bileşenler itibarıyla hesaplanmaktadır;

- Bina inşaatı: endüstriyel, ticari ve kurumsal binalar (fabrikalar, ofisler, dinlenme tesisleri, hastaneler vb.)
- Mühendislik yapıları: yol altyapısı, içme suyu ve kanalizasyon sistemleri, sulama, rıhtım, terminal, diğer ulaştırma altyapıları, elektrik, petrol ve doğal gaz yapıları
- Üretim sürecinde kullanılan makine ve ekipmanlar (mobilya, tarım ve endüstriyel makineler, bilgisayar ve yazılımlar, telekomünikasyon ekipmanları, ulaşım araçları vb.)
- Konutlar
- Hammaddeler: mineral yakıtlar (kömür, ham petrol, doğal gaz), tahıllar (hasat edilmeye hazır ürünler), hayvan stoğu ve hayvansal ürünler, mineraller ve metaller vb.

Dolaylı Ekonomik Kayıplar

Dolaylı ekonomik kayıplar, üretken varlıklara ve ekonomik altyapıya verilen zararlar nedeniyle ilgili zaman zarfında üretilmeyecek mal ve hizmet akışlarını ifade etmektedir. Bu çerçevede, dolaylı ekonomik kayıplar ana başlıklar itibarıyla aşağıda sıralanmaktadır;

- Faaliyetlerin tamamen veya kısmen aksaması nedeniyle imalat veya hizmet üretimi kayıpları (fabrikaların zarar görmesi veya hammadde/enerji kaynaklarının kıtlığı nedeniyle tarımsal/endüstriyel üretimdeki kayıplar)
- Üretken varlıkların yok olması veya üretim ve gelir kayıpları nedeniyle daha yüksek işletme maliyetleri
- Bağlantısal etkiler nedeniyle üretim kaybı (bir fabrikanın yıkılması sonucunda alternatif pazarları olmayan tedarikçilerin veya başka tedarikçileri olmayan müşterilerin ekonomik faaliyetlerini azaltması)
- Potansiyel olarak daha düşük üretim veya temel hizmetlerin sağlanmasından kaynaklanan ek maliyetler (azalan ulaşım veya enerji talebinden kaynaklanan daha yüksek birim işletme maliyetleri)
- Müdahale maliyetleri (acil durum ve müdahale operasyonları)

Kaynak: <https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/mrgnc-mngmnt/mrgnc-prprdnss/ll-hzrds-rsk-sssmnt-en.aspx>

3.2. Afet Risk Yönetimi Planlaması

Afet sonrasında ilgili paydaşların iyi niyetle olaya müdahale çabaları sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Ancak söz konusu iyi niyetli çabalar zaman zaman yetersiz kalabilmektedir. Bu noktada karşılaşılan en önemli sorun gerekli finansmanın yeterli bir seviyede ve zamanında teminidir. Afet sonrasında vatandaşlar yerel ve merkezi yönetimlerden; yerel ve merkezi yönetimler ise, uluslararası kurum ve kuruluşlardan yardım talebinde bulunur. Ancak afet sonrasında uygulamaya konan söz konusu geçici finansman arayışı, yavaş, yetersiz ve bölünmüş müdahalelere yol açmakta ve risk azaltma ve afetlere hazırlık konusunda yatırımların yetersiz kalmasına neden olarak felaketlerin ekonomik ve insani maliyetlerinin daha da artmasına sebebiyet vermektedir.

Bu çerçevede; yerel ve merkezi yönetimler tarafından afet sonrasında uygulanabilecek, afet sonrasında alınacak ek siyasi kararlara ihtiyaç duymayan, önceden kararlaştırılmış, finansmanı sağlanmış, kurallara dayalı hazırlık planlarının hazırlanması, söz konusu sorunlara sistematik bir çözüm olarak öne çıkmaktadır. Afet sonrasında yapılması gereken faaliyetler için önceden kararlaştırılan bütüncül ve koordineli bir planın, hızlı ve kanıta dayalı bir karar verme sürecinin ve her an erişilebilir olan bir finansman kaynağının mevcudiyeti, afet sonrası müdahaleleri daha etkili hale getirmektedir.

Doğal afetlere yüksek oranda maruz kalan ve dirençliliği düşük olan ülkeler için afetler, sürdürülebilir kalkınmanın önünde kritik bir engel teşkil edebilmektedir. Afet risk seviyelerinin yüksek olduğu ülkelerde tek bir afet, kaydedilen tüm ilerlemeyi silebilecek ve kalkınma sürecinin çeşitli boyutları üzerinde sistemik bir etkiye sahip olabilmektedir.

Yoksulluk içinde yaşayan insanlar, işsizler ve eksik istihdam edilenler, engelliler, kadınlar, yerinden edilmiş kişiler ve göçmenler, gençler ve yaşlı yetişkinler olarak sayılabilecek toplumun en zayıf kesimleri üzerinde afetlerin etkileri çok daha büyük olmakta, afet sonrasında söz konusu topluluklar "...uzun süreli işsizlik ve eksik istihdam, düşük üretkenlik ve düşük ücret döngülerine yakalanabilmekte ve özellikle aşırı hava koşullarına karşı savunmasız hale gelmektedir"³². Beşeri faaliyetlerin afetlere artan şekilde maruz kalması, ekonomik, politik ve çevresel sistemler üzerinde tahmin edilmesi zor olan kısır döngüleri tetikleyebilecek geniş kapsamlı etkilerin olasılığını artırmakta, daha karmaşık senaryolarda ise riskler doğası gereği giderek sistematik hale gelmektedir. Mevcut eşitsizlikleri artıran büyüme kalıpları, daha fazla yoksulluk ile afet riskini artıran dışlayıcı sosyal ve politik süreçler yaratmaktadır.

Afetler iktisadi kalkınma ve sosyal refah üzerinde kritik derecede negatif yönlü etkilere neden olabilmektedir. Bu çerçevede, entegre bir afet risk yönetimi (ARY) stratejisinin oluşturulmasıyla toplumun dirençliliği artırılarak afetlerle mücadele kapasiteleri geliştirilmekte, böylelikle de afetlerin ekonomik ve sosyal etkileri daha düşük bir seviyeye çekilebilmektedir. Bu nedenle ARY planlama sürecinde, özellikle en büyük risklere maruz kalan bölgelerde etki düzeyinin ve risklere maruz kalma derecelerinin belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca, ARY'nin planlama sürecine dahil edilmesiyle kalkınma politikalarının esnekliği sağlanabilmekte ve kalkınma planları çok boyutlu bir şekilde hazırlanabilmektedir. ARY'nin çok boyutlu ve çok sektörlü bir süreçler bütünü olması nedeniyle, ilgili paydaşların katılımıyla yürütülen ulusal planlama sürecinin bir

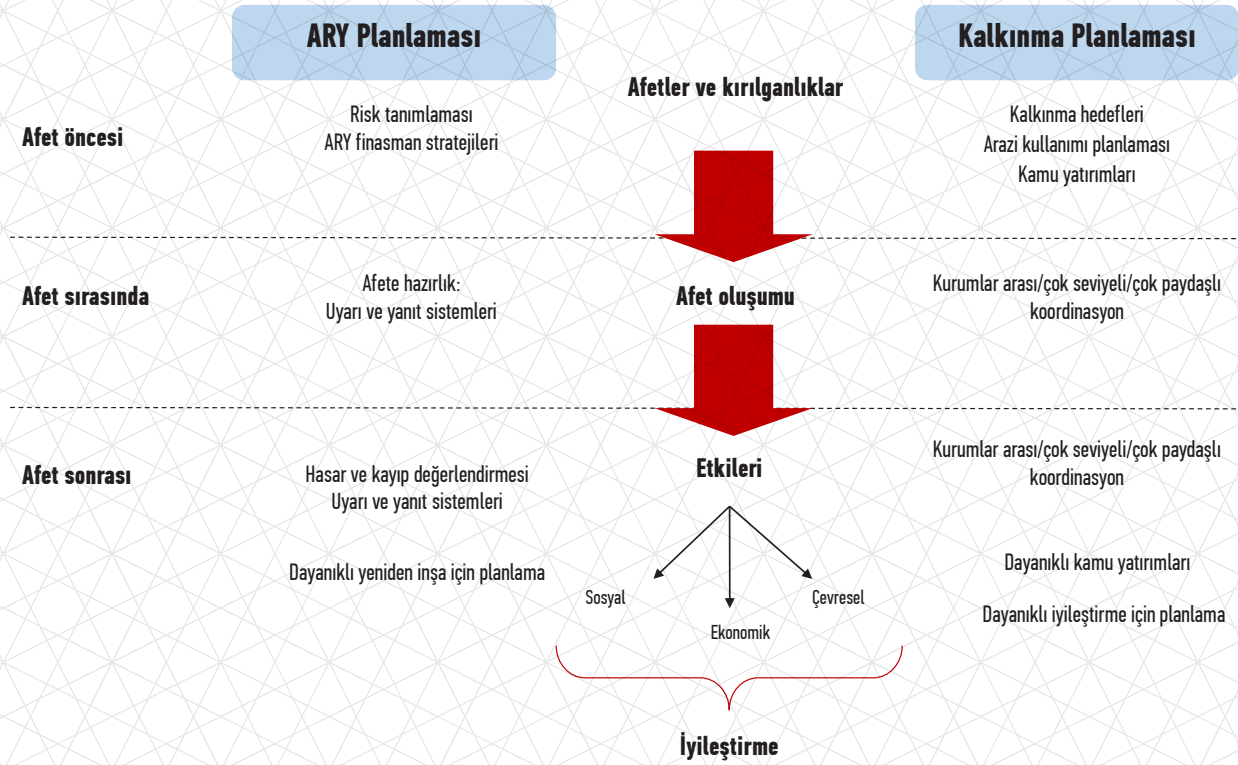
³² UNDRR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction), 2019, Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction, Geneva.

parçası olması gerekmektedir. ARY’nin beş aşaması aşağıdaki gibidir.³³

- (i) risk tanımlama
- (ii) risk azaltma
- (iii) hazırlık
- (iv) mali koruma
- (v) dayanıklı iyileştirme

ARY’nin yukarıda sıralanan aşamaları birbiriyle yakından ilişkilidir. ARY uygulanırken, gerekli kaynakların tahsisi ile görev ve sorumlulukların uygun şekilde tanımlanmasına izin veren elverişli kurumsal, politik, düzenleyici ve finansal şartların mevcut olması gerekmektedir.³⁴ ARY bileşenlerinin kalkınma planlamasıyla ilişkisi şekil 3.2’de gösterilmiştir.

Şekil 3.2. Afet Risk Yönetimi Planlaması³⁵



Afetlerin bir dizi farklı makroekonomik değişken üzerinde etkisi olması nedeniyle ARY’nin sağladığı en önemli avantajlardan biri finansal korumadır. Afetlerin mali açıdan en yaygın etkileri; finansal kısıtlamaların sıklaşması, mali dengelerin zayıflaması, kalkınma programlarından fonların aktarılması ve afetle başa çıkabilmek veya yeniden yapılanmayı finanse edebilmek için borçlanmada bir artış şeklinde ortaya

33 ECLAC (Economic Commission for Latin America and the Caribbean), 2019, Planning for sustainable territorial development in Latin America and the Caribbean (LC/CRP.17/3), Santiago.

34 ECLAC (Economic Commission for Latin America and the Caribbean), 2019, Planning for sustainable territorial development in Latin America and the Caribbean (LC/CRP.17/3), Santiago.

35 Bello O., Bustamante A., Pizarro P., 2021, Planning for disaster risk reduction within the framework of the 2030 Agenda for Sustainable Development, Project Documents (LC/TS.2020/108), Santiago, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC).

çıkılmaktadır. Bu çerçevede, ARY'nin geliştirilmesi sürecinde esnek planlama yaklaşımının benimsenerek, kamu kesimi ve özel sektörün varlıklarının korunması ve geliştirilmesi için finansal strateji oluşturulması gerekmektedir. Söz konusu önleyici afet riski azaltma yaklaşımı ise, afet öncesi finansmana dayanmaktadır. ARY kapsamında belirlenen eylem ve stratejilere bağlı olarak finansal dirençlilik sağlamak amacıyla bir finansal strateji oluşturulmalı ve buna ilave olarak sigortalar, krediler ve ulusal fonlar gibi diğer finansal kaynaklar da dikkate alınmalıdır.³⁶ Diğer taraftan, söz konusu unsurları içeren finansal plan ve stratejinin, uluslararası iş birliği çabalarını koordine edilebilmesi amacıyla ilgili prosedürleri de barındırması oldukça önemlidir. Sonuç olarak, afet risk yönetimi planlarının finansal alternatifler dikkate alınmaksızın hazırlanması planın sürdürülebilirliği ve uygulanabilirliği üzerinde belirsizlikler yaratmaktadır. Bu nedenle, afet risk yönetimi planlarına muhakkak finansal planlamanın entegre edilmesi gerekmektedir.

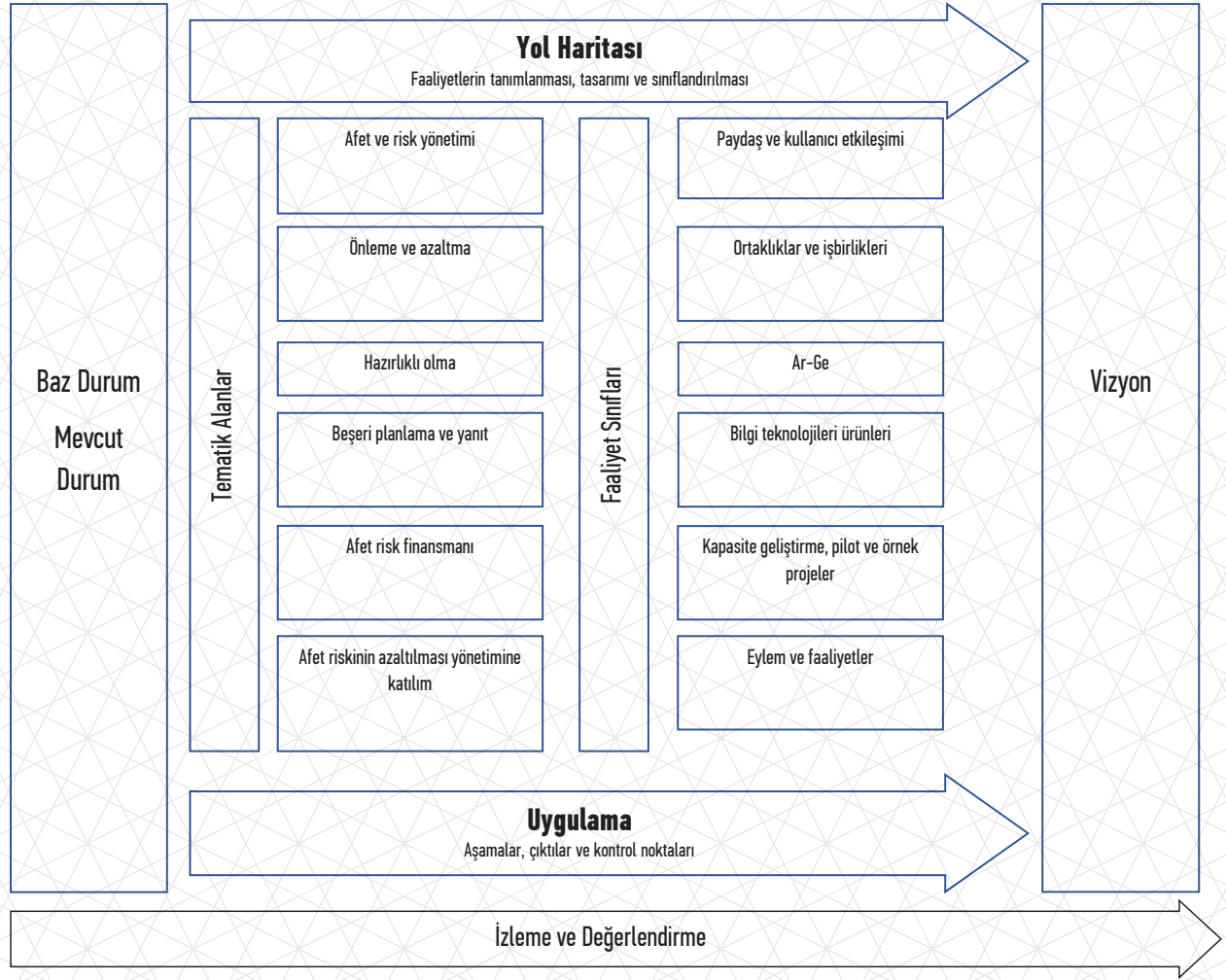
ARY'nin küresel ölçekte yaygınlaşması ve ilgili süreçlerin standartlar dahilinde yürütülebilmesi amacıyla uluslararası çabalar son yıllarda yoğunlaşmaktadır. 2015 yılında Japonya'nın Sendai kentinde düzenlenen 3. BM Dünya Afet Riskini Azaltma Konferansı'nda kabul edilen ve Haziran 2015'te BM Genel Kurulu tarafından onaylanan 2015-2030 Sendai Afet Riskini Azaltma Çerçevesi, afet risk yönetimi paydaşlarına bir dizi yeni yönergeler önermiş, afet riskinin azaltılması için bölgesel platformların, ulusal ve yerel çabalar için ise bölgesel desteğin rolünü ve uygunluğunu vurgulamıştır.³⁷ Avrupa Afet Riskini Azaltma Forumu (European Forum for Disaster Risk Reduction-EFDRR) tarafından hazırlanan 2021-2030 dönemi yol haritasında, 2015-2030 Sendai Afet Riskini Azaltma Çerçevesi'nin hedeflerine ulaşabilmek için dört ortak öncelik alanı tanımlanmaktadır. Söz konusu dört ortak öncelik kalkınma ve yatırım için on altı ortak eylem alanı ile birlikte beş kolaylaştırıcı yaklaşımı içermektedir. Bu çerçevede 2021-2030 dönemini kapsayacak yol haritası, Avrupa ve Orta Asya ülkeleriyle birlikte istişare edilerek 2015-2020 yıllarını kapsayan bir önceki yol haritasının uygulanma sürecinin gözden geçirilmesi ile ve Covid-19 salgınına müdahale ve iyileştirmeden alınan dersler üzerine inşa edilmiştir.³⁸

Sendai Çerçevesi'nde, afet riskinin azaltılmasına yönelik genel yapı ortaya konulurken ilgili stratejiler de dahil olmak üzere ulusal ve yerel eylemlere rehberlik edilmesi amaçlanmaktadır. Söz konusu uluslararası çabalar doğrultusunda afet risk yönetiminin önemli bir aktörü olarak Dünya Meteoroloji Örgütü tarafından hazırlanan afet riski azaltımı planlarının şematik gösterimi Şekil 3.3'te sunulmaktadır. Afet riski azaltımı planlarının şematik gösteriminde yer verilen baz durumun çalışmalara temel oluşturulabilmesi için mevcut durum analizinde baz durumun tespitinin yapılması gerekmektedir. Sonrasında ise faaliyetlerin tanımlanması, tasarımı ve sınıflandırılmasından oluşan yol haritasının tematik alanlar ve faaliyet sınıfları ayırımında oluşturulması gerekmektedir. Yol haritasının detaylı bir şekilde oluşturulmasının ardından vizyonun belirlenmesi sonrasında ise uygulamaya geçilerek sürekli izleme ve değerlendirme sistematığının kurulması gerekmektedir.

36 ECLAC (Economic Commission for Latin America and the Caribbean),(2019, Planning for sustainable territorial development in Latin America and the Caribbean (LC/CRP.17/3), Santiago.

37 UNDRR, 2016, United Nations Office for Disaster Risk Reduction, <https://www.undrr.org/publication/european-forum-disaster-risk-reduction-efdrd-roadmap-2015-2020>.

38 EFDRR, 2021, European Forum For Disaster Risk Reduction: Roadmap 2021-2030 <https://www.preventionweb.net/publication/european-forum-disaster-risk-reduction-roadmap-2021-2030>.

Şekil 3.3. Afet Risk Azaltım Planı Şematik Özeti³⁹

Afet risklerinin azaltılabilmesi ve daha iyi yönetilebilmesi amacıyla afetlerin ortaya çıkmasından önce afet yönetim planının oluşturulması gerekmektedir. Afet yönetim planının oluşturulmasıyla karar vericiler, risk azaltımı için üstlenecekleri eylemleri tasarlayabilmekte ve afetin sonuçlarına yanıt olarak belirtilen her eylemi uygulamak için sorumlu kurum ve kuruluşları belirleyebilmektedir. Afet risk finansman araçları büyük ölçekli zararlarla başa çıkmak için finansal dirençlilik sağlamak isteyen karar vericilere alternatif patikalar sunmaktadır.

39 Bello O., Bustamante A., Pizarro P., 2021, Planning for disaster risk reduction within the framework of the 2030 Agenda for Sustainable Development, Project Documents (LC/TS.2020/108), Santiago, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC).

Kutu 3.2. Finansmanla İlgili Bakanlıkların Afet Risk Yönetimindeki Sorumlulukları

Politika yapıcı kurum ve kuruluşların ekonomi, finans, maliye ve bütçe politikası oluşturulması ile kamu yatırımlarının planlanması ve kamu harcamalarının koordinasyonuna ilişkin sorumlulukları dikkate alındığında, bu merkezi yönetim birimlerinin afet risk yönetiminde oldukça önemli bir konuma sahip oldukları anlaşılmaktadır. Bu çerçevede finansmanla ilgili bakanlıkların;

- Kamu ve özel sektör için ekonomideki finansal kırılganlıkların yeterli ve verimli ölçüde ödünleşim (bir şeyden daha fazla elde etmek için başka bir şeyden vazgeçme zorunluluğu) mekanizmaları kurulması suretiyle yönetilmesi
- Potansiyel bütçe etkilerinin tahmin edilerek finansal araçların ve fonların hızlı bir şekilde serbest bırakılması ve afet öncesi planlama yapılarak risklerin uygun koşullarda mali yönetiminin sağlanması
- Hızlı bir şekilde ödemelerin yapılabilmesi ve kaynakların aktarılabilmesi amacıyla afet sonrası mali ödemeler konusunda net kurallar oluşturulması
- Mevzuat düzenlemeleri, iş sürekliliği planlaması ve finansal stres testleri de dahil olmak üzere afet riskleri açısından finans sektörünün sürekliliğinin ve dirençliliğinin sağlanması
- Afet riskinin azaltılmasına yönelik büyük kamu yatırımlarının maliyet etkinliğinin değerlendirilmesi ve afet risk yönetimi için kaynakların optimal düzeyde tahsisinin sağlanması

hususlarında görev ve sorumluluklarını yerine getirmesi gerekmektedir. Bu çerçevede finansmanla ilgili kamu kurumları hükümetin ve toplumun her düzeyinde afet risk yönetiminin kritik bir bileşeni olan finansal esnekliğin sağlanmasında önemli bir role sahiptir.

Kaynak: G20/OECD Methodological Framework for Disaster Risk Assessment and Risk Financing, www.oecd.org/daf/fin/insurance/OECD_APEC_DisasterRiskFinancing.pdf.

3.3. Afet Riski Azaltımında Uluslararası Çabalar ve Finansman Kaynakları

Afet risk finansmanı (ARF), gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere küresel ölçekte ülkelerin afetlere dayanıklılığının artırılmasını ve yoksul ve savunmasız toplumların afetlerin mali ve ekonomik etkilerinden korunabilmesini teminen kritik bir bileşen olarak öne çıkmaktadır. Bu çerçevede, son dönemlerde afet risk azaltma ve afet risk finansmanına yönelik uluslararası iş birlikleri ve çabalar oldukça yoğunlaşmış ve yeni finansman mekanizmaları ortaya konmuştur. İlgili oluşumlar ve finansman mekanizmaları irdelendiğinde ülkelerin afet risk yönetimi ve afet risk azaltma başta olmak üzere uluslararası finansmana erişim için gerekli planlama süreçlerine daha fazla önem verdikleri dikkati çekmektedir.

Uluslararası ARF topluluğu afetlere yönelik olarak finansal araçların tasarlanması yaklaşımını değiştirerek, afet sonrası etkin hale gelen müdahalelere odaklanmak yerine önleme ve hazırlıklı olmaya odaklanan daha proaktif bir yaklaşıma geçmiştir. Örneğin Dünya Bankası'nın Finans, Rekabetçilik ve Yenilikçilik (Finance, Competitiveness, and Innovation-FCI) programı ile Küresel Afet Azaltma ve İyileştirme Aracı (Global Facility for Disaster Reduction and Recovery-GFDRR) arasındaki bir ortaklık olan Afet Risk Finansmanı ve Sigorta Programı (Disaster

Risk Financing and Insurance Program-DRFIP)⁴⁰ gibi girişimler, merkezi yönetimlerin risk yönetimi mekanizmalarının kullanılması suretiyle afet öncesinde acil durumlara ilişkin planlama yapılmasını önermektedir.

Avrupa Birliği (AB), ARF’deki yenilikleri desteklemeye yönelik çabalarını yoğunlaştırmakta ve ARF ile ilgili birçok önemli program için finansman sağlamaktadır. Bu kapsamda AB, 2015 ve 2020 yılları arasında uygulanan Afrika Afet Riski Finansmanı Girişimi ile ülkelerin afet ve acil durumlara dayanıklı sosyal güvenlik ağları oluşturmaya yardımcı olmak amacıyla her bir ülkeye özgü finansal koruma politikaları ile araçları tasarlamak ve uygulamak için 21 Afrika ülkesiyle birlikte çalışmalar yürütmüştür. AB ayrıca Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan’da finansal dayanıklılığı ve riske dayalı yatırım planlamasını iyileştirmek için 2019 yılında başlatılan Orta Asya’da Finansal Dayanıklılığın Güçlendirilmesi ve Risk Azaltmasının Hızlandırılması Programını da desteklemektedir⁴¹.

2015 yılında Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından kabul edilen Sendai Afet Riskini Azaltma Çerçevesi⁴², merkezi yönetimlerin afet riskinin azaltılmasında öncelikli role sahip olduğunu, fakat söz konusu görevin yerel idareler ile özel sektör başta olmak üzere diğer paydaşlarla paylaşılması gerektiğini ifade eden ve bağlayıcı niteliği olmayan bir anlaşma niteliğindedir. Çerçevenin amacı, afet riskini ve kayıplarını önemli ölçüde azaltmak ve yerel ve ulusal afet risk stratejilerinin sayısını artırmak olarak belirlenmiştir.

BM 2030 Gündeminde⁴³ yer alan Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA), doğrudan Sendai Çerçevesi’ne atıfta bulunarak, afet riskinin azaltılmasını destekleyecek yeni hedefler geliştirmek suretiyle afet riskinin azaltılması hususunun gerekliliğini vurgulamaktadır. SKA 1 kapsamında afete karşı kırılganlığın azaltılması, uyum kapasitesinin geliştirilmesi ve afetler dolayısıyla ortaya çıkan yoksulluğun azaltılması amaçlanmaktadır. SKA 2, sürdürülebilir gıda üretimini sağlamayı ve dayanıklı tarım sistemlerini uygulamayı hedeflemektedir. SKA 3, küresel sağlık erken uyarı ve risk azaltma sistemlerini iyileştirerek, her yaşta sağlıklı olunmasını amaçlamaktadır. SKA 8, öncelikli olarak bankacılık ve finansal hizmetlere erişimin genişletilmesiyle ekonomik refahı teşvik etmeye çalışmaktadır. SKA 9, dayanıklı altyapı geliştirme ihtiyacını vurgulamakta; SKA 11 ise kentsel dayanıklılığı güçlendirmeyi bir amaç olarak tanımlamaktadır. SKA 13 bilinçlendirme, erken uyarı ve artan dayanıklılık ve uyum kapasitesi dahil olmak üzere yalnızca iklim değişikliği eylemine odaklanmaktadır. Son olarak, SKA 15 bu amaca yönelik teşvikler sağlamak için sürdürülebilir finans mekanizmasını harekete geçirmek de dahil olmak üzere karasal ekosistemleri iyileştirmeyi ve korumayı amaçlamaktadır.

2016 yılında Birleşmiş Milletler Konut ve Sürdürülebilir Kentsel Kalkınma Konferansı’nda (United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development-Habitat III) ortaya konulan Yeni Kentsel Gündem⁴⁴, Sendai Çerçevesi’nin ilkelerini kentsel bağlamla ilişkilendirmektedir. Herkes için refah ve yaşam kalitesini teşvik eden adil, güvenli, sağlıklı, erişilebilir, uygun fiyatlı, dayanıklı ve sürdürülebilir kentsel yerleşimler sağlanması vizyonu ile şehirlerin kaynaklarının sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi ile afet riskinin azaltılması stratejilerinin

kentsel gelişme planlarına entegre edilmesi dahil olmak üzere çeşitli politika setleri Habitat III kapsamında ortaya konmaktadır.⁴⁵

40 DRFIP, 2021, <http://www.worldbank.org/en/programs/disaster-risk-financing-and-insurance-program/>

41 GFDRR, 2021, Global Partnership On Disaster Risk Financing Analytics, Results and Achievements, Washington D.C.

42 United Nations, 2015, Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030. New York.

43 United Nations, 2015, Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. New York.

44 United Nations, 2017, New Urban Agenda. New York.

45 United Nations, 2017, New Urban Agenda. New York.



Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği (The Association of Southeast Asian Nations-ASEAN) tarafından hazırlanan Afet Yönetimi ve Acil Durum Müdahalesine İlişkin Anlaşma (Agreement on Disaster Management and Emergency Response-AADMER)⁴⁶ üye ülkelerde afet riskinin azaltılması ve yönetimi politikasını belirleyen yasal olarak bağlayıcı bir bölgesel anlaşma olup, afet riskinin bütünlük ve yayılım gösteren doğasını ve bunun sonucunda bölge içi iş birliği ve müdahale ihtiyacını hüküm altına almaktadır. Bu anlaşmanın ardından ASEAN Afet Yönetimi İnsani Yardım Koordinasyon Merkezi kurulmuştur.

Afet risk yönetimi ve afet risk azaltmaya yönelik olarak uluslararası finans kuruluşları ve organizasyonları tarafından çeşitli fonlar kurulmuştur. Uluslararası ölçekte özellikle gelişmekte olan ülkeler tarafından yaygın bir şekilde kullanılan afet ilişkili fonlar Tablo 3.2'de sunulmaktadır.

Tablo 3.2. Afet Riski Azaltımında Kullanılan Uluslararası Fonlar⁴⁷

Fon	Yalnızca Afet Risk Azaltma Odaklı (Evet/Hayır)	Finansal Araç	Kuruluş
Adaptation Fund	Hayır	Hibe	UNFCCC
Least Developed Countries Fund	Hayır	Hibe	UNFCCC
Special Climate Change Fund	Hayır	Hibe	UNFCCC
Global Facility for Disaster Reduction and Recovery	Evet (Sendai Çerçevesi)	Hibe	Dünya Bankası
Green Climate Fund	Hayır	Hibe, İmtiyazlı krediler, Öz sermaye, Garantiler.	UNFCCC
Global Environment Facility	Hayır	Hibe, İmtiyazlı krediler, Öz sermaye, Garantiler.	Dünya Bankası tarafından yönetilen UNFCCC fonu
Climate Investment Funds	Hayır	Hibe, Koşullu hibe, İmtiyazlı krediler, Öz sermaye, Piyasa faizli kredi, Garantiler.	Dünya Bankası
Asian Development Fund	Hayır	Hibe	Asian Development Bank
Asia Pacific Disaster Response Fund	Evet	Hibe	Asian Development Bank
Integrated Disaster Risk Management Fund	Evet		Asian Development Bank
International Finance Corporation	Hayır	İklim finansmanı	
Urban Climate Change Resilience Trust Fund	Hayır	Hibe	Asian Development Bank

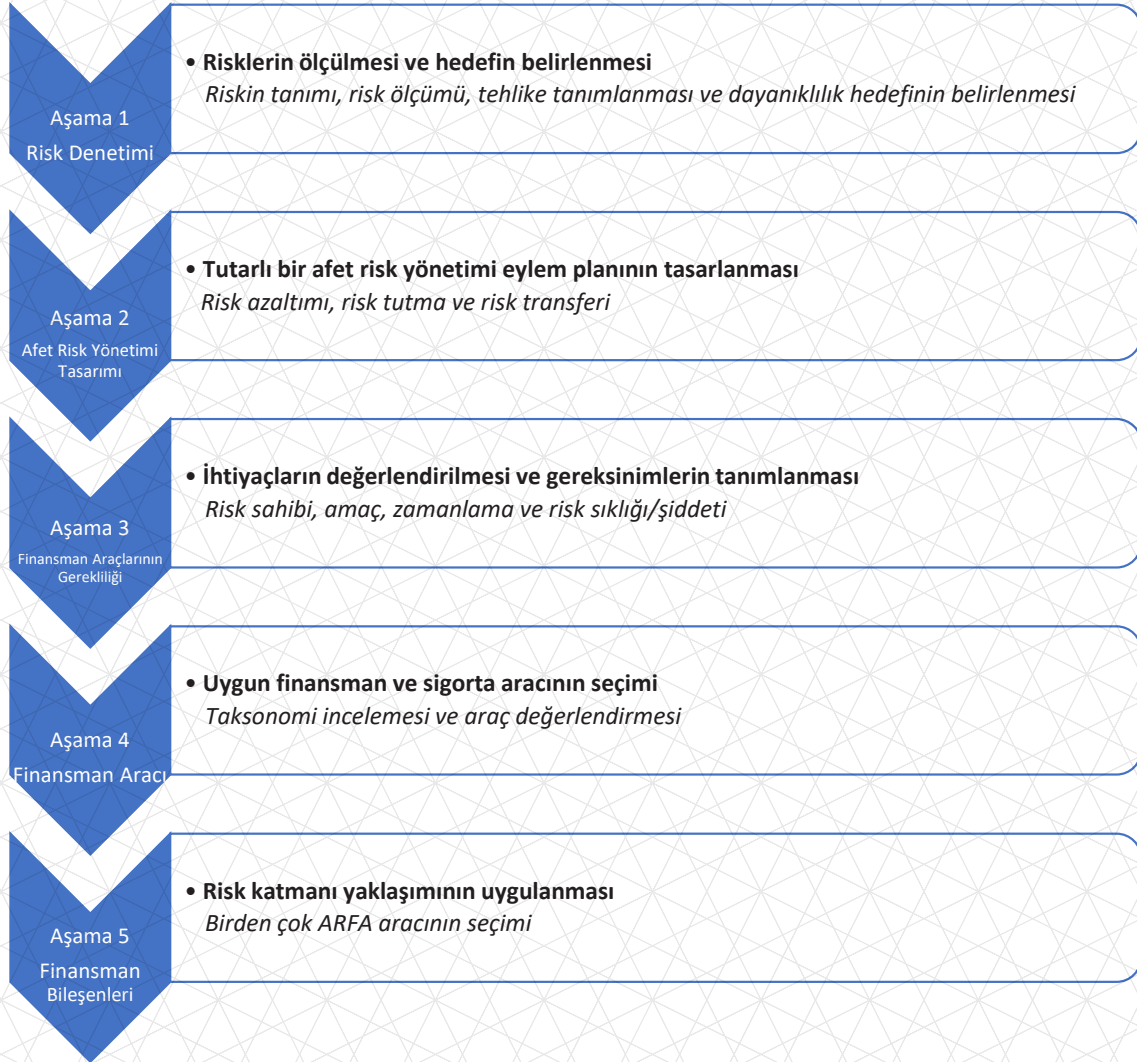
⁴⁶ ASEAN, 2012, ASEAN Agreement on Disaster Management and Emergency Response. Vientiane.

⁴⁷ Hook S.M., 2021, United Nations Department of Economic and Social Affairs (UNDESA), Disaster Risk Financing for Small Island Developing States.

Fon	Yalnızca Afet Risk Azaltma Odaklı (Evet/ Hayır)	Finansal Araç	Kuruluş
Global Risk Financing Facility	Evet	Koşullu hibe, Piyasa faizli krediler, Sigorta	Dünya Bankası destekli Birleşik Krallık ve Almanya hükümetleri
Global Climate Change Alliance	Hayır	Hibe	Avrupa Birliği
InsurResilience	Evet	Öz sermaye, sigorta	KfW ve BMZ
Nordic Development Fund Nordin Climate Facility	Hayır	Hibe, İmtiyazlı krediler, Öz sermaye	Danimarka, Finlandiya, İzlanda, Norveç ve İsveç ortak finansmanı
CERF – Central Emergency Relief Fund	Evet		Birleşmiş Milletler İnsani Yardım Koordinasyon Ofisi (UNOCHA)
Multi-donor Disaster Prevention Fund	Evet		Uluslararası Kalkınma Bankası (IDB) üyelerine destek. Kanada, Japonya, Kore ve İspanya tarafından finansman sağlanmakta

3.4. Afet Riski Azaltımı ve Finansmanında Değerlendirme Kriterleri

Merkezi ve yerel yönetimler, hane halkları ve söz konusu paydaşlara destek sağlayan kalkınma ve insani yardım kuruluşlarının afet risklerinin belirlenmesi ve azaltılabilmesi amacıyla kullanabileceği finansal araçların seçiminde bir takım belirsizlikler bulunmaktadır. Zira farklı finansal araçlar, farklı nitelikteki aktörlere, farklı hızlarda, farklı miktarlarda kaynak sağlayarak değişen ölçüde etkide bulunabilmektedir. Dolayısıyla ülkelere özgü durumlar dikkate alınarak alternatif finansal araçlara başvurulması gerekmekte olup, her bir finansal aracın sağlayabileceği fayda her bir afet özelinde değişebilmektedir. Diğer taraftan alternatif finansal araçların bileşimi ile afet riskinin verimli ve kapsamlı bir şekilde yönetilebilmesi mümkün olmaktadır. Bu çerçevede, afet finansman araçlarının oluşturulması ve alternatiflerin seçiminde izlenen temel aşamalar Şekil 3.4’te sunulmaktadır.

Şekil 3.4. Afet Riski Finansmanı Araçlarının Seçiminde Temel Aşamalar⁴⁸

Söz konusu aşamalardan ilkinde risklerin ölçülmesi ve hedefin belirlenmesi gerekmektedir. Afet hasarlarının etkin bir şekilde yönetilebilmesi amacıyla, kapasite geliştirme programları ile risk tanımlamasının yapılarak bölgesel düzeyde afet risklerinin ölçülmesi hayatidir. Söz konusu riskleri belirlemek ve ölçmek amacıyla kullanılan temel araçlar arasında ön değerlendirme, modelleme ve haritalama süreçleri yer almaktadır.

İkinci aşamada tutarlılığı yüksek afet risk yönetimi eylem planının tasarlanması gerekmektedir. Merkezi yönetimler risklerin ölçülmesiyle birlikte risk azaltımı, risk tutma ve risk transferini içerecek şekilde risk yönetim stratejilerini geliştirebilmektedirler. Stratejiler kapsamında belirlenen eylemlerin hedeflere ulaşabilmesini sağlamak amacıyla bütüncül ve birbirini tamamlayıcı şekilde uygulanması gerekmektedir. Risk azaltma çabaları afet risk yönetiminin kilit bir unsuru olarak olası bir afetin şiddetinin azaltılmasında, yaralanma ve/veya ölüm sayılarının düşürülmesinde ve maddi kayıpların azaltılması açısından oldukça kritiktir. Risk azaltma faaliyetleri belirli durumlar özelinde belirlenirken,

48 Meenan, C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance—A Toolkit. GIZ ACRI+ Commissioned Report. Bonn and Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH. https://indexinsuranceforum.org/sites/default/files/Publikationen03_DRF_ACRI_DINA4_WEB_190617.pdf.

faaliyetlerin ekonomik analizlere dayandırılarak tüm paydaşların katılımıyla belirlenmesi gerekmektedir.

Risk azaltma faaliyetleri dayanıklılığın artırılması hedefine ulaşılması açısından tek başına yeterli değildir. Artık risklerin yönetilebilmesini sağlamak üzere risk azaltma faaliyetleriyle uyumlu risk tutma ve risk transferi faaliyetlerine de ihtiyaç duyulmaktadır. Risk tutma faaliyeti maliyetlerin risk sahibi tarafından karşılandığı ve ödendiği uzun vadeli maliyet etkileri olan bağımsız afet risk finansmanını kapsamaktadır. Geleneksel uygulamada bir afetin gerçekleşmesinin ardından risk sahibi, merkezi yönetim bütçesi başta olmak üzere mevcut fonları kullanarak ortaya çıkan maliyetleri doğrudan finanse edebilmektedir. Bunun aksine, risk transfer mekanizması ile özellikle düşük sıklıkta ve daha yüksek şiddette gerçekleşen afetler için yıllık sigorta primi ödemesi karşılığında afet riskinin bir kısmının ortadan kaldırılması mümkün olabilmektedir.

Afet riski finansmanı araçlarının seçiminde üçüncü aşamada ihtiyaçların değerlendirilmesi ve gereksinimlerin tanımlanmasına ilişkin süreçlerin yürütülmesi gerekmektedir. Afet riski finansman sürecine ilişkin mali ihtiyaçların belirlenmesi gerekmekte olup, ilgili değerlendirme aşağıda yer alan hususlar çerçevesinde gerçekleştirilmektedir;

► Risk sahibinin kapasitesinin ve ihtiyaçlarının belirlenmesi

- Afet riskleri; bireyler, topluluklar, merkezi ve yerel yönetimler dahil olmak üzere çok çeşitli gruplara ait olmaktadır. Diğer taraftan, bazı durumlarda, insani yardım kuruluşları ve uluslararası kuruluşlar afetin neden olduğu zararları hafifletmek için riskleri üstlenmeyi seçebilmektedir.

► Fonların hangi amaçlarla harcanacağını belirlenmesi

- Afet risk finansman araçlarının nihai amacı, insanlar üzerindeki afet etkilerini azaltan çeşitli faaliyetlere yönelik kaynak akışlarını finanse etmek veya kolaylaştırmaktır. Bu çerçevede, sağlanacak finansmanın harcama bileşenlerinin belirlenmesi gerekmektedir.

► Finansmana ihtiyaç duyulacak zamanın belirlenmesi

- Ön hazırlık olarak tanımlanabilecek ilk aşamada riski değerlendirmek ve değerlendirme mekanizmasını geliştirmek ve iyileştirmek için finansmana ihtiyaç duyulmaktadır. Bu mekanizma, risk önleme ve azaltmayı kolaylaştıran uzun veya yakın vadeli tahminlere dayanmaktadır. İkinci aşama, afet hasarını sınırlamak ve afet mağdurlarına acil yardım sunmak için afet gerçekleşme anında müdahale etmeyi içermektedir. Son aşama ise, rehabilitasyon ve iyileştirme için daha uzun vadeli, daha büyük, ancak aciliyeti düşük bir finansman ihtiyacını gerektirmektedir. Farklı zaman ölçeklerinde finansman ihtiyaçlarını karşılamak için finansal araçlarının afet özelinde çeşitlendirilerek sunulmasına ihtiyaç bulunmaktadır.

► Riskin hangi düzeyde ele alınacağını belirlenmesi

- Bazı riskler sık sık ve hatta yıllık olarak ortaya çıkarken, diğer riskler çok daha az sıklıkta ortaya çıkmakta, ancak gerçekleştiklerinde çok daha ciddi ve kapsamlı etkileri olmaktadır. Risk profili hangi finansal araçların kullanılması gerektiğini belirlemek için önemli bir temeldir.

Afet riski finansmanı araçlarının seçiminde dördüncü adımda uygun afet riski finansmanı aracının seçilmesi gerekmektedir. Risk azaltma faaliyetlerini desteklemek için genellikle krediler, mikro krediler, tahviller, hibeler, sübvansiyonlar, vergi indirimleri, kredilendirme ve etki

tahvilleri kullanılmaktadır. Risk tutma için ise bütçe imkanları, yedek fonlar ve koşullu kredilerden faydalanılmaktadır. Risk transfer araçları ise sigorta ve reasürans kapsamındaki araçları kapsamaktadır.

Beşinci ve son adımda ise risk seviyelendirmesi (katmanlaması) yaklaşımının uygulanması gerekmektedir. Etkili bir afet risk yönetimi stratejisi oluşturmak amacıyla uygun bir bileşik afet risk finansman araçları seti ile bir risk katmanlama yaklaşımı uygulanmalıdır. Risk tutma ve risk transfer araçları özelinde bir risk katmanlama stratejisi oluşturulması, maliyetlerin azaltılmasını ve fon kullanılabilirliğinin iyileştirilmesini sağlayabilmektedir.

Afet riskinin azaltılmasına yönelik araç ve mekanizmaların yanı sıra, riske maruz kalma, potansiyel kayıplar ve maliyetlerin hesaplanması, bütçeleme, maliyet paylaşımı ve fon tasarımının oluşturulması için ilgili yatırım ihtiyaçlarının belirlenmesi oldukça önemlidir. Afet riskinin azaltılması için kullanılacak bir finansal aracın olumlu ve/veya olumsuz yönlerini tanımlama, değerlendirme ve sonrasında nihai karar vermede kullanılabilecek dokuz kriter aşağıda sıralanmaktadır^{49, 50, 51}:

- Kaynak ölçeği
- Kullanılabilirlik ve erişim
- Tedarik olasılığı
- Maliyet ve satın alınabilirlik
- Karmaşıklık
- Yasal uygunluk
- Makroekonomik ve mali hususlar
- Finansal riske maruz kalma
- İkincil faydalar

Söz konusu kriterler, mevcut finansman araçlarının irdelenerek her birinin avantajlarının ve risklerinin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olmaktadır. Proje veya yatırım risklerinin çeşitli ve sıklıkla birbiriyle bağlantılı olması nedeniyle, farklı yapısal ve yapısal olmayan önlemlerin uygulanmasında finansman araçlarının çoğunlukla birlikte kullanılması gerekmektedir. Bu çerçevede, özel sektör finansman araçları da dahil olmak üzere farklı finansman türlerinin birlikte kullanımı, farklı risk seviyelerine sahip farklı finansman türü sağlayıcılarının bir yatırım için bir araya gelmelerine olanak tanımaktadır. Aşağıda detaylı bir şekilde irdelenen kriter setleri finansman araçlarının hem müstakil, hem de birlikte kullanımı durumunda değerlendirmelere esas oluşturmaktadır.

Kaynak ölçeği kriteriyle bir finansal aracın sağladığı kaynakların ölçeği diğer bir finansal aracın ihtiyaç duyduğu kaynakların ölçeğiyle karşılaştırılmaktadır. Bu kriter, finansal araçların finansman ihtiyaçlarının ne kadarını karşılayabileceğini belirlemeye yardımcı olmaktadır. Eğer bir finansal aracın sağladığı kaynaklarla ihtiyaç duyulan kaynaklar arasında büyük bir fark varsa (yani finansal araç ihtiyaçları yeterince

49 Asian Development Bank, 2019, The Enabling Environment for Disaster Risk Financing in Fiji. Country Diagnostics Assessment. Manila;

50 UNESCAP, 2019, The Future of Asian and Pacific Cities. Transformative Pathways Towards Sustainable Urban Development. Bangkok;

51 World Bank, 2016, Disaster Risk Finance as a Tool for Development. A Summary of Findings from the Disaster Risk Finance Impact Analytics Project. Washington, DC.

karşılayamıyor ise), bu aracın verimliliği düşük olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamda, kaynak ölçeği kriteri, bir finansal aracın finansman stratejisinin doğru bir şekilde yönetilip yönetilmediğini değerlendirmek için kullanılmaktadır. Kullanılabilirlik ve erişim kriteri finansal aracı kullanacakların, söz konusu finansal aracı kullanmaya dair yetkinliği ile veya ülke içinde söz konusu finansal araca erişimin mümkün olup olmamasıyla ilgilidir. Tedarik olasılığı kriterinde kaynak gereksinimlerinin karşılandığı ve olası bir faydalanıcının belirli bir araca erişmeye uygun olduğu varsayımı altında, finansal araç sağlayıcısının ilgili finansmanı alıcıya teklif edecek kadar cazip bir proje, ürün veya program bulup bulamayacağı hususu kontrol edilmektedir. Maliyet ve satın alınabilirlik kriteri kapsamında bir finansal aracın uygunluğunu değerlendirmeye yönelik maliyet değerlendirmesi yapılmaktadır. Karmaşıklık kriterinde finansman araçlarının tasarımı, esnekliği, kullanım kolaylığı ve hızlı bir şekilde farklı uzmanlar tarafından uyumlaştırılabilmesi kabiliyeti irdelenmektedir.

Yasal uygunluk kriteri kapsamında afet risk azaltma finansmanı aracının yasal düzenlemelere uygun olup olmadığı ele alınmaktadır. Makroekonomik ve mali hususlar kriteri kullanılarak belirli bir zamanda afet riskinin azaltılmasına yönelik başvurulacak bir finansman aracının ne kadar uygun olabileceği konusunda bilgi edinilmektedir. Dolayısıyla diğer kriterlere kıyasla taahhütler ve yıllara sari yükümlülüklerle ilgili olan söz konusu kriter daha geniş bir uygulama alanına sahiptir. Finansal riske maruz kalma kriteri kapsamında faydalanıcının ulusal veya uluslararası ölçekteki dalgalanmalardan dolayı maruz kalabileceği döviz kurlarındaki oynaklıklar, uluslararası krizler vb. hususlar irdelenmektedir. İkincil faydalar kriteriyle finansal aracın finansal maliyetleriyle birlikte uygulama kolaylığı, hızı, esnekliği vb. ikincil faydaları da değerlendirmelere dahil edilmektedir.

3.5. Afet Finansmanında Temel Hususlar

Merkezi ve yerel yönetimler yalnızca afet yardımları ve iyileştirme harcamalarını üstlenmekle kalmayıp, aynı zamanda kamu altyapısının yeniden inşası için de finansman sağlamak zorunda olmaları nedeniyle oldukça büyük ölçekli bir finansal riske maruz kalmaktadır. Diğer taraftan bireyler ve firmaların yetersiz seviyedeki sigorta kapsamında olmaları durumunda, merkezi yönetimlerin transfer ödemeleri sağlayarak afet sonrası yeniden inşa faaliyetlerini desteklemesi beklenmektedir. Bu çerçevede gerek bireylerin gerekse de firmaların sigorta kapsamlarının genişletilerek sigortalı ve sigortasız zararlar arasındaki mali farkın kapatılması yoluyla, sonucunda kamu kesiminin daha az transfer harcaması yapması ve merkezi yönetim bütçesinin çok daha sürdürülebilir bir şekilde yönetilebilmesi mümkün hale gelecektir. G20 ve OECD üyesi ülkeler, afetlere müdahale faaliyetlerini finanse edebilmek amacıyla fonların hızlı bir şekilde tahsis edilmesi hususunu sadece bireyler ve işletmeler için değil, aynı zamanda ülke yönetimleri için de kritik önemde görmektedir ve “finansal dayanıklılığın afet yönetiminin kritik bir bileşeni olduğunu” kabul etmektedir.⁵² Bu kapsamda OECD, afet risklerinin mali yönetimi için stratejilerin geliştirilmesine rehberlik eden Afet Risk Finansmanı Stratejisine ilişkin tavsiye kararını yayımlayarak üyelerine bu alanda rehberlik sağlamaktadır.⁵³ Finansal risk transferi kapsamlı bir risk yönetimi yaklaşımının parçasıdır. Entegre risk yönetimi Şekil 3.5’te sunulduğu üzere (i) risk tanımlama, (ii) risk değerlendirme, (iii) risk önleme ve azaltma ve (iv) risk uyarılma olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır.

52 G20/OECD, 2012, Disaster Risk Assessment and Risk Financing

53 OECD, 2017, Recommendation on Disaster Risk Financing Strategies, Paris.

Şekil 3.5. Entegre Risk Yönetimi Aşamaları⁵⁴

Entegre risk yönetimi aşamalarının içeriği aşağıda açıklanmıştır:

- 1) Risk Tanımlama: Bu aşama, finansal risk transferinin bir parçası olarak finansal risklerin tanımlanmasını içermektedir. Bu aşamada, finansal araçların kullanımıyla bağlantılı olarak ortaya çıkabilecek tüm olası riskler, faaliyetler ve süreçler dikkate alınmaktadır. Finansal risklerin belirlenmesi ve analiz edilmesi kapsamlı bir risk envanterinin oluşturulması sayesinde gerçekleştirilmektedir.
- 2) Risk Değerlendirme: Bu aşama, finansal risklerin olası sonuçlarının analiz edilmesini ve finansal risk transferi stratejilerinin belirlenmesini içermekte, risklerin büyüklüğü, etkisi ve olası olumsuz sonuçları değerlendirilmektedir.
- 3) Risk Önleme ve Azaltma: Bu aşama, finansal risk transferi öncesinde finansal riskleri azaltmak veya ortadan kaldırmak için alınacak tedbirleri içermektedir. Riskleri önlemek için yapısal değişiklikler yapmak, süreçleri yeniden tasarlamak veya alternatif finansman stratejileri kullanmak bu tedbirler arasında yer almaktadır.
- 4) Risk Uyarılma: Bu aşama, finansal risk transferi stratejilerinin uygulanmasını ve finansal risklerin etkin bir şekilde yönetilmesini içermektedir. Bu aşamada risk transferi stratejileri uygulanmakta ve risklerin etkin bir şekilde yönetilmesi için izleme ve raporlama süreçleri belirlenmektedir.

Yukarıda yer verilen şekildeki bütünlük yaklaşımına ilave olarak Dünya Bankası ve Küresel Afet Azaltma ve İyileştirme Aracı (GFDRR), hükümetlere afet risk yönetimine pratik ve kapsamlı bir yaklaşımla rehberlik eden bir çerçeve geliştirmiştir. Söz konusu afet risk yönetimi çerçevesi, dayanıklılık oluşturmak için gerekli eylemleri risk tanımlamayı, risk azaltmayı, hazırlığı, finansal korumayı ve afet ve acil durum müdahale planlamasını içerecek şekilde bir araya getirmektedir.⁵⁵ Söz konusu çerçeve, vatandaşları ve ülke yönetimlerini risklerini

⁵⁴ G7 Summit, 2015, Annex to the Summit Declaration, Schloss Elmau.

⁵⁵ The World Bank and the Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR), 2014, Financial Protection Against Natural Disasters: From Products To Comprehensive Strategies, An Operational Framework for Disaster Risk Financing and Insurance, Washington.

anlama, tanımlama ve bunları en iyi nasıl ele alacakları konusunda bilinçli seçimler yapma konusunda vasıflı hale getirme temel ilkesine dayanmaktadır.

Afetlerin ekonomik etkilerini sürdürülebilir bir şekilde azaltabilmek amacıyla merkezi ve yerel yönetimlerin riskin altında yatan kök nedenleri belirleyerek, etkenleri azaltma yönünde stratejiler üretmesi gerekmektedir. Sürdürülebilir bir risk finansman stratejisinin olmaması, nitelikli bir afet risk yönetimi yaklaşımına sahip bir ülkenin dahi gerek merkezi yönetim bütçesinden, gerekse de toplumdaki paydaşlardan kaynaklanan finansal şoklara yüksek oranda maruz kalmasına zemin hazırlayabilmektedir. Finansal koruma, bir ülkenin söz konusu şokları kalkınma, mali istikrar ve refahtan ödün vermeden yönetmesine yardımcı olmaktadır.

Tarihsel olarak bakıldığında, ülke yönetimlerinin doğal afetlerin mali etkilerini çoğunlukla olayları takiben geçici bir şekilde ele aldıkları görülmektedir. Ancak zaman içerisinde bazı ülkelerin bir afet meydana gelmeden önce proaktif planlamaya giderek afetlere daha fazla odaklandıkları da göze çarpmaktadır. Çok az sayıda sanayileşmiş ülke ile başlayan bu yaklaşım yavaş yavaş küresel ölçekte diğer ülkeler tarafından da benimsenmeye başlamaktadır. Bu kapsamda, ortaya konulan finansal araçlar merkezi ve yerel yönetimler ile vatandaşların korunmasına katkı sağlamaktadır.

Afet risk finansmanı ile ilişkili olarak yapılan sigorta işlemleri, afetlerin ekonomik tesirlerine karşı savunma gücü düşük olan ülkelerin daha fazla dirençli olmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Kapsamlı bir strateji, bir olay meydana gelmeden önce afet sonrası finansmana erişimin güvence altına alınabilmesine ve müdahale çabalarını finanse etmek için hızlı ve uygun maliyetli likidite sağlanmasına olanak tanımalıdır. Bu kapsamda merkezi yönetimler Tablo 3.3’te ana hatlarıyla sunulduğu üzere genellikle her biri için uygun stratejiler kullanarak konut sahipleri, KOBİ’ler, çiftçiler ve en yoksul kesim olarak sıralanabilecek beş farklı grubun mali dayanıklılığını güçlendirmeye çalışmaktadır.⁵⁶

56 The World Bank and the Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR), 2014, Financial Protection Against Natural Disasters: From Products To Comprehensive Strategies, An Operational Framework for Disaster Risk Financing and Insurance, Washington

Tablo 3.3. Temel Afet Risk Finansmanı ve Sigorta Alanları ve Faydaları

Merkezi Yönetim Afet Risk Finansmanı Faydalanıcı: Ülke Yönetimleri ► İyileştirmeler yoluyla mali müdahale ve yeniden yapılandırma kapasitesinin artırılması: • Kaynakların harekete geçirilmesi, tahsisi ve yürütülmesi • Kamu varlıklarının sigortası • Sosyal güvenlik ağı finansmanı ► Afetlerin maliyetindeki değişkenliği azaltarak kamu harcamalarının sorunsuz hale getirilmesi ve kamu maliyesinde istikrarın sağlanması ► Kamu varlıklarının, özel sektörün, kamu iktisadi teşebbüslerinin ve yoksulların afete maruz kalmasından kaynaklanan koşullu yükümlülüklerin üstlenilmesi ► Risk azaltma yatırımları için teşvikler sağlanması	Konutlarda Afet Risk Sigortası Faydalanıcı: Konut sahipleri ve KOBİ'ler ► Fiziksel konut hasarı ve bu hasardan kaynaklanan dolaylı kayıplar için tazminata erişim sağlanması ► Doğal afetlerdeki finansal kırılganlığa ilişkin farkındalık oluşturulması ► Kamu ve özel sektör arasında risk ve iyileştirme maliyetinin paylaşılmasına yardımcı olması ► Risk azaltma yatırımlarını teşvik etmesi
Tarım Sigortaları Faydalanan: Çiftçiler ► Üretim kayıpları ve üretim gereçlerindeki zararlar için tazminat sağlanması ► Kamu ve özel sektör arasında risk ve iyileştirme maliyetinin paylaşılmasına yardımcı olması ► Tarımsal risklerdeki finansal kırılganlığa ilişkin farkındalık oluşturulması ► Risk azaltma yatırımlarının teşvik edilmesi ► Daha yüksek verimli ancak daha riskli tarım yöntemlerinin benimsenmesine izin vermesi ► Düşük gelirli haneler için finansal hizmetlere (sigorta, bankacılık, tasarruf) erişimin artırılması	Afet ilişkili Sosyal Koruma Faydalanan: En yoksul kesim ► Esnek sosyal güvenlik ağları aracılığıyla geçim kaynağı veya varlık kayıpları için tazminat sağlayarak kayıpların azaltılması ► Doğal afetlerdeki finansal kırılganlığa ilişkin farkındalık oluşturulması ► Risk azaltma yatırımlarının teşvik edilebilmesi ► Savunmasız insanların yoksulluğa karşı korunması

Tablo 3.3'te yer verilen temel afet riski finansmanı ve sigorta stratejileri genellikle söz konusu araçların kombinasyonları üzerine kurulmaktadır. Bununla birlikte, söz konusu kombinasyonlar ülke yönetimlerinin doğal afetlere karşı yükümlülüklerini netleştirmesine ve yönetmesine de yardımcı olmaktadır. Diğer taraftan afet riski finansmanı ve sigortası, Şekil 3.6'da yer verildiği üzere dört ana politika çerçevesini bir araya getirmektedir.

Şekil 3.6. Afet Risk Finansmanı ve Sigortasını Oluşturan Politika Çerçevesi⁵⁷



Afet risk finansmanı ve sigorta stratejileri, bu alanlardan bir veya daha fazlasının entegre edilmesiyle daha sağlıklı bir şekilde ilerlemektedir. Afet riskinin güçlü kamu mali yönetimi yapısı kullanılarak yönetilmesi durumunda geniş kapsamlı afet risk yönetimi stratejilerinin yürütülmesi mümkün hale gelmektedir. Diğer taraftan, afet risk finansmanı ve sigorta programlarının sağladığı ortak nitelikteki faydalar;

- Kamu yatırımlarına afet riski hususlarının dahil edilmesi gerektiği konusunda mali otoriteler arasında bir farkındalık yaratmakta,
- Risk azaltma, risk tutma ve risk transferi girişimlerine yatırım yapmanın maliyet ve faydalarını açıklayan bir etki yaratmakta ve
- Ülke yönetiminin afet sonrası hızlı müdahale için mali açıdan hazır olmasını sağlamaktadır.

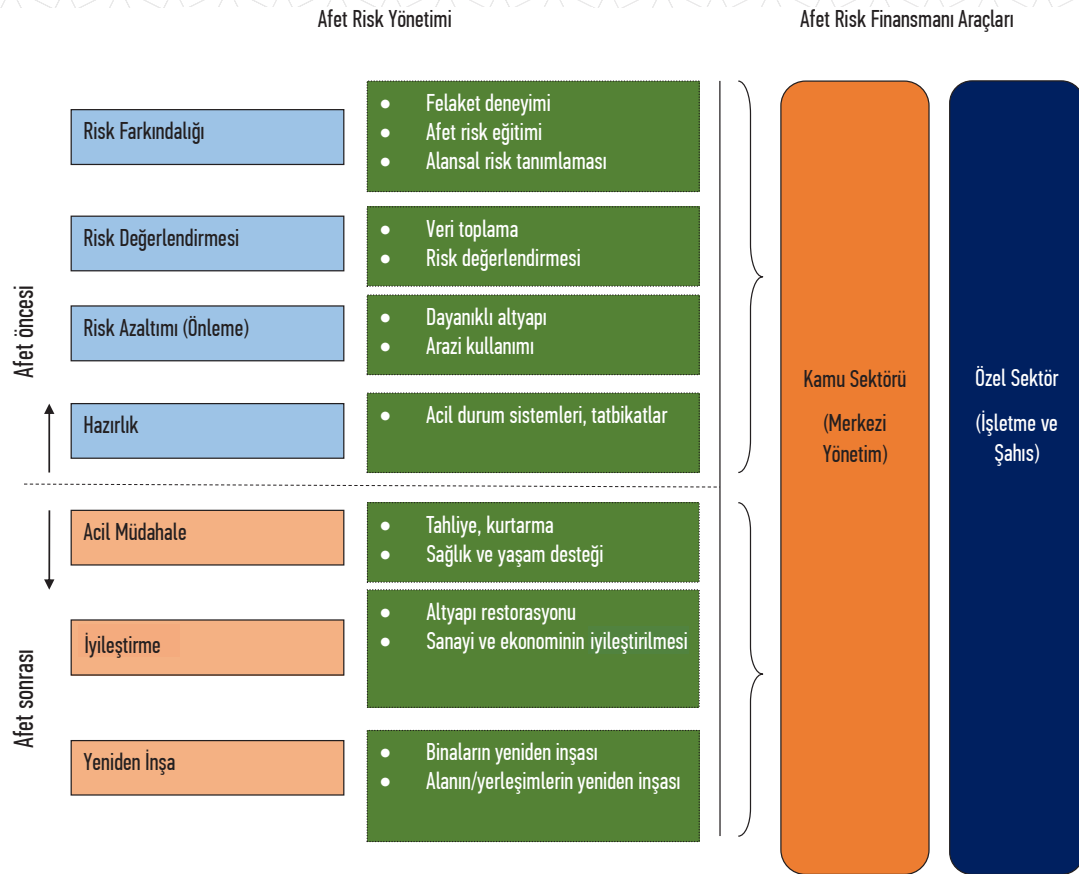
Afet risklerinin finansal açıdan yönetimiyle ilgili olarak merkezi yönetimler afet sonrası yardım, afet sigortası ve finansal garantilerin sağlanmasına ilişkin planların geliştirilmesinde ve tasarlanmasında kilit bir rol oynamaktadır. Bir taraftan merkezi yönetimler finans sektörünün afet riskine karşı teminat vermesini sağlayacak önlemler alınmasında etkili olmakta ve mali çerçevede afetin olası yükümlülüklerini yönetme sorumluluğuna sahip olmaktadır. Diğer taraftan ise merkezi yönetimlerin rolü, afet riskinin önemli ölçüde yüksek olduğu ve sigorta

57 The World Bank and the Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR), 2014, Financial Protection Against Natural Disasters: From Products To Comprehensive Strategies, An Operational Framework for Disaster Risk Financing and Insurance, Washington

piyasasının mevcut olmadığı veya bu tür riskleri karşılama kabiliyetine sahip olmayan ülkelerde (afetlerin çok büyük ekonomik kayıplara yol açabilecek olması nedeniyle) oldukça kritik hale gelmektedir.⁵⁸ Merkezi yönetimler tarafından afet risk finansmanına (disaster risk finance-DRF) ilişkin çözümler geliştirilmesi hususu karar vericilerin afet risklerine karşı mali dayanıklılığı güçlendirmedeki rollerini yerine getirmeleri açısından oldukça önemlidir.

Afet risk finansmanı, afet risklerine önemli ölçüde maruz kalan ülkelerin bu tür risklerin ekonomik etkilerini yönetmek için kullanabileceği çok faydalı bir yöntemdir. Bu açıdan bakıldığında etkili bir afet finansman yönetimi ekonomik büyümeyi ve gelişmeyi korumak ve afetlere karşı finansal dayanıklılığı sağlamak açısından oldukça kritiktir.⁵⁹ Afet risk finansmanının, afet öncesi ve afet sonrası önlemleri içeren ve Şekil 3.7’de sunulan kapsamlı afet risk yönetimi (disaster risk management-DRM) sisteminin tüm bileşenlerinin mali yönlerini kapsamı gerekmektedir.⁶⁰

Şekil 3.7. Afet Risk Finansmanı Çerçevesi



Kapsamlı bir afet risk yönetimi sistemi, etkili ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılan afet risk finansmanı araçlarının geliştirilmesine yardımcı olmaktadır. Afet öncesi önlemlerin bir parçası olarak risk bilincinin artırılması, afet risk finansmanı talebinin net olarak tanınmasını

58 Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2015, Disaster Risk Financing: A Global Survey of Practices and Challenges, Paris.

59 Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2015, Disaster Risk Financing: A Global Survey of Practices and Challenges, Paris.

60 Mita, Noriyuki, 2016, The Development of Disaster Risk Financing Strategies in Japan. Presentation at OECD-ADBI Seminar on Disaster Risk Financing in Asia. Asian Development Bank Institute, Tokyo.

ve afetlerin neden olabileceği mali yükün kabul edilmesini sağlayabilmektedir. Ülkeler, doğru verileri kullanarak afet tanımlama ve etki değerlendirmesinden oluşan bir afet risk değerlendirmesi yaparak, afet risklerine karşı finansal kırılganlıkları azaltmak için doğru önlemleri geliştirebilir. Risk önleme faaliyetleri ve hazırlık süreçleri, afet risklerini ve afet risk finansmanı maliyetlerini azaltabilmektedir. Diğer taraftan afet risk finansmanının hazırlanmasıyla acil müdahale, iyileştirme ve yeniden inşa gibi afet sonrası önlemlerin uygulanmasının desteklenmesi mümkün hale gelebilmektedir.

Kutu 3.3. Japonya’da Afetlere İlişkin Veri Yönetimi

Japonya’da bir felaket durumunda hükümet tarafından etkinleştirilen hizmet alım sözleşmesi sistemi kapsamında afet verileri, bir afetin hemen ardından havadan hasar değerlendirmeleri yapabilen şirketleri koordine eden bir kuruluş tarafından toplanmaktadır. Söz konusu sistemin etkin bir şekilde yürütülebilmesi amacıyla veri toplayan firmalar tarafından uygulanmak üzere ayrıntılı uygulama yönergeleri geliştirilmiştir. Böylelikle ilgili kurumlar afet sonrası verileri tek bir elden almakta ve müdahale veriyi dayalı bir şekilde yapılabilmektedir.

Japonya’da yerel yönetimler deprem, tsunami, sel, volkanik patlamalar, toprak kaymaları ve fırtına dalgalanmaları gibi potansiyel doğal afetler için tehlike haritaları üretmektedir. Buna ilave olarak bölgesel düzeyde afet risk yönetimi planları ve tehlike haritaları, açık veri olarak vatandaşlara ücretsiz bir şekilde sunulmaktadır. Söz konusu veriler bir yandan, etkin afet risk değerlendirmesi yapılabilmesini kolaylaştırırken, özellikle sigorta şirketleri başta olmak üzere özel sektör için belirsizliği ve risk faktörlerini azaltmaya da yardımcı olmaktadır.

Kaynak: Salim, D., 2012, ‘Private Sector’s Key Emergency Role in Japan’, <https://reliefweb.int/report/japan/private-sectors-key-emergency-role-japan>

Hem afet öncesi, hem de afet sonrası önlemleri desteklemek için politika seçenekleri olarak özel ve kamu sektörü ayrımında iki tür afet risk finansmanı aracı bulunmaktadır. Afet öncesi ve afet sonrası afet risk finansmanı araçlarından oluşan kamu sektörü araçları, temel olarak merkezi yönetimler tarafından kullanılmaktadır.

Merkezi yönetimler afetlerin mali etkilerini azaltmaktan sorumludur. Bu kapsamda merkezi yönetimler tarafından kullanılan/hayata geçirilen afet öncesi afet risk finansmanı araçlarının kullanımı, yüksek frekanslı afetler için kısa-orta ve uzun vadeli karşı önlemlerin alınmasına yardımcı olmaktadır. Bu afet risk finansmanı araçları arasında bütçeyi, yedek fonları, sigortayı, koşullu kredi düzenlemelerini ve afet poliçelerini sıralamak mümkündür.⁶¹

Özel sektör DRF araçları, işletmelerin ve bireylerin afetlere karşı finansal dayanıklılığını güçlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda özel afet sigortası gibi risk transfer araçları, dünya genelinde ekonomilerin yaygın olarak kullandığı temel araçlardan biri olarak öne çıkmaktadır. Afet sigortası bir yandan işletmelere ve hanelere afet sonrası iyileştirme için gerekli kaynakları sağlarken, diğer yandan bir afet durumunda

⁶¹ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2013, Disaster Risk Financing in APEC Economies: Practices and Challenges. Survey report, Paris.

hızlı ekonomik iyileşmeye yardımcı olmaktadır.⁶²

Merkezi yönetimler ve kamu idareleri için riskleri yaymanın, doğal afetlerin maliyetlerini üstlenmenin ve hızlı bir iyileşme sağlamanın en iyi yolu sağlıklı sigorta piyasalarının gelişimini desteklemekten geçmektedir. Buna karşın, birçok ülke afet kayıpları için resmi sigorta programlarını oluşturamamakta ve ancak bir afet gerçekleştikten sonra iyileştirme için finansal araçlara başvurmaktadır. Olumsuz yanları bulunan ve düzenlenmesi zaman alan afet sonrası tedbirler genel olarak bütçe kaynaklarının yeniden tahsis edilmesini, vergilerin artırılmasını, yerel ve uluslararası kredi piyasalarından borçlanmayı, çok taraflı finansal kuruluşlardan borç almayı veya uluslararası yardım talep etmeyi içermektedir (Tablo 3.4). Söz konusu tabloda afet öncesi finansal araçlar ile afet sonrası finansal araçlar olumlu ve olumsuz yanları dikkate alınarak karşılaştırılmaktadır. Afet sonrası finansal araçlar arasında yer alan bütçe kaynaklarının yeniden dağıtılması hızlı bir çözüm olarak öne çıkarken, mevcut fonların kullanımı genellikle yetersiz kalmaktadır. Vergilerin artırılması bir miktar gecikmeyle fon sağlamakta ve halihazırda afet dolayısıyla kırılgan olan ekonomiye ve bu afetten zarar görmüş insanlara zarar verebilmektedir. Borçlanma, özellikle zaten yüksek borç yükü olan ve düşük kredi notuna sahip ülkeler için yüksek maliyetli olabilmektedir. Diğer taraftan afet sonrası ulusal/uluslararası yardım fonlarının temini ise yavaş olup, bu tür kaynaklar genellikle güvenilir olmaktan uzaktır. Buna karşılık, sigorta yoluyla yapılan finansal hazırlıklar bir afetten sonra hükümetin üzerindeki yükün azaltılmasına yardımcı olmaktadır. Bu tür hazırlıklar devlet bütçesinin oynaklığını azaltmakta, kamu sektörü için planlama kesinliğini iyileştirmekte ve böylelikle kamu bütçesinin esnetildiği bir zamanda uzun vadeli mali istikrarsızlığa mani olmaktadır.

Tablo 3.4. Afet Öncesi ve Sonrası Finansal Araçlar⁶³

Afet Öncesi Finansal Araçlar	Olumlu Yanları	Olumsuz Yanları
Gelişmiş özel sigorta sistemi	Riskleri özel sektör üstlenir ve fiyat rekabetini teşvik eder.	Yasal çerçeve gerektirmesi, yaygınlaşmasının zorluğu
Makro sigorta (Sigortanın alıcısı merkezi yönetim)	Gerektiği anda geri ödeme zorunluluğu olmadan finansman sağlar.	Yenilikçi çözüm, uygulamak için zaman gerektirmesi
Koşullu finansman	Önceden kararlaştırılan koşullarda garantili finansman sağlar.	Borç yüküne eklenmesi ve ek kredilerin kısıtlanabilmesi
Yedek fonlar	Sahiplerinin takdirine bağlı olarak yatırımcılara olumlu işaret verir.	Nakit tutmanın yol açtığı fırsat maliyetleri

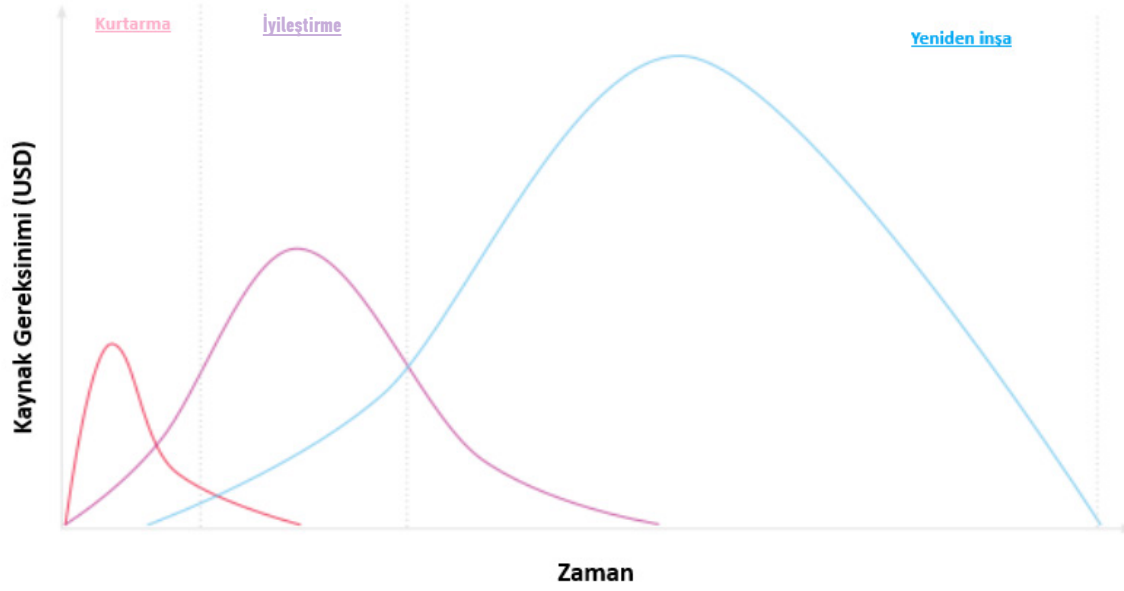
⁶² Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2013, Disaster Risk Financing in APEC Economies: Practices and Challenges. Survey report, Paris.

⁶³ Swiss Re, 2018, Closing the protection gap Disaster risk financing: Smart solutions for the public sector.

DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE AFET FİNANSMANI | 3. AFET FİNANSMANI YÖNTEMLERİ VE KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

Afet Sonrası Finansal Araçlar	Olumlu Yanları	Olumsuz Yanları
Genel Bütçe	Ülke yönetimleri fonları özerk olarak tahsis edebilir.	Sınırlı fonlar, kaynakların yönlendirilmesi
Vergi artışı	Ülke yönetimleri özerk olarak hareket edebilir.	Sınırlı fonlar, politik olarak hassas, ekonomik iyileşmeyi yavaşlatma riski
Borçlanma	Kanıtlanmış bir araçtır.	Potansiyel olarak yavaş ve maliyetlidir, genellikle kredi notu gerektirir.
Bağışçı yardımı	Ucuzdur.	Yavaş olabilir ve miktarlar belirsizdir.

Hükümetler, afet sonrası müdahale ve yeniden yapılanma için birçok farklı finansman kaynağına erişebilmektedir. Bu seçeneklerden bazıları, ilave bütçe tahsisi veya kredi gibi bir felaketin ardından ülke yönetimi tarafından harekete geçirilebilirken, koşullu kredi limitleri veya sigorta gibi finansman yöntemleri için afetlerin meydana gelmesinden önce gerekli hazırlıkların ve düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Bazı seçenekler için ülke yönetimi acil durum fonları da dahil olmak üzere ulusal düzeyde parayı harekete geçirirken, reasürans veya afet poliçelerinin kullanımı gibi diğer seçenekler, riski uluslararası piyasalara aktarmaktadır. Bu finansman seçeneklerinin tümü, kullanım maliyetleri, bir felaket olduğunda mevcut para miktarı ve erişim hızı açısından farklılık göstermektedir. Alternatif finansman araçları doğaları gereği daha iyi veya daha kötü olarak nitelenmemekte olup, her birinin cevap verdiği farklı ihtiyaçlar bulunmaktadır. Söz konusu alternatif finansman araçları, çok büyük ölçekte maddi kaynağa erişim sağlamakta, ancak kaynakların kullanılabilir hale gelmesi uzun zaman almaktadır. Öte yandan, sigorta çok daha maliyetli olabilmesine karşın felaketin maliyetini zamana yayabilmesi sayesinde karar vericilerin bütçeye ilişkin plansız talepleri yönetmesine yardımcı olmakta ve ülke yönetimlerine maliyet ve risk yönetiminde bir ödünleşme (trade-off) mekanizması sunmaktadır. Yukarıda tartışıldığı üzere, afetlerden kaynaklanan finansman ihtiyaçlarının etkin bir şekilde irdelenebilmesi amacıyla bir dizi değerlendirme setinin kullanılması gerekmektedir. Bu çerçevede ilk olarak, ihtiyaçların zamanlamasını tayin etmek gerekmektedir. Büyük bir afetin ardından merkezi yönetim tarafından yeniden yapılanma programının tamamı için gereken kaynak tek seferde talep edilmemektedir. Hızlı finansman sağlanması, yardım ve erken müdahale operasyonlarını desteklemek için gerekli olsa da, ülke yönetiminin yeniden inşa programı için gerekli finansal kaynakların büyük bir kısmına ihtiyaç duyması daha uzun zaman almaktadır. Afet finansman yönetiminin maliyet-etkin tasarlanabilmesinde bu zamansallığın etkisi yüksek olmaktadır. Söz konusu zamansallığın etkisi Şekil 3.8’de sunulmaktadır.

Şekil 3.8. Afet Risk Finansmanında Zamansallık⁶⁴

Şekil 3.8 incelendiğinde, afet risk finansmanındaki zamansallık etkisi sayesinde, afet sonrası finansman ihtiyacının tamamına afetin hemen sonrasında ihtiyaç duyulmadığı anlaşılmaktadır. Afetin yaşandığı ilk anda ihtiyaç duyulan ve yardım ve erken müdahale için kullanılacak acil finansman miktarı, yeniden inşa ve iyileştirme sürecine nazaran çok daha düşüktür. Buna karşın bu finansmanın çok daha kısa sürede karşılanması gerektiği görülmektedir.

Tablo 3.5'te afet risk finansman kaynaklarına afetin hangi aşamasında ihtiyaç duyulabileceği ve hangi aşamada hangi kaynakların kullanılabilirliği zaman ekseninde sunulmuştur. Buna göre afetin gerçekleştiği ilk 3 ay içinde arama-kurtarma ve erken müdahale için gerekli acil finansman ihtiyacı bağışlarla, bütçenin yeniden tahsis edilmesiyle, acil durum ve yedek fonlar ile karşılanabilirken, iyileştirme ve yeniden inşa aşaması çok daha uzun süreli ve yüksek finansmana duymaktadır.

Tablo 3.5. Zaman Ekseninde Afet Risk Finansman Kaynakları⁶⁵

	Müdahale Aşaması (1 ila 3 ay)	İyileştirme Aşaması (3 ila 9 ay)	Yeniden İnşa Aşaması (9 aydan büyük)
Afet sonrası finansman			
Bağışçı yardımı (müdahale)			
Bütçenin yeniden tahsisi			
Yurt içi kredi			
Yurt dışı kredi			

64 Ghesquiere F., Mahul O., 2010, Financial Protection of the State against Natural Disasters: A Primer. Washington DC: World Bank.

65 Ghesquiere F., Mahul O., 2010, Financial Protection of the State against Natural Disasters: A Primer. Washington DC: World Bank.

DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE AFET FİNANSMANI | 3. AFET FİNANSMANI YÖNTEMLERİ VE KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

Bağışçı yardımı (yeniden inşa)

Vergi artırımı

Afet öncesi finansman

Acil durum bütçesi

Yedek fonlar

Koşullu krediler ve borçlar

Parametrik sigorta

Afet tahvilleri/bonoları

Geleneksel sigorta

Farklı finansman kaynaklarının maliyeti bir diğer çok önemli unsurdur. Tablo 3.6’da bir finansal ürünün maliyeti ile kullanım ömrü boyunca beklenen ödeme arasındaki oran olarak tanımlanan ve farklı finansal risk araçları için gösterge niteliğinde olan maliyet çarpanları gösterilmektedir. Söz konusu çarpan finansal ürünün toplam maliyetinin, yapılacak geri ödemenin kaç katı olacağını göstermektedir. Örneğin bir finansal ürünün maliyet çarpanının 2 olması, bu finansal ürünün genel maliyetinin beklenen ödemenin muhtemelen iki katı olacağını göstermektedir. Tablo 3.6’da yer verilen çarpanlar yalnızca gösterge niteliğinde olup, finansal ürünlerin maliyet karşılaştırmasını açıklamayı amaçlamaktadır.

Tablo 3.6. Afet Sonrası Harcamaların Finansmanının Sağlanmasında Kullanılan Farklı Araçların Maliyetleri ve Yararları⁶⁶

ARAÇLAR	GÖSTERGE MALİYET (ÇARPAN)	HARCAMA (AY)	MEVCUT FON MİKTARI
AFET SONRASI FİNANSMAN			
Bağışçı desteği (insani müdahale)	0-1	1-6	Belirsiz
Bağışçı desteği (iyileştirme ve yeniden inşa)	0-1	4-9	Belirsiz
Bütçenin yeniden tahsisi	1-2	0-9	Küçük
Yurt içi kredi (tahvil ihracı)	1-2	3-9	Orta
Yurt dışı kredi (acil kredi, tahvil ihracı)	1-2	3-6	Büyük
AFET ÖNCESİ FİNANSMAN			
Bütçe olasılıkları	1-2	0-2	Küçük
Yedek fonlar	1-2	0-1	Küçük

⁶⁶ Ghesquiere F., Mahul O., 2010, Financial Protection of the State against Natural Disasters: A Primer. Washington DC: World Bank

Koşullu borç imkanı	1-2	0-1	Orta
Parametrik sigorta	1.5 ve üstü	1-2	Büyük
Alternatif risk transferi (afet poliçesi, iklim türev araçları)	1.5 ve üstü	1-2	Büyük
Geleneksel sigorta (tazminata dayalı)	1.5 ve üstü	2-6	Büyük

3.6. Afet Finansman Araçları ve Karşılaştırmalı Analizi

Küresel ölçekte ülkeler, farklı sıklık ve şiddetteki afet olaylarına karşı koruma sağlanabilmesi amacıyla farklı nitelikteki finansman araçlarını birleştirerek sinerji oluşturmakta ve bu sayede risk yönetiminde bütüncül yapı sağlamaktadır. Risk katmanladırma olarak da tabir edilen söz konusu yaklaşım daha düşük maliyetli finansman kaynaklarının (merkezi yönetim bütçesi ve acil durum ödenekleri gibi) öncelikli olarak yüksek frekanstaki ve düşük önemdeki afet ve acil durumlar için; daha yüksek maliyetli finansman araçlarının ise (ülke risk transferi veya sigorta gibi) yalnızca istisnai durumlarda, düşük frekanslı ve yüksek etki düzeyine sahip afet ve acil durumlar için kullanılmasını sağlamaktadır.

3.6.1 Afet Finansmanı Araçlarının Sınıflandırılması

Afet riskinin azaltılması için ayrılan kaynaklar cari ve yatırım olmak üzere iki farklı harcama türüne tahsis edilmektedir:

- Tekrarlayan (operasyonel, cari) harcamalar
 - Mal ve hammadde alımı giderleri
 - Hizmet alımına yönelik operasyonel harcamalar
- Sermaye (yatırım) harcamaları
 - Fiziksel (maddi) varlık yatırımları
 - Fiziksel olmayan (maddi olmayan) varlıklara yapılan yatırımlar

Söz konusu kaynaklar fiziksel ve fiziksel karşılığı olmayan mal ve hizmetlere harcanabilmektedir.⁶⁷ Cari harcamalar iki harcama türü ayrımında sınıflandırılmaktadır. Söz konusu harcama türlerinin ilkinde, mevcut altyapının ve afet risk azaltma işlevleri sağlayan varlıkların sürekliliğini ve devamlılığını sağlamak amacıyla mal ve hammadde düzeyindeki girdiler satın alınmaktadır. İkinci harcama grubunda ise, hizmet alımına yönelik operasyonel harcamalar yapılmakta olup, yükleniciler tarafından gerçekleştirilen günlük işletme ve bakım faaliyetleri için ödemeler bu başlık altında gerçekleştirilmektedir. Söz konusu tekrarlayan nitelikteki harcamalar, yatırımların etkin bir şekilde çalışmasını ve beklenen standartlarda performans göstermesini sağlamaktadır. Böylelikle afet riskinin azaltılması amacıyla yapılmış olan yatırımların sürdürülebilirliği sağlanabilmektedir.

Sermaye harcamaları ise fiziksel ve fiziksel olmayan unsurlar olarak sınıflandırılmaktadır. Fiziksel sermaye yatırımlarıyla somut nitelikteki

⁶⁷ Jackson D., 2011, Effective Financial Mechanisms at the National and Local Level for Disaster Risk Reduction. Paper Written for the Mid Term Review of the UNISDR Hyogo Framework for Action. New York: United Nations Capital Development Fund; Kellet, J., A. Caravani, and F. Pichon. 2014. Financing Disaster Risk Reduction: Towards a Coherent and Comprehensive Approach. London: ODI.

afet riski azaltma varlıklarına harcama yapılmaktadır. Fiziksel olmayan sermaye yatırımlarıyla ise gayri maddi duran varlıklara yönelik harcamalar yapılmaktadır.

Fiziksel varlıklara yapılan sermaye yatırımları, afet riskinin azaltılmasına yönelik harcamalarla birlikte kamu harcamalarının merkezinde yer almaktadır. Diğer taraftan, bu tür yatırımlarla işletme ve bakım dönemlerinde varlıkların korunması ve sürdürülebilirliği amacıyla finansman ve personel ihtiyacının etkin bir şekilde sağlanması, altyapılardan en yüksek faydanın elde edilebilmesi açısından oldukça önemlidir.

Cari harcamalar ve yatırım harcamalarının finansmanı çeşitli finansal araçlar vasıtasıyla gerçekleştirilmektedir. Ancak kullanılacak finansman araçlarının seçilmesinden önce, finansal ihtiyaçların belirlenebilmesini teminen risk düzeyleri ayırımında mevcut durum analizi yapılması gerekmektedir. Bu çerçevede, yapılması gereken mevcut durum analizinin aşağıda sıralanan dört ana başlık altında gerçekleştirilmesi gerekmektedir.⁶⁸

Risk sahibinin kapasitesi ve ihtiyacı nedir? Afet riskleri, bireylerden topluluklara, yerel yönetimlere ve merkezi hükümetlere kadar çok çeşitli aktörler arasında paylaşılmaktadır. Farklı risk sahipleri, farklı finansal araçlardan yararlanmak için farklı kapasitelere ve finansal yeteneklere sahiptir.

Fonlar hangi amaçlar için harcanacaktır? Afet finansman araçlarının nihai amacı, afetlerin insanlara daha az zararı vermesini sağlamak üzere çeşitli faaliyetlere yönelik kaynak akışlarını finanse etmek veya kolaylaştırmak olarak tanımlanmaktadır. Söz konusu finansman araçları etki alanı itibarıyla; afet risklerinin canlılar ve yaşam kaynakları üzerindeki etkilerini korumaya ve yönetmeye yönelik finansman; afet risklerinin maddi varlıklar üzerinde neden olduğu zararı azaltmaya ve maddi varlıkların sağladıkları hizmetlerin afet veya acil durum sonrasında yeniden inşasını kolaylaştırmaya yönelik finansman; afet sonrası acil operasyonel ve insani ihtiyaçları kapsayan finansman olmak üzere üç temel eksenle temin edilmektedir.

Finansmana ne zaman ihtiyaç duyulmaktadır? Risk azaltma için gerekli fonlar, afet etkisinden önce gerekli olmakla birlikte, söz konusu fonların herhangi bir olaydan bağımsız bir şekilde veya orta-uzun vadeli afet ve acil durum tahminlerine dayalı olarak da yapılandırılmaları gerekebilmektedir. Afet ve acil durum barındıran durumun ortaya çıkmasından sonra finansman ihtiyaçları hızla artmakta, ayrıca ivedi bir şekilde ek kaynaklara ihtiyaç duyulmaktadır. Sonrasında ise yeniden yapılanmayı desteklemek amacıyla daha uzun vadeli ve büyük ölçekli, ancak daha az ivedi olan finansman ihtiyacı ortaya çıkmaktadır.

Hangi risk düzeyi için finansman aranmaktadır? Bazı riskler sık sık, hatta yıllık olarak kendini gösterirken, bir kısım riskler çok daha az sıklıkta ortaya çıkmakta, ancak ortaya çıktıklarında daha şiddetli etki seviyelerine neden olmaktadır. Bu nedenle risk profilinin, hangi finansal araçların temin edileceğinin belirlenmesi üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır.

Afet ve acil durum finansman araçlarının sınıflandırılmasında ve finansmanın kullanımında oldukça kritik olan risk azaltma, risk tutma ve risk transferi alternatifleri detaylı bir şekilde incelendiğinde risk beklentilerinin en kritik bileşen olduğu dikkati çekmektedir. Bu çerçevede, söz konusu risk eksenleri aşağıda detaylandırılmaktadır.⁶⁹

⁶⁸ Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

⁶⁹ Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

Risk azaltma: Afet etkisinin şiddetini azaltmaya yönelik olarak afet öncesinde yapılan faaliyetleri kapsamaktadır. Risk azaltma faaliyetleri, binalarda sel önleme ve konutların güçlendirilmesi gibi fiziksel müdahaleler yanında, riske dayalı yer seçimi ile tahliye ve müdahale planları gibi planlama faaliyetlerini içermektedir. Diğer taraftan, risk azaltma çalışmaları hijyen kitlerinin ve su arıtma tabletlerinin dağıtımı gibi afet etkilerinden hemen önce gerçekleştirilen faaliyetleri veya kısa-orta-uzun vadeli tahminlere dayalı olarak yapılan hazırlık çalışmalarını da kapsamaktadır.

Risk Tutma: Afet veya acil durumun meydana gelmesinden sonra, maliyetlerin bir kısmı halihazırdaki fonlar kullanılarak doğrudan risk sahibi tarafından finanse edilebilmektedir. Risk tutma mekanizması nispeten güvenilir bir fon kaynağı olup, on yıl veya daha kısa sürede gerçekleşmesi beklenen afetlerin finansmanında en uygun alternatif olarak öne çıkmaktadır. Fonların hızlı bir şekilde sağlanabilmesi amacıyla risk tutma mekanizmalarına ilişkin kaynakların nasıl tahsis edileceğine ilişkin yol haritasının, afetin veya acil durumun gerçekleşmesinden önce belirlenmesi gerekmektedir. İlgili maliyetlerin risk sahibi tarafından üstlenilmesi ve potansiyel olarak bir olay meydana geldikten sonraki yıllar boyunca geri ödemeye konu olması nedeniyle risk tutma mekanizmasının daha uzun vadeli maliyet etkileri bulunmaktadır. Risk tutma araçları fonların ya kendi rezervlerinden ya da geri ödemekle yükümlü oldukları dış sermayeden sağlandığı, risk sahiplerinin sermayeye erişimini temin eden önceden düzenlenmiş mekanizmalardır. Bu mekanizmalar aracılığıyla sağlanan kaynaklar, afetten etkilenenlerden sağlanmaktadır. Başka bir deyişle, afetten etkilenenler, olayın ardından ortaya çıkan maliyetleri karşılama sorumluluğunu üstlenmektedir.

Risk Transferi: Düşük frekanslı ve yüksek şiddetteki afetler için risk tutma mekanizmalarının daha düşük maliyetli olmaması sebebiyle risk transferi araçlarına başvurulmaktadır. Risk transfer mekanizmaları, yıllık prim ödemesi karşılığında afet riskinin bir kısmını ortadan kaldırmaktadır. Bu nedenle, risk transferiyle sıklıkla meydana gelmeyen ve yönetilemeyen toplam afet maliyeti eşdeğer bir yönetilebilir yıllık maliyete (prim) yeniden dağıtılmaktadır. Bir afet veya acil durumun ortaya çıkmasından sonra finansman aracının ödeme koşullarının gerçekleşmesi durumunda risk transfer sağlayıcısı tarafından risk sahibine fon aktarımı yapılmaktadır. Risk tutma araçlarına benzer şekilde, risk transfer araçlarının kullanımıyla ilişkili kaynakların afet ilişkili tetiklemeden sonra nasıl kullanılacağına ilişkin kararların ideal olarak önden, açık ve katılımcı bir istişare sürecinin ardından alınması gerekmektedir.

Finansman araçlarının sınıflandırılabilmesine yönelik olarak farklı eksenlere ayrılmış taksonomi Tablo 3.7'de sunulmaktadır. Tabloda da gösterildiği üzere risk azaltma faaliyetlerini desteklemek amacıyla kullanılabilecek temel finansal araçlar borçlar, mikro krediler, tahviller, hibeler, sübvansiyonlar ve vergi indirimleri, kredi ve etki tahvilleri olarak sıralanmaktadır. Risk tutma için ana finansman araçları; acil durum bütçesi, yedek fonlar ve acil durum kredileri olarak sınıflandırılmaktadır. Risk transfer araçları arasında ise sigorta işlemlerinin türevleri olan karşılıklı sigorta, tekaful, mikro sigorta, tarım sigortaları ve risk havuzları ile afet poliçeleri yer almaktadır. Söz konusu finansman araçlarının büyük bir kısmında farklı koşullarda uygunluklarını değiştiren bir dizi alternatif varyantı bulunmaktadır. Özellikle risk tutma ve risk transferi kapsamındaki finansman araçları bir afet sonrasında fonun serbest bırakılıp bırakılmayacağını veya ne kadarının serbest bırakılacağını belirlemek için farklı tetikleyici mekanizmalar içerebilmektedir. Bu kapsamda, farklı finansal araçların finansman ihtiyacının boyutlarıyla ne ölçüde eşleştiği aşağıda yer verilen Tablo 3.7'de ve devamındaki alt başlıklarda detaylandırılmaktadır.

Tablo 3.7. Afet Finansmanı Araçlarının Sınıflandırılması (Taksonomi)⁷⁰

Aksiyon	Finansal Araç	Risk Sahibi				Amaç			Zamanlama		Risk Seviyesi				
		Risk sahibinin kapasitesi ve ihtiyacı nedir?				Fonlar hangi amaçlar için harcana- caktır?			Finansmana ne zaman ihtiyaç duyulmaktadır?		Hangi risk düzeyi için finansman aranmaktadır?				
		Bireysel	Toplum	Yerel Yönetim	Merkezi Yönetim	Yaşam ve Geçim Kaynağı	Operasyonel	Fiziksel Varlıklar	Hazırlık	Mudahale	İyileştirme	Yıllık	1-10 Yıl (Yüksek Frekans, Yüksek Şiddet)	10-50 Yıl (Orta Frekans, Orta Şiddet)	50 Yıl Üzeri (Düşük Frekans, Yüksek Şiddet)
Risk Azaltımı	Kredi ve Borçlar (Loans)	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓			
	Mikro Krediler	✓	✓			✓		✓	✓		✓	✓			✓
	Tahvil ve Bonolar			✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓		
	Hibeler, Sübvansiyonlar ve Vergi İndirimleri	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓		
	Kredilendirme (Creditng)	✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓
Risk Tutma	Etki Bonoları	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓
	Acil Durum Bütçesi			✓	✓		✓		✓		✓	✓			
	Yedek Fonlar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			
	Koşullu Krediler				✓		✓		✓		✓	✓	✓		
Risk Transferi	Mikro Sigorta	✓	✓			✓		✓		✓		✓	✓		✓
	Tarım Sigortaları	✓	✓			✓			✓		✓	✓	✓		✓
	Tekatil & Karşılıklı Sigorta	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
	Sigorta & Reasürans	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
	Afet Poliçeleri			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	Risk Havuzları			✓	✓		✓		✓		✓	✓	✓		✓

⁷⁰ Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance - A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

3.6.2 Afet Finansmanı Araçları ile Bu Araçların Avantaj ve Dezavantajları

3.6.2.1 Risk Azaltımına Yönelik Afet Finansmanı Araçları

3.6.2.1.1 Krediler

Banka kredileri, sermayeyi risk azaltma ve diğer yatırım türlerine yönlendirmek için en yaygın araçlardan biridir. Kamu veya özel finans kuruluşları (FI) tarafından oluşturularak şirketlere, hane halklarına veya diğer kurumlara sağlanabilmektedir. Kredi ve borçlar, öncelikli olarak bir afet olayına hazırlık aşamasında riski azaltan yatırımları finanse etmek için kullanılmakta olup, afet olayından sonra yeniden yapılanmayı finanse etmek için de kullanılabilirler. Riskleri azaltan yatırımları destekleyen krediler, yüksek olasılıklı-düşük şiddetteki olaylardan kaynaklanan riskleri azaltmada orantılı olarak daha etkili iken, daha yıkıcı etkileri olan şiddetli afetlerde ise risk azaltma yatırımı olarak daha düşük düzeyde etkin olmaktadır.⁷¹

Kredinin niteliğini etkileyen temel tasarım özellikleri arasında; avans tutarı, kredinin süresi (tenoru), geri ödeme planı, kredinin finanse ettiği varlık (veya başka bir teminat) üzerinde finansal aracının talep edebileceği şekilde teminat altına alınıp alınmadığı ile borçlunun temerrüde düşmesi durumunda varlık ve krediye uygulanan faiz oranı hususları yer almaktadır. Kredilerin uluslararası finans kuruluşları kredi limitleri ile desteklendiği durumlarda, uluslararası finans kuruluşları nihai borçluya sunulan kredilerin piyasada bulunabilecek maliyetten daha uygun koşullarda fiyatlandırılmasını talep edebilmektedir.

Hükümetler afet sonrası yükümlülüklerini finanse edebilmek amacıyla borç arayışına ancak bütçelerindeki tüm kaynakların kullanımından sonra başlamaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde fonlar genellikle Dünya Bankası ve diğer kredi kuruluşlarından alınan kredilerle finanse edilen projelere yönlendirilmektedir. Ancak söz konusu krediler hükümetler için düşük maliyetli olsa da ilgili kredi tahsislerinin çeşitli onay süreçlerine tabi olması nedeniyle, fon tahsisinde gecikmeler ortaya çıkabilmektedir.⁷²

3.6.2.1.2 Mikro Krediler

Mikro kredi; bireylere, hanelere, KOBİ'lere ve topluluklara nispeten düşük miktartlı, sık geri ödemeli kredilerin sağlanmasını kapsamaktadır.⁷³

Mikro krediler, finansal kuruluşların hedef müşteri grubuna kredi sağlamak hususundaki isteksizliğine karşı alternatif bir çözüm olarak kullanım alanı bulmuştur. Mikro kredi ve normal kredi arasındaki temel fark, kredi miktarı ve hedef kitle olarak sıralanabilmektedir. Normal kredi genellikle bankalar ve diğer finansal kuruluşları tarafından iyi kredi notlarına sahip ve kredi için teminat sağlayabilen kişilere ve işletmelere sağlanan yüksek miktartlı, kurumsal ve işletme odaklı iken, mikro krediler genellikle geleneksel bankacılık hizmetlerine sınırlı erişimi olan bireyler veya küçük işletmeler için sağlanan düşük miktartlı bir kredi türüdür. Mikro krediler; ticari kredi verenler ve kar amacı gütmeyen

71 Lloyds's of London, 2018, Centre for Global Disaster Protection. Innovative finance for resilient infrastructure, https://www.lloyds.com/news-and-risk-insight/risk-reports/library/understanding-risk/innovative-finance-for-resilient-infrastructure?utm_source=Lloyds_posts&utm_medium=social&utm_campaign=emergingrisks_innovative-finance-for-resilient-infrastructure

72 UN ESCAP, 2018, Disaster Risk Financing: Opportunities for Regional Cooperation in Asia and the Pacific

73 Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance - A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

yatırımcılar, çok taraflı ve iki taraflı kalkınma bankaları ile bağışçılar tarafından finanse edilen özel mikro finans kurumları tarafından sağlanmaktadır.⁷⁴ Diğer taraftan, bağışçılar ve uluslararası finans kuruluşları ayrıca maliyetleri veya riskleri azaltmak için belirli mikrofinans programlarına ek destek sağlayabilmektedir.

Mikro kredileri etkileyen, belirli faaliyetler için kullanılıp kullanılmama gerekliliği, kredinin süresi (tenor), uygulanan faiz oranı ve dağıtım kanalları gibi bir dizi tasarım ögesi bulunmaktadır. Bunun yanında mikro kredilerin dağıtım maliyetlerini düşürerek mikro krediye erişimin kolaylaştırılması amacıyla mobil bankacılık çözümlerinin kullanımı kredi maliyetlerinin azaltılmasında önemli bir araç olarak öne çıkmaktadır. Mikro finansın etkilerinin ortaya çıkarılması için yapılan çalışmalarda yoksulluk veya diğer kalkınma göstergeleri üzerinde mikro kredilerin önemli bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılrken; tüketicilerin borçluluk konusunda endişeler taşıdığı, ancak mikro kredilerin yoksul insanların afet ve acil durum şoklarıyla mücadele etme yeteneklerinin artmasıyla ilişkili olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.⁷⁵

Hane halkı ve işletmeler tasarruf eksikliği nedeniyle afet sonrasında ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla borçlanmakta olup, ihtiyaç sahiplerine ve yoksullara mikro finans kurumları aracılığıyla düşük miktartlı kredi sağlanması son yıllarda oldukça yaygınlaşmıştır. Mikro kredilere uygulanan %18-60 arasındaki faiz oranı, gelişmiş ülkelerde uygulanan faiz oranlarıyla karşılaştırıldığında oldukça yüksek olmasına rağmen, yerel nitelikteki tefeciler tarafından uygulanan %120-300 düzeyindeki faiz oranının oldukça gerisindedir.⁷⁶

3.6.2.1.3 Bono ve Tahviller

Tahvil ve bonolar, yatırımları finanse etmek için ulusal ve yerel yönetimler, diğer yarı kamusal nitelikteki kuruluşlar ve büyük şirketler tarafından satışa çıkarılmaktadır. Tahvil ve bonoların alıcı tarafından satın alınması karşılığında ihraççı, alıcıya belirli bir plan dahilindeki faizleri ve anaparayı vadesinde geri ödemeyi kabul etmektedir. Diğer yatırım araçlarına kıyasla daha likit olan tahvil ve bonolar kolaylıkla alınıp satılabilmekte, ağırlıklı olarak hükümetler ya da mali yapısı güçlü şirketler tarafından ihraç edilmeleri nedeniyle görece düşük riskli yatırım araçları olarak nitelendirilmektedir. Tahvil veya bonolar, genellikle büyük ölçekli sermaye altyapılarını finanse etmek amacıyla kullanılırken, afet öncesinde riskleri azaltarak hazırlıklı olmayı desteklemekte veya varlıkların zamana daha az duyarlı bir şekilde yeniden yapılandırılması amacıyla kullanılmaktadır.

Tahviller ve bonolar güvenilir yatırım araçları olarak afet finansmanında önemli bir yer tutmalarına rağmen, afet finansmanı mekanizmalarında kullanılırken aşağıda sıralanan olası avantaj ve dezavantajlarının göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

⁷⁴ Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

⁷⁵ Stewart R., van Rooyen C., Dickson K., Majoro M., de Wet T., 2010, What is the impact of microfinance on poor people? A systematic review of evidence from sub-Saharan Africa. London.

⁷⁶ Grameen Foundation, 2008, Frequently Asked Questions about Microfinance. <http://www.grameenfoundation.org/what-we-do/microfinance-basics>.

Avantajlar:

- Güvenilirlik: Afet müdahale ve iyileştirme çabaları için güvenilir ve istikrarlı bir finansman kaynağı sağlanabilmektedir.
- Esneklik: Belirli tipte afetlere yönelik olarak özelleştirilebilen tahviller ve bonolar sayesinde finansmanın yapılandırılması ve dağıtılması konusunda esneklik sağlanabilmektedir.
- Hız: Özellikle hibeler veya krediler gibi diğer finansman araçlarıyla karşılaştırıldığında, acil ihtiyaçları karşılamak için hızlı finansmanın gerektiği afet sonrasında önemli bir kaynak olarak öne çıkmaktadır.
-

Dezavantajlar:

- Maliyet: Faiz oranlarının yüksek olduğu ülkeler için tahvillerin ihraç edilmesi yüksek maliyetli olabilmekte, bu da afet müdahale ve iyileştirme çabaları için kullanılabilir finansman miktarını sınırlayabilmektedir.
- Risk: Tahviller/bonolar piyasa riskine tabi olduğundan değerleri faiz oranları ve diğer faktörlerdeki değişikliklere bağlı olarak dalgalanabilmekte, bazı durumlarda riski yüksek bulan yatırımcılar tahvilleri satın almakta isteksiz olabilmektedirler.
- Sınırlı kapsam: Tahviller ve bonolar, tüm afet türleri veya finansman ihtiyaçları için uygun değildir. Örneğin, uzun vadeli iyileştirme ihtiyaçlarını karşılamak için veya küçük ölçekli felaketler için finansman sağlamak için tahviller ve bonolar elverişsiz olabilmektedir.

Bir yatırım kategorisi olarak, tahvil ve bonolar özellikle son 30 yılda gelişim göstermiştir. Projelere, gelirlere, genel yükümlülüklerle, sosyal etkiye ve çevresel performansa bağlı yerel yönetim tahvilleri ve İslami bankacılık prensiplerine uygun Şeriat uyumlu sukuk tipi tahviller başta olmak üzere çok farklı bono ve tahvil türleri ortaya çıkmıştır.⁷⁷ Bu çerçevede, oldukça yaygınlaşan tahvil ve bono piyasası özellikle afet finansmanında dayanıklılık odaklı yatırımların gerçekleştirilmesinde önemli rol oynamaktadır.⁷⁸

⁷⁷ Asian Development Bank (ADB), 2020, Financing Disaster Risk Reduction In Asia And The Pacific: A Guide For Policy Makers, Metro Manila.

⁷⁸ ADB, 2013, Investing in Resilience. Ensuring a Disaster-Resistant Future. Manila.

Kutu 3.4. Yeşil Tahvil İhraç Eden Gelişmekte Olan İlk Ülke: Fiji

Fiji, siklonlar ve sel olayları nedeniyle yüksek risk altında olan 300 düşük seviyeli volkanik ada ile mercan adasından meydana gelmiş olup, 2050 yılına kadar nüfusun yaklaşık %20'sinin iklim değişikliği nedeniyle göç etmesi beklenmektedir. Ülke 2016 yılında Winston tropikal siklonunun etkileri nedeniyle yıllık gayri safi yurtiçi hasılasının üçte biri düzeyinde ekonomik kayıp yaşamıştır. Söz konusu afetin ardından Fiji, 2017 yılında iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılabilmesi ve uyum kapasitesinin artırılabilmesi amacıyla ilk yeşil tahvilini çıkararak 50 milyon ABD doları toplamış ve böylelikle yeşil tahvil ihraç eden ilk gelişmekte olan ülke olmuştur. Yeşil tahviller ülkede yenilenebilir enerji yatırımları, orman alanlarının restore edilmesi, daha dayanıklı okullar inşa edilmesi ve ülkenin Paris Anlaşması kapsamındaki yükümlülüklerinin yerine getirilmesi gibi alanlardaki net çevresel ve sosyal faydaları olan projeleri finanse etmek amacıyla kullanılmaktadır.

Kaynak: (1) COP23. 2017. Fiji's Green Bond. <https://cop23.com/fj/fiji-green-bond/#~:text=In%20October%202017%2C%20Fiji%20became,climate%20change%20mitigation%20and%20adaption.>

(2) International Finance Corporation. 2017. A Green Bond to Help Fiji Secure a Greener Future. https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/news_ext_content/ifc_external_corporate_site/news+and+events/news/cm-stories/fiji-green-bond-for-a-greener-future.

3.6.2.1.4 Hibeler, Sübvansiyonlar ve Vergi İndirimleri

Risk azaltma faaliyetlerinin daha cazip hale getirilmesi suretiyle sermaye ve yatırım maliyetlerinin azaltılabilmesi amacıyla kullanılan hibeler, sübvansiyonlar veya vergi indirimleri önemli finansal araçlar arasında yer almaktadır. Söz konusu finansal araçlar hem altyapının hem de insanların ve geçim kaynaklarının afetlere maruz kalmasını azaltan yatırımları desteklemek için bireysel düzeyden merkezi yönetime kadar her ölçekte kullanılabilmektedir. Hızlı bir şekilde düzenlenen hibeler afet müdahale faaliyetlerine de fayda sağlasa da hazırlık faaliyetleri veya varlıkların yeniden yapılandırılmasını desteklemek için en uygun finansman araçlarını oluşturmaktadır.⁷⁹

Hibe ve hanehalklarına transferler, ulusal ve yerel düzeylerde afet riskini azaltma önlemlerinin teşvik edilmesinde önemli araçlar arasında yer almaktadır.⁸⁰ Genel olarak merkezi hükümetten, çok taraflı ve ikili kalkınma bankaları ve ilgili fonlarından ve sivil toplum kuruluşlarından hibe ve transferler sağlanabilmektedir.⁸¹ Hibe türü finansman, genellikle merkezi hükümetler veya uluslararası kalkınma ortakları tarafından belirli amaçlar için tahsisli hibeler ve tahsis edilmemiş koşulsuz hibeler şeklinde verilmektedir. Diğer taraftan transferler ve sübvansiyonlar ise doğrudan veya dolaylı şekilde, geri ödemesiz olarak sağlanmaktadır.⁸²

79 Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

80 Jackson, D., 2011, Effective Financial Mechanisms at the National and Local Level for Disaster Risk Reduction. Paper Written for the Mid Term Review of the UNISDR Hyogo Framework for Action. New York: United Nations Capital Development Fund.

81 Asian Development Bank, 2020, Financing Disaster Risk Reduction In Asia And The Pacific: A Guide For Policy Makers, Metro Manila.

82 Asian Development Bank, 2020, Financing Disaster Risk Reduction In Asia And The Pacific: A Guide For Policy Makers, Metro Manila.

Çoğu hibe, sübvansiyon ve diğer teşvikler, ödemenin eş anlı veya maliyetler ortaya çıktığında yapıldığı basit bir usulde yapılandırılmaktadır. Büyük ölçekli hibe ödemeleri, ayrı dilimler halinde dağıtılabilmekte ve önceki dilimin amaçlandığı gibi kullanıldığına dair koşula bağlı hale getirilebilmektedir. Benzer şekilde, ödemelerin yalnızca bir dizi faaliyetin gerçekleştirilmesi sonrasında beklenen çıktıların ortaya çıkması halinde yapıldığı, sonuca dayalı hibeler veya teşvik ödemeleri de yaygınlaşmaktadır. Söz konusu finansman mekanizması, alıcıyı finansmana hızlı bir şekilde erişebilmek için çabalarını artırmasını teşvik etmesine rağmen alıcının ön finansmana erişimini zorlaştırmaktadır.⁸³ Hibelerin, sübvansiyonların ve vergi indirimlerinin yurtiçi kullanımına ilişkin düzenleyici gereklilikler daha kolay bir şekilde uygulamaya konmaktadır. Sonuçlara dayalı teşvik ödemelerinde ise teşvik ödemeleri için şart olarak koşulan çıktıların sağlanması gerekliliği genellikle daha uzun düzenleyici ve denetleyici süreçleri beraberinde getirmektedir.

3.6.2.1.5 Kredilendirme (Crediting)

Kredilendirme yaklaşımı, projelerden elde edilen faydaların şirketlere satılabilecek bir kredi olarak yapılandırılmasına izin vererek risk azaltma yatırımlarını teşvik etmektedir.⁸⁴ Şirketler, kredileri ya mevzuata uygunluk sağlamak amacıyla ya da kurumsal sosyal sorumluluk saikiyle satın almayı tercih etmektedir. Kredinin satışı, yatırımı üstlenmekten elde edilen geliri artırarak yatırımı ekonomik açıdan daha cazip hale getirmektedir.

Bu tür bir mekanizma tarafından teşvik edilen yatırımlar, afetlerin fiziksel altyapıya, yaşam ve geçim kaynaklarına verdiği zararın azaltılmasına katkı sağlamaktadır. Tüm risk azaltma faaliyetlerinde olduğu gibi kredilendirme mekanizmaları risk azaltma projelerine katkı sağlarken, yüksek frekanstaki afetlerle ilişkili riskleri azaltmada maliyet etkin faydalar sağlamaktadır.⁸⁵

Kredilendirme mekanizmasında belirlenmesi gereken temel hususlar ise kredi alımlarının gönüllü veya yasal düzenleme tarafından zorunlu bir şekilde yapılandırılması, kredilerin sadece iki taraflı olarak takas edilmesi veya üçüncü taraflar arasında alınıp satılması ile kredi üretmesine izin verilen yatırım türlerinin tespit edilmesi olarak sıralanmaktadır.

Kredilendirme mekanizmalarının cazip tarafı söz konusu mekanizmanın kısıtlı kamu kaynakları kullanmaksızın risk azaltma yatırımları için ek bir ekonomik kaynak yaratabilmesidir. Ancak kredilendirme mekanizmasının etkili olabilmesi amacıyla kredilere yönelik sürdürülebilir bir talep yapısının sağlanması gerekmektedir.

3.6.2.1.6 Etki Bonoları

Sonuç odaklı bir finansman biçimi olan etki bonolarında, yatırımcılar sosyal hizmet programları için ön sermaye sağlamak ve söz konusu sermaye yatırımı, programın önceden belirlenmiş sonuçlara ulaşmasına dayalı olarak faiziyle birlikte geri ödenmektedir. Sosyal etki bonolarında geri ödeme hükümet tarafından yapılırken, kalkınma etki bonolarında geri ödeme üçüncü bir taraf, genellikle bir bağışçı kuruluş veya bir vakıf tarafından yapılmaktadır.

83 Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

84 Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

85 Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

Etki bonoları/tahvilleri, sosyal veya kalkınma hedefleri olan bir projeye ilgili olarak sonuca dayalı fon sağlayıcı (hükümet, bağış kuruluğu, hayırseverler) ve özel sektör yatırımcıları arasında performans bazlı bir ödeme sözleşmesi sunarak risk azaltma yatırımını teşvik etmektedir.⁸⁶

Etki tahvili yapısı altında yatırımcılar, bağımsız olarak doğrulanmış performans hedeflerine ne ölçüde ulaşıldığına bağlı olarak, sonuçlara dayalı fon sağlayıcının yatırımcılara geri ödeme yapmayı taahhüt ettiği bir projeye sermaye (hem borç hem de öz kaynak) sağlamaktadır. Söz konusu hedefler, proje çıktılarından ziyade projeden beklenen genel sonuçlara da güçlü bir destek sağlamaktadır.

Etki bonoları/tahvilleri, bireylerin ve toplulukların uyum sağlama kapasitesini artırarak, afetlerin altyapı üzerinde oluşturduğu riskleri azaltan yatırımları teşvik etmek için kullanılmaktadır. Etki tahvillerinin yapılandırılmasında yer alan uzun erimli zaman çizelgeleri ve büyük ölçekli işletme maliyetleri, afetlere hazırlık faaliyetleri için toplum, yerel yönetimler ve/veya ülke düzeyinde en uygun alternatif finansman araçları arasında yer almaktadır. Etki bonoları/tahvilleri diğer afet riski azaltma faaliyetlerinde olduğu gibi, nispeten yüksek frekansta-düşük etkili afetlerle ilişkili riskleri azaltmada daha etkili sonuçlar ortaya koymaktadır.

Etki bonoları/tahvillerinin tasarımı oldukça karmaşık süreçler gerektirirken, söz konusu işlemler yaklaşık 6 ay-3 yıl arasında zaman almaktadır.⁸⁷

3.6.2.2 Risk Tutma Faaliyetlerine İlişkin Afet Finansman Araçları

3.6.2.2.1 Acil Durum Bütçesi

Acil durum bütçesi, beklenmedik durumlarla başa çıkabilmek amacıyla bütçe içindeki gelirlerin belirli bir kısmının ayrıldığı risk tutma mekanizması olarak tanımlanmaktadır. Söz konusu finansman aracı ulusal düzeyde veya yerel yönetimler tarafından kullanılırken, önemli afet ve acil durum riskleriyle karşı karşıya olan herhangi bir kuruluş veya hane tarafından da kullanılabilir. Yerel veya merkezi yönetimler için acil durum bütçeleri yaklaşık olarak yıllık bütçelerin %2-5’ini oluşturmaktadır.⁸⁸

Diğer risk tutma veya risk transfer mekanizmalarıyla karşılaştırıldığında acil durum bütçeleri, risk sahiplerinin risklerini yönetmeleri için nispeten daha düşük maliyetli ve esnek bir araç olarak öne çıkmaktadır. Fonlara ihtiyaç duyulduğu anda erişilebilir avantajına karşın, söz konusu finansal aracın en önemli dezavantajı kaynağın acil durumlar için tutulması nedeniyle desteklenmeyen faaliyetlerin neden olduğu fırsat maliyetidir. Dünya Bankası tarafından yapılan bir çalışmada acil durum bütçeleri en düşük maliyetli finansman araçları arasında sınıflandırılmaktadır.⁸⁹

Acil durum bütçeleri afet finansmanında esneklik ve düşük maliyet imkanı sağlamakta olup, büyük miktarlarda sermaye sağlayamaması dikkate alındığında afet olayı sırasında ve sonrasında yüksek sıklıkta-düşük şiddetli durumlarla mücadele edebilmek için en iyi finansman alternatifini oluşturmaktadır.

86 Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

87 Oroxom R., Glassman A., McDonald L., 2018, Structuring and Funding Development Impact Bonds for Health: Nine Lessons from Cameroon and Beyond, <https://www.cgdev.org/sites/default/files/structuring-funding-development-impact-bonds-for-health-nine-lessons.pdf>

88 Ghesquiere F., Mahul O., 2010, Financial protection of the state against natural disasters: a primer. World Bank Policy Res Work Pap. 2010.

89 Ghesquiere F., Mahul O., 2010, Financial protection of the state against natural disasters: a primer. World Bank Policy Res Work Pap.

Enstrümanın esnekliği hem büyük bir avantaj hem de büyük bir dezavantaj oluşturmaktadır. Zira büyük tutarlardaki kaynağın acil durum bütçesine ayrılması politik olarak çeşitli zorluklar barındırmaktayken acil durum bütçelerinden yapılacak harcamaların afet dışında da kullanılabilmesi politik olarak bu fonları cazip kılmaktadır.

3.6.2.2.2 Yedek Fonlar

Yedek fonlar acil durum bütçeleriyle benzer mekanizmaları barındırmaktadır. Maddi kaynaklar acil durum bütçelerinde olduğu gibi, afet durumundan sonra gelecekte karşılaşılabilecek mali ihtiyaçları karşılamak için biriktirilmektedir.⁹⁰ Diğer taraftan, acil durum bütçesinden farklı olarak yedek fonlarda kaynağa nasıl erişilebileceği ve ne için harcanabileceği hususlarında daha fazla düzenleyici kurallara bağlı olması amaçlanmaktadır. Yedek fonlar, bütçe kapsamı dışındaki bir rezerv hesabına aktarılmakta ve normal bütçe işlemlerinin dışında tutulmaktadır. Söz konusu maddi kaynakların bütçede bir harcama kalemi olarak kabul edilen bir fona aktarılması yedek fonun işleyişinin kontrol edilmesini ve fonun belirli amaçlar için kullanımının izlenmesini sağlamaktadır. Ayrıca, bütçe yılı içinde harcanmayan fon kaynakları bütçeye geri aktarılmaksızın biriktirilmekte ve finansal olarak değerlendirilmektedir. Yedek fonlar ulusal ölçekte veya yerel yönetimler tarafından tesis edilebilmekte olup, daha küçük ölçekli yedek fon oluşturma mekanizmaları birey ve topluluk düzeyinde daha küçük ölçekli risk sahipleri tarafından da kurulabilmektedir.

Yedek fonlar acil durum bütçesine benzer şekilde, bir afet olayıyla ilişkili acil müdahale harcamaları için nispeten daha düşük maliyetle kaynaklara hızla erişimi temin etmektedir. Dünya Bankası tarafından yapılan finansman maliyeti karşılaştırması çalışması yedek fon kaynaklarının afet olayından 0-1 ay sonra kullanıma sunulabileceğini ve maliyetlerin oldukça düşük olduğunu ortaya koymaktadır.⁹¹ Ayrıca, maddi kaynakların yedek fona ve yedek fondan dışarı transferinin düzenleyici kurallara bağlı olması, söz konusu kaynakların afet sonrası finansman kaynağı olarak acil durum bütçe kaynaklarına kıyasla maliyetleri karşılamak için daha öngörülebilir kılmaktadır. Yedek fonlar acil durum bütçesine kıyasla daha öngörülebilir bir şekilde kaynak sağlayabilmekle birlikte, yedek fona önemli miktarda kaynak tahsis edilmesi politik olarak çeşitli zorluklar barındırmaktadır. Bu nedenle, yedek fonlar daha sık ve düşük yoğunluklu afetlerle mücadele edilebilmesi ve sermaye sağlanabilmesini teminen daha uygundur.

3.6.2.2.3 Koşullu Krediler (Contingent Loans)

Koşullu krediler afet öncesinde afetin şiddetinin belirli bir düzeyi (tetikleyiciyi) karşılaması veya aşması durumunda, afet sonrasında belirli finansman koşullarında kullanılacağına karar verilen krediler olarak tanımlanmaktadır.⁹² Başka bir ifadeyle, koşullu krediler belirli bir afete veya maruz kalınan zarar düzeyine bağlı olarak kullanılabilir hale getirilmekte olup, ağırlıklı olarak uluslararası finans kuruluşları tarafından merkezi yönetimlere sağlanmaktadır. Ancak bu kredilerin kullanılması uluslararası finans kuruluşları tarafından ülkelerin afet risk yönetim planının olması şartına bağlı olmaktadır. Koşullu kredilerin diğer bir özelliği ise, hükümetlerin kısa vadeli likidite sıkışıklığını aşmaya yardımcı

90 Ghesquiere F., Mahul O., 2010, Financial protection of the state against natural disasters: a primer. World Bank Policy Res Work Pap.

91 Ghesquiere F., Mahul O., 2010, Financial protection of the state against natural disasters: a primer. World Bank Policy Res Work Pap.

92 Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

olmalarıdır.⁹³

Koşullu kredilerle afet sonrasında kaynaklara hızlı bir şekilde erişilebilmektedir. Koşullu krediler bu nedenle afete müdahale aşamasında maliyetlerdeki ani artışlarla ve bunun yaratabileceği likidite problemlerinin çözümünde önemli bir fırsat yaratmaktadır. Diğer taraftan, afetin etkileriyle mücadele edebilmek amacıyla özellikle uluslararası finans kuruluşları tarafından sunulan kredi maliyetleri sermayeye erişime uygun koşullarda imkan yaratmaktadır. Bu çerçevede, koşullu krediler orta ölçekli afet risklerinde çok daha fazla fayda sağlamakta olup, nispeten düşük etkiye sahip ancak yüksek frekanslı afet riskleri için oldukça maliyet etkin bir finansman aracı olarak öne çıkmaktadır.⁹⁴

Koşullu krediler hassas tetikleyicili ve sert tetikleyicili krediler olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır. Hassas tetikleyici kredi, belirli bir afet olayının gerçekleşmesi durumunda krediye erişimin sağlanacağı öznel bir tetikleyici mekanizmaya sahip bir koşullu kredi türüdür. Bu kredi türünde, merkezi yönetim belirli bir afet veya olayın ne kadar şiddetli olduğuna karar vererek krediye erişim hakkını açabilmekte veya kapatabilmektedir. Sert tetikleyici kredi, belirli bir afet olayının gerçekleşmesi durumunda krediye erişimin sağlanacağı nesnel bir tetikleyici mekanizmaya sahip bir koşullu kredi türüdür. Bu kredi türünde, tetikleyici mekanizma belirli bir ölçüt veya parametre tarafından belirlenmektedir. Örneğin, bir doğal afet durumunda, belirli bir rüzgar hızı veya yağış miktarı gibi nesnel ölçütlere bağlı bir parametre sert tetikleyici olarak seçilmekte ve söz konusu parametrenin varlığı durumunda krediye erişim mümkün kılınmaktadır. Sert tetikleyici kredi, hassas tetikleyici krediye göre daha az nesnel bir yaklaşımdır.⁹⁵ Bu nedenle, hassas tetikleyiciyi öznel olmayan bir şekilde çekmek hükümetlerin borç verenler nezdindeki itibarını zedeleyici ve yüksek maliyetli sonuçlar doğurabilir.⁹⁶

Koşullu kredilerin tetikleyici mekanizma dışındaki diğer tasarım özellikleri arasında ise ülkeye ne kadar sermayenin sağlanması gerektiği, kredinin kullanılacağı faiz oranı ve diğer fiyatlandırma koşulları ile kredi kullanım süresi hususları yer almaktadır.

3.6.2.3 Risk Transferi Faaliyetlerine İlişkin Afet Finansmanı Araçları

3.6.2.3.1 Mikro Sigorta

Mikro sigorta, sigortaya erişimi olmayan yoksul ve savunmasız kesimlerin afetlerle ilgili risklerini transfer edilebilmesi amacıyla oluşturulan bir finansal araçtır.⁹⁷ Kapsam ve prim ödemeleri, sigortanın tasarım kriterleri gereği düşük düzeyde olup, can ve mal kayıplarını önlemeyi amaçlayan sigorta bileşenlerini kapsamaktadır. Mikro sigorta mekanizmaları küresel ölçekte yaygınlık kazanmaya başlamakta olup, ClimateWise⁹⁸ tarafından yapılan bir çalışmada gelişmekte olan ülkelerde toplam 14 adet mikro sigorta planı bulunduğu ifade edilmektedir.

Mikro sigorta ürünleri, geleneksel ürünlerden çok daha az maliyetli olması nedeniyle afetlere karşı korunmada çok daha büyük ölçekli

93 Clarke, D., Mahul, O., 2011, Disaster risk financing and contingent credit: a dynamic analysis. World Bank Policy Research Working Paper, (5693)

94 Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

95 Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

96 Boot, A.W.A., 2000, Relationship banking: What do we know?, Journal of Financial Intermediation 9(1), 7–25.

97 Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

98 ClimateWise, 2011, ClimateWise Compendium of disaster risk transfer initiatives in the developing world. <https://www.cisl.cam.ac.uk/system/files/documents/overview-of-compendium.pdf>

bir müşteri portföyüne hizmet etmektedir. Söz konusu sigorta ürünleri tür ve yapı bakımından farklılık gösterse de, genellikle yüksek hacimli, düşük maliyetli ve verimli yönetim yapısıyla diğer sigorta ürünlerinden ayrılmaktadır. Poliçeler, küçük bir kredi ile birlikte sunulabilmekte ve sigorta primleri, kredi tutarının küçük bir yüzdesi kadar olabilmektedir.

Mikro sigorta genellikle mikro finans kuruluşları, kırsal bankalar, tasarruf ve kredi kooperatifleri ile finansal olmayan hizmetler sunan insani yardım kuruluşlarıyla iş birliği içinde dağıtılmaktadır. Sigortalı bu sigortayı mahsuller ve canlı hayvanlar, daha iyi ekipman satın alınabilmesi veya tarımsal verimliliği artırmayı hedefleyen krediler için teminat olarak kullanılabilmekte, böylelikle de kırsal alanlarda yaşam standardı yükseltilebilmektedir.

Mikro sigorta, geleneksel sigortayı karşılayamayanlara belirli sigorta ürünleri sunmakta ve çok sayıda insanın en değerli varlıklarından bir kısmını sigortalayıp koruyabileceği alternatif bir finansman imkanı sağlamaktadır. Mikro sigorta alanında yapılan akademik çalışmalar⁹⁹, çiftçiler ve diğer küçük girişimcilerin kendilerini sigorta güvencesi altında hissettiklerinde, daha fazla risk almaya ve yeni ticari girişimlere daha fazla yatırım yapmaya istekli olduklarını göstermektedir.¹⁰⁰

3.6.2.3.2 Tarım Sigortası

Tarım sigortası, hava koşullarına bağlı tehlikelerin neden olduğu tarımsal kayıplarla ilişkili riskleri transfer etmek için özel olarak tasarlanmış bir sigorta ürünü olup, gelişmekte olan ülkelerde yaygın kullanım alanı bulunan bu sigorta ürününün müşteri portföyü hızlı bir şekilde artış göstermektedir.¹⁰¹ Tarım sigortası, düşük frekanslı ancak kapsamlı afetlerle ilişkili riskleri transfer etmek için önemli bir finansal araçtır.¹⁰²

Tarım sigortalarında temel olarak ayrım, hassas tetikleyicisi olan ürünler ile sert tetikleyicisi olan ürünler arasında yapılmaktadır. Sert tetikleyicili sigortalar kayıpların maliyetli bir şekilde değerlendirilmemesi ve parametrik olarak belirlenmesi nedeniyle gelişmekte olan birçok ülkede yaygınlaşmıştır. Hassas tetikleyiciler ise getiri veya gelir kayıplarına dayalı olarak hesaplanmaları nedeniyle tazminatların temini uzun süreler alabilmektedir. Diğer sigorta türlerinde olduğu gibi, tetikleme türü, ödeme hızını ve dolayısıyla en uygun oldukları afet riski finansman aşamasını belirlemektedir. Sert tetikleyiciler kullanılarak 2 aydan daha kısa sürede ödeme yapılabilmekte ve böylelikle afetin müdahale aşamasının kapsanması daha etkin bir şekilde yürütülmektedir. Diğer taraftan, hassas tetikleyici mekanizmalı sigortalarda tazminat planlarının ödenmesi yaklaşık 6 ay sürebilmektedir.¹⁰³

99 ClimateWise, 2011, ClimateWise Compendium of disaster risk transfer initiatives in the developing world, <https://www.cisl.cam.ac.uk/system/files/documents/overview-of-compendium.pdf>

100 Accenture, 2021, More Consumers Willing to Share Lifestyle Data for Behavior-Based Insurance Premiums, But Trust in Data Security Falls, Accenture Report Finds, <https://newsroom.accenture.com/news/more-consumers-willing-to-share-lifestyle-data-for-behavior-based-insurance-premiums-but-trust-in-data-security-falls-accenture-report-finds.htm>

101 ClimateWise, 2011, ClimateWise Compendium of disaster risk transfer initiatives in the developing world, <https://www.cisl.cam.ac.uk/system/files/documents/overview-of-compendium.pdf>

102 Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

103 Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

3.6.2.3.3 Tekâfûl & Karşılıklı Sigorta

Karşılıklı sigorta, standart sigortaya çok benzeyen ürünler sunmakla birlikte, söz konusu yapıda ürünler sunan sigorta şirketi hissedarlara değil sigortalılarına ait olacak şekilde yapılandırılmaktadır.¹⁰⁴ Böylelikle, sigorta şirketi tarafından elde edilen kar müşterilere iade edilmekte veya gelecekteki primleri azaltmak amacıyla kullanılmaktadır. Bu modelde, risk üçüncü şahıslara devredilmek yerine polişe sahipleri arasında paylaşılmaktadır.

Karşılıklı sigorta şirketleri, sigortanın yasal olarak zorunlu olup olmamasına göre değişmek üzere, ödenen prim/sübvansiyon konusunda farklı tasarımlarda farklı tetik mekanizmalarına sahip çeşitli afetleri kapsayan geniş kapsamlı sigorta ürünleri sunabilmektedir. Ancak bu şirketler dış sermayeye erişememeleri nedeniyle bazı durumlarda yüksek etki düzeyine sahip düşük frekanslı afetlere karşı geleneksel sigortacılar kadar teminat sunamamaktadır.

Tekâfûl (katılım) sigortası, karşılıklı kazanç sağlama temeline bağlı olmakla birlikte, geleneksel sigortanın çok belirsiz faydalar sağladığı veya bir afet yoksa hiç fayda sağlamadığı ve sigorta şirketinin genellikle faiz getirili araçlara yatırım yaptığı yapıya ilişkin İslami hukuktaki kaygılara çözüm bulunabilmesi amacıyla ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, tekâfûl sigortası prim ödemek yerine düzenli bağışlar yapan ve kayıp durumunda önceden tanımlanmış bir ödeme alan ve sigorta fonuna yapılan yatırımların geri dönüşünü alan katılımcıları kapsamaktadır.¹⁰⁵

Tekâfûl sigortası sistemi İslami usuller çerçevesinde işlemekte olup, anılan sistemdebelirli bir risk grubundaki kişilerin maruz kalabilecekleri etkiler sonucu oluşabilecek zararın minimize edilmesi ve hasarların tazmin edilmesi hedeflenmektedir. Tekâfûl sigortasında İslami finans ekosistemine başvurularak, fonların faiz içermeyen yatırım mekanizmalarında kullanılması sağlanmakta ve faizsiz bir şekilde kar ve zarar ortak olma prensibine dayanan katılım bankaları sürecin içerisinde aktif rol almaktadır.¹⁰⁶

3.6.2.3.4 Sigorta & Reasürans

Sigorta sisteminde, afetle ilgili riskler prim ödemeleri karşılığında üçüncü bir kişi olarak tanımlanan sigorta şirketine devredilmektedir.¹⁰⁷ Afet durumunda, sigorta şirketi sözleşmeye bağlı olarak kayıpların bir kısmını veya tamamını karşılamak için ödeme yapmakla yükümlüdür. Sigorta sözleşmeleri genellikle bir yıl sürmekte olup, bazı durumlarda daha uzun vadeli sözleşmeler de yapılabilmektedir. Buna karşılık sigorta şirketleri, maruz kaldıkları kayıpların bir kısmını karşılamak amacıyla yeniden sigorta (reasürans) satın almaktadır. Sigortaların maliyetler oldukça yüksektir. Söz konusu maliyetler ise ancak sermayeye güvenilir erişime sahip olmamanın uzun vadeli etkilerinin en fazla zarar verici olacağı, daha seyrek görülen ancak daha fazla zarar veren afetler için karşılanabilmektedir.

Afet sigortaları için farklı türler olsa da yukarıda sunulan sigorta türlerine benzer şekilde sigortalar (i) ödemelerin meydana gelen kayıplarla bağlantılı olduğu geleneksel tazminata dayalı sigorta ve (ii) bir afetin meydana gelmesinin acil bir ödemenin tetikleneceği eşik olarak

104 Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

105 Gönülal S.O., 2012, Takaful and mutual insurance: alternative approaches to managing risks, Washington, DC: The World Bank, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/13087>

106 Canbaz Karacı F.E., 2018, Yatırımcı Zararlarının Tazmininde Tekâfûl (Katılım Sigortacılığı) Modeli, Sermaye Piyasası Kurulu <https://www.spk.gov.tr/SiteApps/Yayin/YayinGoster/1182>

107 Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

tanımlandığı ve hasara bakılmaksızın önceden kararlaştırılan bir parametreye göre tazminat ödendiği parametrik sigorta ürünleri ayrımında sınıflandırılmaktadır.¹⁰⁸

Sigorta yasal düzenlemeleri ülkeler arasında farklılıklar göstermekte olup, bazı ülkelerde yasal düzenlemeler sağlanabilecek teminat türünü, primlerin müşteriler arasında ne ölçüde değişebileceğini veya sigorta sunabilecek firmaların niteliklerine kısıtlama getirebilmektedir. Diğer taraftan sigortacılık sektöründe kamunun düzenleyici rolünün artması, sigorta piyasalarında büyüme fırsatları sunmaktadır.

Bir sigorta aracındaki riski daha da azaltmak amacıyla, riskin bir kısmını üçüncü bir tarafa devretmek için reasürans araçlarına başvurulmaktadır. Böylelikle, sigorta sağlayıcısının sermayesinden daha fazla yararlanılmasına, sigorta kapsamının genişletilmesine ve yoğun riske maruz kalmanın azaltılmasına imkan sağlanmaktadır.¹⁰⁹ Afet durumunda reasürans, sigorta şirketlerinin sigortalıya olan yükümlülüklerini yerine getirme kapasitesinin desteklenmesinde önemli rol oynamaktadır.¹¹⁰ Söz konusu durum, özellikle yerel sigortacıların küresel reasürans hizmetlerine erişebildiği durumlarda geçerli olup, risk böylelikle kısmi olarak ülkenin finansal sisteminin dışına çıkarılmaktadır.¹¹¹

Kutu 3.5. Danimarka NBCR (nuclear, biological, chemical or radioactive) Afet Risklerinin Finansmanı

Afet ilişkili risklerin üstlenilmesinde özel sigorta sektörünün yetersiz kaldığı durumlarda kamunun destek sağladığı mekanizmalara gelişmiş bir örnek olarak Danimarka'daki NBCR (nuclear, biological, chemical or radioactive) afet risklerinin finansmanına yönelik sistem öne çıkmaktadır. Danimarka'da nükleer, biyolojik, kimyasal veya radyoaktif (NBCR) terörizm risklerine oldukça önem verilmektedir. Söz konusu afet riskleri için terörizm sigortası planının oluşturulmasında küresel ölçekte yetersiz ölçekte reasürans kapasitesi olması nedeniyle Danimarka içerisindeki sigorta şirketlerinin NBCR kapsamı sunma kapasitesi sınırlı kalmış ve bu kapsamda NBCR risklerinin transferinde bir piyasa başarısızlığı olduğu tespit edilmiştir. Bu çerçevede, Danimarka hükümeti reasürör görevi üstlenmiştir.

Sigorta sektörünün elinde tuttuğu risk, sermaye tabanına ve küresel NBCR reasüransının mevcudiyetine dayanmaktadır. Söz konusu risk seviyesi her yıl gözden geçirilmekte ve Danimarka hükümeti ilave risklerin sigortalanması için belirli düzeyde parasal garanti sağlamaktadır.

Kaynak: State Aid Notice 637/2009 – Denmark, Danish Terror Insurance Scheme 2009.

3.6.2.3.5 Afet Tahvilleri/Bonoları

Sigorta sektörünün afet riskinden korunmak amacıyla geliştirdiği afet tahvilleri/bonoları, tahvil/bono enstrümanları ile yukarıda bahsedilen risk transfer enstrümanları arasında bir köprü oluşturmaktadır.¹¹² Afet tahvilleri/bonoları, büyük bir felaketin meydana gelmesiyle bağlantılı olarak daha kısa bir zaman dilimi için (örneğin, 3 yıl) ihraç edilmektedir. Uygulamada sigortacı, belirli bir yerde tanımlanan tür ve büyüklükte

bir afet olmaması durumunda yatırımcılara anapara ve kuponlarının ödenmesi şartıyla sermaye piyasasına tahvil ihraç etmektedir. Afetin

108 OECD & ADBI & ADPC, 2018, Developing the Elements of a Disaster Risk Financing Strategy. Conference Outcomes, Bangkok, Thailand. Paris: OECD.

109 OECD & ADBI & ADPC, 2018, Developing the Elements of a Disaster Risk Financing Strategy. Conference Outcomes, Bangkok, Thailand. Paris: OECD.

110 OECD & ADBI & ADPC, 2018, Developing the Elements of a Disaster Risk Financing Strategy. Conference Outcomes, Bangkok, Thailand. Paris: OECD.

111 World Bank, 2015, Pacific Catastrophe Risk Insurance Pilot. From Design to Implementation. Some Lessons Learned. Washington, DC; OECD & ADBI & ADPC. 2018. Developing the Elements of a Disaster Risk Financing Strategy. Conference Outcomes. 8–9 May 2018, Bangkok, Thailand. Paris: OECD.

112 Marsh & McLennan, 2018, Climate Resilience 2018 Handbook. Singapore.

gerçekleşmesi durumunda ise yatırımcılar anaparalarının bir kısmını kaybetmekte ve yatırımcılara bir kupon ödemesi yapılmamakta olup, sigortacı anapara ödemesini sigortalıya olan borç ödemelerini karşılamak için kullanmaktadır.

Afet tahvilleri/bonoları, riski sermaye piyasasına aktararak afet sigortası için yararlı bir risk eşleştirme aracı olarak kullanılmaktadır. Başlangıçta sigorta şirketleri tarafından riski yaymak için kullanılan afet tahvilleri/bonoları, son dönemlerde büyük şirketler ve merkezi yönetimler tarafından da benimsenmiştir.¹¹³ Böylelikle, ek sermaye temin edilmesiyle bir kuruluşun kaynaklarının daha yüksek oranda, afet riskinin daha büyük bir kısmını karşılamak üzere kullanılabilmesi sağlanmaktadır. Afet tahvilleri/bonoları, afet olaylarının gerçekleşmemesine odaklanması nedeniyle, öncelikle bir afet riskini azaltma aracı olarak değil, bir afet riski transfer aracı olarak görülmektedir.

Afet bonoları nispeten yüksek maliyetli risk transfer araçları olarak öne çıkmaktadır. Nitekim söz konusu finansman araçlarının, afet sonrası gerçekleştirilmesi beklenen ödemelerinin iki katından fazla maddi kaynağa afet öncesinde ihtiyaç duyması muhtemeldir.¹¹⁴ Bu durum, afet tahvillerin hem yapılandırma hem de ihraç maliyetlerinin diğer tahvillere göre daha pahalı olmasına yol açmakta ve yatırımcıların ilgisini çekebilmek amacıyla da yüksek faiz sunulması zorunluluğunu beraberinde getirmektedir.

Kutu 3.6. Meksika FONDEN Afet Finansmanı Sistemi

Meksika’nın afet maliyetlerini finansal olarak yönetme stratejisi, temel olarak bir risk tutma aracı olan FONDEN programı ve söz konusu program kapsamındaki reasürans ve afet tahvili aracılığıyla afet öncesi ön finansman yaklaşımına dayanmaktadır.

FONDEN kapsamında sağlanan fonlar (i) yönetim sistemi seviyelerindeki (federal, eyalet ve belediye) kamu altyapılarının rehabilitasyonu ve yeniden inşası; (ii) düşük gelirli için konut inşası; (iii) çevrenin belirli bileşenlerinin korunması ve iyileştirilmesi (ormancılık, korunan doğal alanlar, nehirler ve lagünler) amacıyla kullanılmaktadır.

Reasürans ve afet tahvil programları, FONDEN’in mali kapasitesini artırmaya hizmet etmekte ve böylelikle Meksika federal hükümetinin mali açıdan afet riskine maruz kalmasını sınırlandırmaktadır.

Kaynak: Improving the Assessment of Disaster Risks to Strengthen Financial Resilience, Special Joint G20 Publication by the Government of Mexico and the World Bank (2012).

3.6.2.3.6 Risk Havuzları

Risk havuzları yöntemiyle öz kaynak gelirleri, borçlanma araçları, öz sermaye araçları ve uluslararası kalkınma finansmanı gibi afet riskinin azaltılmasına yönelik finansal araçlar risk transfer araçlarıyla birleştirilerek, afet riskleri için reasürans ve havuzlama seçenekleri sunulmaktadır.^{115 116}

113 World Bank, 2012, ASEAN – Advancing Disaster Risk Financing and Insurance in ASEAN Member States: Framework and Options for Implementation. Volume 1: Main Report. Washington, DC.

114 Ghesquiere F., Mahul O. 2010, Financial protection of the state against natural disasters: a primer. World Bank Policy Res Work Pap.(5429).

115 Marsh & McLennan, 2018, Climate Resilience 2018 Handbook. Singapore; OECD & ADBI & ADPC. 2018. Developing the Elements of a Disaster Risk Financing Strategy. Conference Outcomes, Bangkok, Thailand. Paris: OECD; World Bank. 2014. Financial Protection against Natural Disasters. From Products to Comprehensive Strategies. An Operational Framework for Disaster Risk Financing and Insurance. Washington, DC.

116 ADB, 2018, Philippine City Disaster Insurance Pool. Rationale and Design. Manila. p. 30.

Risk havuzları, çeşitli kuruluşların sigorta satın almak için bir araya geldiği yapılardır. Risk havuzu, bazı riskleri elinde tutarken kalan riskleri reasürans veya diğer araçlar aracılığıyla üçüncü taraflara devretmektedir. Risk havuzları, çeşitlendirilmiş bir risk portföyü sunması ve ölçek ekonomilerinin etkisiyle daha fazla güçlü bir yapıya sahip olması nedeniyle, üyelerinin bireysel olarak satın aldığından daha düşük maliyetlerle sigorta satın alabilmektedir.

Risk havuzları genel olarak parametrik tetikleyiciler kullanmakta olup, 1-2 hafta içinde ödemeye izin verilmektedir.¹¹⁷ Bu özellikleri nedeniyle risk havuzları afete müdahale aşamasında likidite sağlamak için uygun araçlardır. Diğer sigorta araçlarında olduğu gibi risk havuzları, nispeten daha büyük miktarlarda müdahale maliyetlerinin karşılanmasının gerektiği, daha az sıklıktaki ve yüksek etkili afetler için daha uygun imkanlar sağlamaktadır.

Kutu 3.7. Karayipler Afet Risk Havuzu (Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility-CCRIF)

CCRIF, katılımcı Karayip hükümetleri tarafından kurulan bir risk havuzu sistemidir. Bir poliçenin tetiklenmesi durumunda ödenen primler karşılığında risk havuzundan bir ödeme sağlanmaktadır. Risk havuzu sistemi parametrik tetikleyicilere dayanmakta olup, ilgili hükümetlere bir afetin gerçekleşmesinin ardından gerekli fonları sağlamak üzere tasarlanmıştır. Kapsam limitleri hükümetler tarafından belirlenmekle birlikte, hiçbir ülke tehlike başına 100 milyon ABD Dolarını aşan teminat satın alamamaktadır. Risk havuzunun kapasitesi, reasürans alımı ve Dünya Bankası ile yapılan afet fonu takası ile artırılmaktadır. Dünya Bankası, CCRIF'te gözlemci rolü üstlenmekte olup, yabancı bağışçılar adına CCRIF'i desteklemek için kullanılan müstakil bir güven fonunu da ayrıca yönetmektedir.

Kaynak: The Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility, www.ccrif.org

3.7. İklim Değişikliği ve Afet Finansmanı

Küresel ölçekte iklim değişikliği kaynaklı etkilerin artması neticesinde bir yandan afetlerin frekansı ve etki düzeyi artış göstermekte, diğer yandan da iklim değişikliği ve afet ilişkili risk ve belirsizlikler ulusal gündemde daha fazla yer bulmaktadır. İklim değişikliğinin neden olduğu doğal afetlerden kaynaklanan kayıplar, hızlı nüfus artışı, kentleşme oranının artması, çevresel bozulma ile daha fazla coğrafi alanın afetlerden etkilenmesi nedeniyle artmakta ve bu artışın hızlanacağı öngörülmektedir. Bunun yanında afetler yalnızca canlılara, binalara ve altyapıya zarar ve hasar vermekle kalmayıp, aynı zamanda ulusal ve küresel ölçekteki ekonomik faaliyetleri de bozabilecek geniş çaplı olumsuz etkilere yol açmaktadır. Afetlerin yol açtığı olumsuz etkiler sonrasında hasarların onarılması, konutların ve işyerlerinin yeniden inşa edilmesi ile ilgili faaliyetlerin yeniden başlatılması gerekmektedir. Uluslararası kuruluşlar, bağışçılar, hükümetler, sivil toplum kuruluşları, özel sektör ve akademik kurumlar 2015 yılında Paris'te gerçekleştirilen COP21'den (Conference of the Parties) bu yana geçen süre zarfında afet risk finansmanına yönelik için faaliyetlerini yoğunlaştırmıştır. Anılan bu paydaşlar, oluşturulan iş birliği ağları aracılığıyla araştırma, en iyi uygulamalar, teknik yardım ve risk finansmanına ilişkin verileri paylaşma imkanı bulabilmektedir. Söz konusu çok paydaşlı ağlar arasında G7, G20 ve İklim Duyarlı Forum Gruplarının bir girişimi olarak 2017 yılında Bonn'da gerçekleştirilen COP23'te başlatılan InsuResilience Global

¹¹⁷ Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

Partnership de yer almaktadır. Bahse konu ağlardan InsuResilience; iklim, afet risk finansmanı ve sigortacılık odaklı çözümler uygulayarak afetlere müdahaleyi iyileştirmeyi amaçlamakta ve geliştirmekte olan ülkelerde finansal korumanın genişletilmesini ve üyelerinin uyması için ortak bir standartlar dizisinin oluşturulmasını amaçlamaktadır.¹¹⁸

Küresel Risk Finansman Girişimi (Global Risk Financing Facility-GRiF)¹¹⁹ gibi organizasyonlar, yalnızca ülke içindeki yoksul ve savunmasız kesimler için değil, aynı zamanda ekonomi, kamu hizmetleri ve altyapı için afet şoklarından kurtulmayı hızlandırmada önceden düzenlenmiş risk finansmanı mekanizmaları oluşturmanın katma değerini ön plana çıkarmaktadır. GRiF, iklim ve afet şoklarını azaltan erken risk finansmanı çözümlerini uygulamak için ülkelerin finansal engelleri aşmasına yardımcı olmaktadır. GRiF, önceden kural seti belirlenmiş finansman kaynaklarını organize ederek, ülkelerin ulusal afet fonlarına tahsisat yaparak riske hazırlıklı olmayı ve dayanıklılığı teşvik etmektedir. Bunun yanında Dünya Bankası Grubu'nun Finans, Rekabetçilik ve Yenilikçilik (FCI) Küresel Uygulaması ile Küresel Afet Azaltma ve Kurtarma Aracı (GFDRR) arasındaki bir ortaklık olan Afet Risk Finansmanı ve Sigorta Programı (DRFIP) gibi girişimler, merkezi yönetimlerin risk yönetimi mekanizmaları ile acil durumları gerçekleşmeden önce planlanmasının tartışılmasına imkan vermektedir. GRiF ve DRFIP gibi girişimlerin önerdiği gibi erken risk finansmanına odaklanılması, daha kırılgan gruplara öncelik verilmesinin planlanmasına da olanak tanımaktadır.

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (United Nations Framework Convention on Climate Change-UNFCCC)¹²⁰ kapsamında bir anlaşma konumundaki Paris Anlaşması, küresel iklim değişikliği etkilerini sınırlamak için sıcaklık artışını sanayi devrimi öncesi temel alınarak 2°C'nin altında tutmayı ve sıcaklık artışının 1,5°C ile sınırlı kalması hedefine ulaşma çabalarını içeren bir çerçeve ortaya koymaktadır. İklimle ilgili afet risklerini ele alarak uyum kapasitesini geliştirmeyi ve iklim değişikliğinin risklerini ve buna karşı savunmasızlığı azaltmayı amaçlayan Paris Antlaşması bu kapsamda Sendai Çerçevesi ile de uyumlu hale getirilmiştir.

Addis Ababa Eylem Gündemi (The Addis Ababa Action Agenda-AAAA)¹²¹, Birleşmiş Milletler'in Üçüncü Uluslararası Kalkınma için Finansman Konferansı'nda geliştirilmiştir. AAAA, sürdürülebilir kalkınmayı finanse etmek için ülkeleri Sendai Çerçevesi'nin hedeflerini entegre etmeyi ve SKA'lara ulaşmayı destekleyecek bir çerçeve oluşturmaktadır. AAAA, özellikle iklim değişikliğine uyum da dahil olmak üzere afet riskinin azaltılmasını vurgulamakta, risk azaltma stratejilerinin ve yatırımların kalkınma odaklı ele alınması için yerel ve ulusal kapasiteyi desteklemek amacıyla yenilikçi finansman mekanizmalarını teşvik etmeyi amaçlamaktadır.

COP2013'te kurulan iklim değişikliği etkileriyle bağlantılı Varşova Uluslararası Kayıp ve Hasar Mekanizması (Warsaw International Mechanism-WIM)¹²², hem ani gelişen hem de yavaş başlangıçlı afetler dahil olmak üzere iklim değişikliği ile bağlantılı kayıp ve zararlar konusunda uzmanlığı, finansmanı ve kapasiteyi geliştirmeyi amaçlamaktadır.

İklim değişikliği finansmanı ve afet finansmanı faaliyetlerine paralel olarak uluslararası ölçekte uluslararası finans kuruluşları ve

118 Global Facility for Disaster Reduction and Recovery, GLOBAL PARTNERSHIP ON DISASTER RISK FINANCING ANALYTICS, 2021, Washington, D.C., ABD.

119 GRiF, FCI ve GFDRR tarafından geliştirilmiştir. 2021, <https://www.globalriskfinancing.org/>

120 United Nations, 2015, Paris Agreement. New York.

121 United Nations, 2015, Addis Ababa Action Agenda of the Third International Conference on Financing for Development. New York.

122 UNFCCC, 2013, Warsaw International Mechanism for Loss and Damage associated with Climate Change Impacts (WIM). <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/workstreams/loss-and-damage-ld/warsaw-international-mechanism-for-loss-and-damage-associated-with-climate-change-impacts-wim>.

organizasyonları tarafından afet ve iklim odaklı çeşitli fonlar kurulmuştur. Uluslararası ölçekte özellikle gelişmekte olan ülkeler tarafından yaygın bir şekilde kullanılan iklim değişikliği ve afet ilişkili fonlar Tablo 3.8'de sunulmaktadır. Her bir fonun farklı kriterleri bulunmakta olup, farklı amaçlara yönelik olarak kullandıkları finansal araçları aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür:

- Önleme: Kamu geliri ve bütçe tahsisi, Tahviller (Afet Tahvilleri hariç), Afet Risk Azaltımı, Kalkınma ve İklim Finansmanı, Resmi Kalkınma Yardımı (RKY -hem finansal hem de teknoloji transferi), risk özelinde yerel ve uluslararası özel yatırım.
- Hazırlık: Devlet geliri ve bütçe tahsisi, Tahviller (Afet Tahvilleri hariç), Afet Risk Azaltımı, Kalkınma ve İklim Finansmanı, Tahmine dayalı Finans, Acil durum ve yedek fonlar.
- Müdahale: Kamu geliri ve bütçe tahsisi, Tahmine dayalı Finans, Acil durum ve yedek fonlar
- İyileştirme: Kamu geliri ve bütçe tahsisi, Tahviller (Afet Tahvilleri hariç), Acil durum ve yedek fonlar, Bütçe dışı fonlar.
- Aktarım: Kamu geliri ve bütçe tahsisi, Risk Sigortası, mikro sigorta, Afet Tahvilleri, Bütçe dışı fonlar.

Tablo 3.8. İklim Değişikliği ve Afet İlişkili Uluslararası Fonlar¹²³

Fon	Finansal Araç	Kuruluş
Adaptation Fund	Hibe	UNFCCC
Least Developed Countries Fund	Hibe	UNFCCC
Special Climate Change Fund	Hibe	UNFCCC
Green Climate Fund	Hibe, İmtiyazlı krediler, Öz sermaye, Garantiler.	UNFCCC
Global Environment Facility	Hibe, İmtiyazlı krediler, Öz sermaye, Garantiler.	Dünya Bankası tarafından yönetilen UNFCCC fonu
Climate Investment Funds	Hibe, Koşullu hibe, İmtiyazlı krediler, Öz sermaye, Piyasa faizli kredi, Garantiler.	Dünya Bankası
Asian Development Fund	Hibe	Asian Development Bank
International Finance Corporation	İklim finansmanı	
Urban Climate Change Resilience Trust Fund	Hibe	Asian Development Bank
Global Climate Change Alliance	Hibe	Avrupa Birliği
Nordic Development Fund Nordin Climate Facility	Hibe, İmtiyazlı krediler, Öz sermaye	Danimarka, Finlandiya, İzlanda, Norveç ve İsveç ortak finansmanı

¹²³ Hook S.M., 2021, United Nations Department of Economic and Social Affairs (UNDESA), Disaster Risk Financing for Small Island Developing States.

Kutu 3.8. Avrupa Birliği’ndeki Afet Fon ve Programları

Avrupa Birliği afet fonları temel olarak altı ayrı bileşenden oluşmakta olup, söz konusu fonlar ile ilgili detaylar aşağıda sunulmaktadır.

Avrupa Uyum Politikası Programları (The European Cohesion Policy programmes) kapsamında özellikle afet önleme ve yönetimi başta olmak üzere çeşitli afet risk yönetimi faaliyetleri finanse edilmektedir. Uyum politikaları kapsamında 2014-2020 yılları arasında 8 milyar Avro harcanmış olup, söz konusu fon ile iklim değişikliğine uyum, afet direnci, risk önleme ve yönetimine ilişkin finansman sağlanmıştır.

Avrupa bölgesel işbirliği politikasının bir parçası olan Interreg afet fonuna, 2014-2020 döneminde toplam 10,1 milyar Avro kaynak tahsis edilmiştir. Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu (European Regional Development Fund-ERDF) tarafından finanse edilen söz konusu afet fonundan öncelikli olarak iklim değişikliği ile ilişkili afetlere kaynak ayrılmaktadır.

LIFE programı, AB finansman aracı olarak 1992’de oluşturulan çevre ve iklim eylemi kapsamında hayata geçirilmiştir. 2014-2020 finansman dönemi için program kapsamında 3,4 milyar Avro finansman sağlanmış olup, programa Avrupa Komisyonu tarafından 2021-2027 dönemi için 5,4 milyar Avro kaynak ayrılması planlanmaktadır. Program kapsamında iklim değişikliğinin azaltılması, iklim değişikliğine uyum, iklim yönetimi ve bilgilendirme faaliyetlerine öncelikli olarak kaynak aktarılmaktadır. 2002 yılında orta Avrupa’da yaşanan sel felaketinin ardından AB Dayanışma Fonu (EUSF-The EU Solidarity Fund), büyük bir doğal afet durumunda etkilenen üye ve üyeliğe aday ülkelere talep üzerine yardım sağlamak amacıyla 11 Kasım 2002 tarih ve 2012/2002 sayılı Tüzük kapsamında kurulmuştur. Söz konusu fonun finansmanı Birlik bütçesi dışındadır ve doğrudan üye ülkelerin doğrudan hibeleriyle oluşturulmuştur. Başvuru ve bütçe sürecinin tamamlanmasının uzun zaman alabildiği EUSF hızlı bir şekilde finansman sağlamayı amaçlayan bir fon değildir. EUSF bir doğal afet durumunda acil önlemler için mali yardım aracı olarak yalnızca kamusal nitelikli operasyonlarda kullanılabilir. Diğer taraftan, toplam doğrudan hasarın ülkenin veya bölgenin GSYH’nin %1,5’ini geçmesi durumunda afet sonrası yeniden yapılanma operasyonlarına da fon kapsamında kaynak ayrılmaktadır. Sigortalanan kayıplar da fon kapsamında karşılanabilmekte ve kritik altyapı, afet mağdurları için geçici konaklama, acil servisler ve etkilenen alanların temizlenmesi için yardım sağlanmaktadır. AB Sivil Savunma Mekanizması 2001 yılında kurulmuştur. Söz konusu mekanizma, afetleri önleme, hazırlık ve müdahale faaliyetlerini geliştirmek için AB’ye üye devletler arasında sivil savunma işbirliğini güçlendirmeyi amaçlamaktadır. Fiziksel acil müdahale yardımı, afetten etkilenen bir ülkenin savunma mekanizmasını kullanmak istemesi durumunda Avrupa Sivil Koruma Havuzu (ECPP- European Civil Protection Pool) aracılığıyla sağlanmaktadır. Avrupa Komisyonu, AB üyesi devletlerden sağlanan sivil koruma kaynaklarının koordinasyonunu sağlamak ve fonun %75’ini üye devletlerden katkı olarak temin etmektedir. 2014-2020 döneminde AB Sivil Savunma Mekanizmasına 574 milyon Avro kaynak tahsis edilmiştir.

Acil Destek Aracı (ESI-The Emergency Support Instrument) kapsamında acil durumlarda üye devletlere yardım edebilmek amacıyla hızlı ve faaliyet odaklı kaynak aktarımı sağlanmaktadır. Covid-19 salgınıyla mücadele kapsamında üye devletlere acil müdahale, salgından çıkış ve iyileşme aşamalarında kaynak sağlayabilmek amacıyla ESI bütçesinden 2,7 milyar Avro tahsis edilmiştir.

Kaynak: European Commission, 2021, Disaster Risk Financing: Main Concepts & Evidence from EU Member States, Discussion Paper 150, Diana Radu.

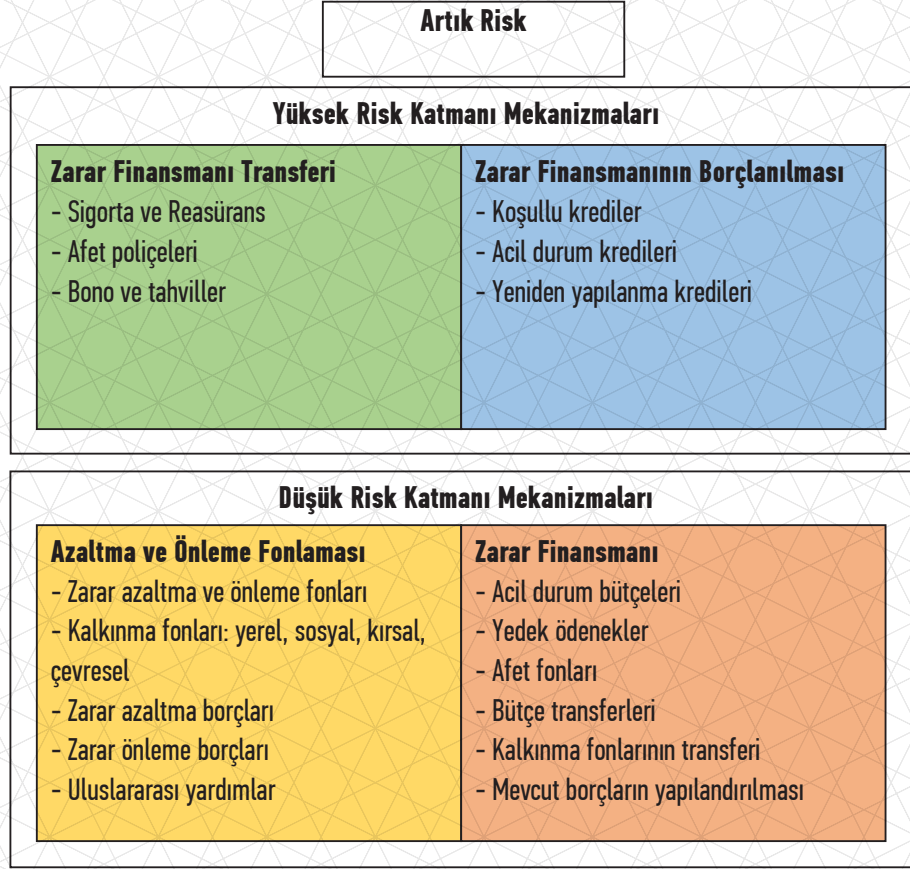
3.8. Finansman Risk Yönetimi ve Risk Katmanlama

Bir afet durumunda merkezi/yerel yönetimler, yatırımcılar, özel sektör veya uluslararası kuruluşlar finansman riski taşıyanlar konumunda olabilmektedir. Risk taşıyanların belirlenmesi, her bir aktörün rollerini ve sorumluluklarını tanımlayan uygun bir risk yönetimi çerçevesinin geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Aşağıda yer alan Şekil 3.9'da risk katmanları, zararın finansmanı alternatifleri ve mevcut risk transfer araçları gösterilmektedir.¹²⁴ Şekilde sunulan çerçevede, daha yüksek risk katmanları daha yüksek potansiyel kayıplarla orantılı bir şekilde sınıflandırılmaktadır.

Afet risk yönetimi stratejileri, afet azaltma ve önleme yatırımlarını artırmak suretiyle risklerin azaltılmasını kapsamakta ve buna ilave olarak zararın finansmanı için bir dizi alternatif enstrümanın kullanılmasına ilişkin yöntemlere yönelik çözümler de sunmaktadır. Şekil 3.9'da gösterildiği üzere potansiyel kayıpların düşük ve yüksek katmanlarında kullanılabilen finansman araçları bulunmaktadır. Düşük risk katmanında, sol taraftaki bileşenler riski azaltmak, önlemek ve afete daha hazırlıklı olabilmek için uygulanması gereken araçları göstermektedir. Sağ tarafta ise düşük katmandaki kayıpları finanse etmek için mevcut mekanizmalar sunulmaktadır. Bu katmanda hükümetler, özel sektör, uluslararası finansman kuruluşları ve bireyler risk azaltıcı faaliyetlerde bulunulmakta veya da mevcut resmi veya gayri resmi riskle başa çıkma mekanizmalarını kullanarak potansiyel kayıpları azaltmak için imkan sağlanmaktadır. Söz konusu katmanda yer alan önlemler risk yönetiminde etkili olurken risk transferinde kullanılamamaktadır. Diğer taraftan afet sonucunda büyük ölçekli kayıplar olması durumunda, alt katmandaki finansman kapasitesi yeterli olmayabilmektedir.

Sigorta ve diğer risk transfer mekanizmaları yüksek risk katmanı mekanizmaları olarak görünmektedir. Gelişmiş ülkelerde alt tabaka mekanizmalarının oluşturduğu risklerin sigorta yoluyla transfer edilmesi yaygın olmasına rağmen, gelişmekte olan ülkelerde sigorta piyasaları istenen seviyeye gelememiştir. Yüksek risk katmanının sağ tarafında ise kredi araçları gösterilmektedir. Nihai olarak en üst katmanda gösterilen bir artık risk bulunmakta ve söz konusu riskin borçlanma veya kredi yoluyla finansmanı veya transferi pratik ve maliyet etkin olmayabilmektedir. Söz konusu artık risk ülke veya yerel yönetimlerin kredi temerrüt takası oranlarından kaynaklanmaktadır.

¹²⁴ Miller S., Keipi K., 2005, Strategies and financial instruments for disaster risk management in Latin America and the Caribbean, Inter-American Development Bank.

Şekil 3.9. Risk Transferi Fırsatları ve Risk Yönetimi için Finansal Araçlar¹²⁵

Finansman riskinin belirlenmesinde finansman araçlarının aşağıda sıralanan parametreleri kullanılmaktadır: ¹²⁶

- Risk bilgisi: Seçilen finansman aracının ülkelerin afet risklerinin belirlenmesine ve fiyatlandırmalarına yardımcı olup olmadığı belirlenmektedir. Bunun yanında, afet riskinin azaltılması ve afete hazırlık yatırımlarını içerip içermediği tespit edilmektedir.
- Sermaye maliyeti: Afet sonrası finansal kaynaklara erişimde finansal aracın hem mutlak değerlerle hem de mevcut diğer alternatif finansman enstrümanlarına göre ne kadar maliyet etkin olup olmadığı belirlenmektedir.
- Zamanlılık: Seçilen finansman aracının doğru zamanda finansman sağlayıp sağlamadığı belirlenmektedir.
- Disiplin: Finansman aracının hesap verebilirlik ve şeffaflık kriterlerine uyup uymadığı belirlenmektedir.
- Sahiplenme: Finansman aracına ilişkin risklerin ne ölçüde sahiplenildiği ölçülmektedir. Finansman aracının maliyetini karşılayan kurum/kuruluşların aynı zamanda finansman riskini de üstlenip üstlenmediği belirlenmektedir.

Afet finansmanında karar vericilerin risk azaltma fırsatları ile ilgili yatırımları destekleyebilecek çeşitli politika mekanizmalarını (teşvik, kredilendirme, etki bonoları) ve finansal araçları (borçlar, krediler, mikro-kredi, bono vb.) bütüncül bir şekilde ele alması durumunda finansal araçların faydası bileşke etki nedeniyle artmaktadır. Böylelikle, afetlerin neden olduğu hasarın etkileri azaltılarak hem risk tutma hem de risk transfer araçlarının maliyeti azaltılmaktadır. Sonuç olarak da, belirli bir afet dirençliliği hedefine ulaşmak için gerekli bütçenin planlanan

¹²⁵ Miller S., Keipi K., 2005, Strategies and financial instruments for disaster risk management in Latin America and the Caribbean, Inter-American Development Bank.

¹²⁶ The World Bank and the Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR), 2014, Financial Protection Against Natural Disasters: From Products To Comprehensive Strategies, An Operational Framework for Disaster Risk Financing and Insurance, Washington.

yatırım ihtiyacından daha düşük olması veya benzer miktarda bütçeyle daha yüksek bir dirençlilik seviyesine ulaşılması hedeflenmektedir¹²⁷.

Etkili bir afet risk yönetimi stratejisi sayesinde afet risk yönetimi eylemleri ve uygun şekilde seçilmiş afet finansmanı araçları bir arada kullanılabilir. Finansman araçlarının birleştirilme şeklinin hem afet finansmanının maliyet etkinliği hem de afet risk yönetimi stratejisinin genel etkinliği üzerinde pozitif etkileri bulunmaktadır. Yukarıda da irdelendiği üzere genel bir ekonomik ve pragmatik yaklaşım olarak afet finansmanında öncelikle riskin azaltılması, sonrasında riskin tutulmasına ilişkin düzenlemeler ve son olarak da risk transferi hedeflenmekte olup, söz konusu yaklaşım risk katmanlama yaklaşımı olarak adlandırılmaktadır.

Bu nedenle, afet riski azaltmanın fayda ve maliyetinin ekonomik analizler yoluyla nicel olarak hesaplanması uygulamada yaygın bir şekilde kullanılmakta, ancak tek başına ekonomik analizler yeterli olmamaktadır. Risk azaltma yatırımlarının risk tutma veya risk transferinin maliyetini düşürmesi nedeniyle, risk tutma ve risk transferi hususlarının tamamlayıcılık sağlayacak şekilde afet riski azaltmanın fayda ve maliyetinin ekonomik analizine dahil edildiği yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır.

Risk katmanlama stratejisinin en önemli faydası maliyetleri azaltması iken; risk tutma araçları için en önemli maliyetler arasında yedekte tutulan fonların kullanılamamasıyla ilişkili fırsat maliyeti ve koşullu kredi limitlerini geri ödemek zorunda kalma maliyeti yer almaktadır. Risk transfer araçları için temel maliyetler ise prim ödemelerinin ve/veya kredi bonolarının faiz oranlarının maliyeti olarak sıralanmaktadır. Söz konusu bileşke maliyetlerin finansman maliyetinin belirlenmesinde ilgili teknik formülasyonlara dahil edilmesi gerekmektedir.

Teknik fiyatlandırma formülasyonu, finansman maliyetleri hakkında faydalı bir rehberlik sağlamakla birlikte, farklı finansman araçlarının gerçek maliyetleri zaman içinde değişebilmektedir. Söz konusu maliyet değişimleri özellikle sigorta piyasalarında primlerin enflasyonu neticesinde ortaya çıkmaktadır. Buna ilave olarak, gerçekleşen afet kayıpları ve temel risk algısındaki değişiklikler neticesinde finansman araçlarının maliyetlerinde kısa vadeli oynaklıklar da meydana gelebilmektedir. Herhangi bir fiili maliyet analizinin pazar ve fiyatlandırma dinamiklerini hesaba katan özel fiyatlandırma formülleriyle yapılması gerekmektedir. Söz konusu finansal değerlendirme yaklaşımında aynı zamanda finansal araçların oluşturulması sürecindeki işlem ve genel gider maliyetlerinin dikkate alınması oldukça önemlidir.

Aşağıda sunulan temel formülasyonda afet finansmanı araçlarının riske dayalı maliyetlerinin nasıl sayısallaştırılabileceği, karşılaştırılabileceği ve nihai olarak katmanlı bir risk finansman stratejisinin yapılandırılmasına yardımcı olmak için kullanılabileceği gösterilmektedir. Söz konusu analizle açıklayıcı bir risk profili için çeşitli risk seviyelerinde araçların nispi maliyet verimliliğini karşılaştırılabilmektedir.¹²⁸

$$\text{Maliyet Etkinlik} = \frac{\text{Risk Primi}}{\text{Beklenen Kayıp}}$$

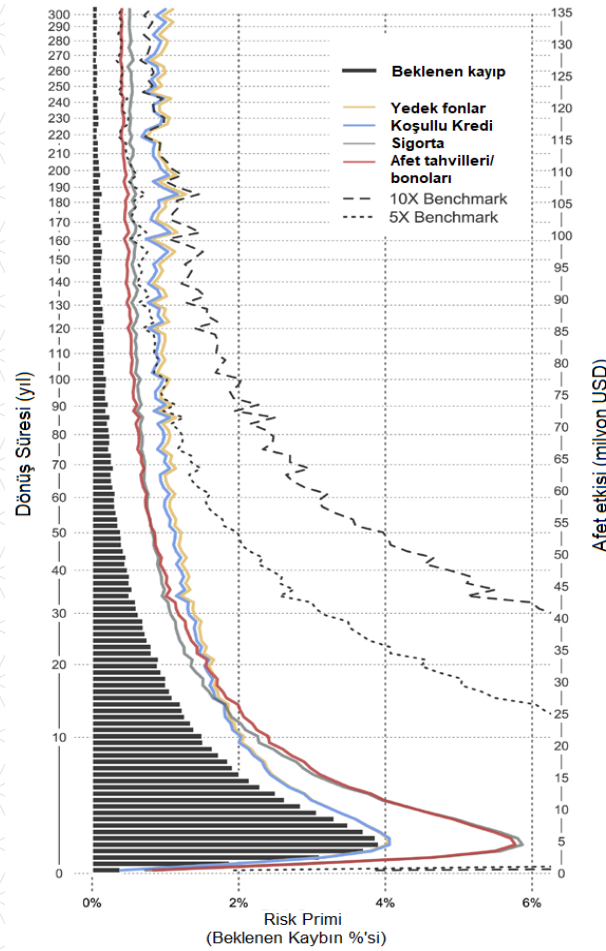
Maliyet etkinlik oranı maliyet çarpanına eşit olmakla birlikte; afet finansmanı aracının riske dayalı fiyatı (risk primi), modellenen riskle (beklenen kayıp) maliyet etkinlik oranının çarpılması sonucunda hesaplanmaktadır. Bu çerçevede, herhangi bir afet finansman aracı için maliyet çarpanı karşılaştırılması muhtemel afet riskine göre değişmekte, bir finansman aracı afet riski özelinde diğer finansal araçlara göre daha az maliyetli olabilmektedir. Söz konusu yaklaşımla afet özelinde yapılacak maliyet etkinlik analizi, optimize edilmiş bir risk katmanlama stra-

¹²⁷ Conor Meenan, John Ward, Robert Muir-Wood, 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

¹²⁸ Conor Meenan, John Ward, Robert Muir-Wood, 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

tejisinin yapılandırılması konusunda karar vericilere afet finansman yöntemi seçiminde yol gösterici olmaktadır. Yedek fonlar, koşullu kredi, sigorta ve afet tahvilleri/bonoları olarak sıralanabilecek finansal risk araçları için göreceli maliyet etkinliği Şekil 3.10’da gösterilmektedir. Analiz, yüksek sıklık düşük önem derecesinden düşük sıklık-yüksek şiddet düzeyine kadar modellenmiş bir risk profili için her bir finansal aracın risk primini ölçmektedir. Matematiksel olarak finansman araçlarının maliyetlerinin karşılaştırılması oldukça detaylı analizler ve modelleme çalışmaları gerektirmekte olup, ilgili yaklaşım Dünya Bankası tarafından hazırlanan bir raporda detaylı bir şekilde sunulmuştur.¹²⁹

Şekil 3.10. Farklı afet risk finansman araçları için maliyet etkinlik karşılaştırması¹³⁰



3.9. Özel Sektörün Katılımı ve Etki Yatırımcılığı

3.9.1 Özel Sektörün Katılımı

Kamu ve özel sektör paydaşlarının bir araya getirilmesi suretiyle ortak platformlarda buluşturulması farklı aktörlerin afet risk azaltma finansmanına katkıda bulunması için mevcut sistemlerin nasıl iyileştirilebileceği konusunda iş birliği imkanları doğurmaktadır. Ayrıca, uluslararası kalkınma yardımlarıyla desteklense dahi kamu sektörü finansmanının özel sektör katılımı olmaksızın afet riskinin azaltıl-

129 Clarke D., Mahul O., Poulter R., The T.L., 2016, Evaluating Sovereign Disaster Risk Financing Strategies: A Framework, Policy Research Working Paper, No. 7721 (Washington, D.C., World Bank). <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/24637>.

130 Conor Meenan, John Ward, Robert Muir-Wood, 2019, Disaster Risk Finance - A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

masına yönelik finansman ihtiyaçlarının karşılanmasında yetersiz kaldığı görülmektedir.¹³¹ Özel sektör aktörlerin afet risk yönetimine artan katılımını dikkate alarak, kamu ve özel kesim bileşenlerinin afet riskinin azaltılmasında daha fazla finansmana erişim için daha etkin bir şekilde eşleştirilebileceği finansman ekosisteminin oluşturulması gerekmektedir.¹³²

Afet risklerinin yalnızca toplulukları değil, aynı zamanda sektörlerdeki işletmeler ve alt piyasalar üzerinde oluşturduğu baskının zamanla arttığı fark edilmesiyle birlikte özel sektörün afet finansmanına yönelik çabaları da yoğunlaşmakta ve giderek daha sistematik hale gelmektedir. Söz konusu durum daha geleneksel sayılabilecek kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerinin ötesine geçerek özellikle yerel ölçekte afet riski azaltma önlemlerinin özel sektör firmaları tarafından geliştirilen sosyal yardım programlarına dönüşümünü zorunlu kılmaktadır.

Özel sektör, öncelikle sermaye ve teknik uzmanlık sağlanması suretiyle sonrasında ise yeniliği yönlendirerek afet risk finansmanı ve sigorta çözümlerinin geliştirilmesinde ve söz konusu araçlara erişimde ana paydaşlardan biri olarak görülmektedir. Özel sektör ayrıca sigorta programları kapsamında ödemelerin yararlanıcılara ulaştırılması ve tüketicilerin eğitimi süreçlerinde kamu-özel sektör iş birlikleri aracılığıyla da çok önemli roller üstlenmektedir.

Afet müdahale ve azaltmada özel sektörün rolüyle ilgili literatürde, “Kamu Özel İş Birliği-KÖİ” terimi genel ifadelerle kullanılmakta olup söz konusu yöntem genellikle kamu ile özel sektör arasındaki kamu hayrına, sözleşme dışı ve iş birliğine dayalı ilişkileri kapsamaktadır.¹³³

Kamu kesimi ve özel kuruluş arasında bir sözleşmeye dayalı anlaşma mevcut olsa bile böyle bir iş yapma biçimi KÖİ’nin tanımlayıcı özelliğini barındırmamaktadır. Söz konusu sözleşmeye dayalı işler ancak performansa dayalı ücretlendirmenin yanı sıra uzun vadeli bir sözleşme kapsamında önemli risk ve sorumlulukların özel kesime devredilmesi olarak değerlendirilmektedir.¹³⁴ Afet finansmanı bağlamında kamu-özel ortaklıkları, doğal afetler veya diğer felaket olaylarıyla ilişkili finansal risklerle mücadele etmek için hükümet kurumları ve özel sektör aktörleri arasındaki iş birliği çabalarıdır. Bu ortaklıklar, afet risk azaltma, hazırlık, yanıt ve iyileştirme konularında hem kamu hem de özel sektörlerin güçlü yönlerini, kaynaklarını ve kapasitelerini kullanmayı hedeflemektedir. Bu iş birliklerinin temel amacı, afet riskinin azaltılması, hazırlık, müdahale ve iyileştirme süreçlerini teşvik etmek ve hızlandırabilmek için hem kamu hem de özel sektör kaynaklarından, uzmanlıklarından ve kapasitelerinden optimal düzeyde yararlanmaktır.

Afet finansmanı açısından kamu-özel ortaklıkları, sigorta sistemi, risk paylaşımı düzenlemeleri, acil durum fonları veya altyapı yatırımları gibi çeşitli biçimlerde olabilmektedir. Örneğin, kamu kesimi doğal afetlere maruz kalan hane halkı ve işletmelere uygun ve kapsamlı bir sigorta ürünü sunabilmek için özel sigortacılarla işbirliği yapabilmekte ya da özel bankalar veya yatırımcılarla işbirliği yaparak bir afet acil durum fonu oluşturabilmekte, böylelikle afet acil durumlarına hızlı ve esnek finansman sağlayabilmektedir.

131 UNDRR, 2019, Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction, Geneva.

132 Micale V., Tonkonogy B., Mazza F., 2018, Understanding and Increasing Finance for Climate Adaptation in Developing Countries. San Francisco: Climate Policy Initiative and Adelphi.

133 World Bank, 2020, Private Sector Participation in Disaster Recovery and Mitigation

134 World Bank, ADB, EBRD, GI Hub, IADB, IsDB, OECD, UNECE, ve UNESCAP, 2017, ‘Chapter 1: What Is a PPP: Defining “Public-Private Partnership”’. In Public-Private Partnerships Reference Guide. PPP Knowledge Lab, Version 3. Washington D.C.: World Bank, <https://pppknowledge.org/guide>.

Kamu-özel ortaklıkları ayrıca afetlere dayanıklı altyapı geliştirme ve güçlendirmeleri de kolaylaştırabilmektedir. Kamu özel inşaat şirketleriyle iş birliği yaparak deprem, sel veya kasırga gibi doğal afetlerin etkilerine daha dirençli altyapıların inşa edilmesini sağlayabilmektedir. Bu iş birlikleri, kamusal çıkarların ve değerlerin korunmasını gözeterek kamu kesimine özel finansmana, teknik uzmanlığa ve yenilikçi çözümlere erişim olanağı sunmaktadır.

Kamu özel ortaklıkları afet finansmanı sürecine başlıca olanları aşağıda sıralanan birçok fayda sağlayabilmektedir:

Özel sektör uzmanlığından yararlanma: Daha etkili ve verimli afet finansmanı çözümleri geliştirmek için kamu ve özel sektörün uzmanlığını, kaynaklarını ve kapasitelerini bir araya getirebilmektedir.

Özel sektör finansmanına erişim: Emeklilik fonları veya sigorta şirketleri gibi özel finansman kaynaklarından yararlanarak afetle ilgili harcamaları finanse etmek için kamuya olanak tanıyabilmektedir.

Kamu bütçesindeki yükü azaltma: Afetlerin finansal risklerini kamu ve özel sektörler arasında dağıtarak, kamu bütçesindeki yükü azaltabilmektedir. Afet dayanıklılığını artırma: Deprem, sel veya kasırga gibi doğal afetlere karşı daha dirençli altyapı, üstyapı ve diğer sistemlerin geliştirilmesini kolaylaştırarak, hasar ve kayıpların önlenmesine yardımcı olabilmektedir.

Genel olarak, kamu-özel ortaklıkları farklı paydaşlardan kaynakları ve uzmanlıkları bir araya getirerek afet dayanıklılığını güçlendirmek ve doğal afetlerin ekonomik ve sosyal maliyetlerini azaltmak için etkili bir yol olarak öne çıkmaktadır. Ancak, şeffaf, hesap verebilir ve kamu politikası hedefleriyle uyumlu olduklarından emin olmak için dikkatli planlama, koordinasyon ve izleme gerektirirler. Bunun yanında etkili kamu-özel ortaklıkları için tüm paydaşların çıkarlarının temsil edildiği ve korunduğu açık anlaşmalar, iyi tanımlanmış roller ile sorumluluklar ve güçlü yönetim yapıları gerekmektedir. Merkezi yönetimler ve çok taraflı yardım kuruluşlarıyla karşılaştırıldığında, özel sektörün genellikle afetlere acil müdahaleleri kolaylaştırmada daha hızlı ve daha etkili hareket etmesini sağlayan özelliklere sahip olduğu dikkati çekmektedir.

¹³⁵ Özel sektör daha iyi bir organizasyon yapısı oluşturmak için yenilikçi teknolojiler, araştırmalar ve veriler kullanarak afetlerin neden olduğu koordinasyon problemlerini azaltabilmektedir. Merkezi yönetimler, özel sektörün güçlü yönlerinden yararlanarak varlıkların verimli bir şekilde işletilmesini yalnızca hükümet katılımıyla mümkün olan seviyeden daha yüksek düzeylere çıkarabilmektedir. Merkezi yönetimler ve çok taraflı yardım kuruluşlarıyla karşılaştırıldığında, özel sektör katılımı altyapı ve hizmetlerin nasıl yönetildiğini, tasarlandığını, inşa edildiğini, işletildiğini, bakımının yapıldığını ve sunulduğunu belirleyen hesap verebilirlik ve motivasyon ilkeleri doğrultusunda çalışmaktadır. Doğru ödeme etkinleştirme koşulları, hak edişler ve uygun şekilde yapılandırılmış bir sözleşmenin yapılması durumunda, aynı görevlerin kamu sektörü tarafından yerine getirilmesine kıyasla varlıkların ve hizmetlerin daha iyi bir şekilde üretilmesi ve korunması sağlanabilmektedir. Diğer taraftan özel sektör afetlerin hemen ardından hızlı ve esnek bir şekilde müdahalede bulunabilmekte, ayrıca altyapı esnekliği perspektifinden bile olsa müdahale süresini kısaltarak topluluğun daha hızlı iyileştirilmesini sağlamaktadır. ¹³⁶

¹³⁵ Ballesteros L., Useem M., Wry T., 2017, Masters of Disasters? An Empirical Analysis of How Societies Benefit from Corporate Disaster Aid', Academy of Management Journal 60, no. 5: 1682–1708, <https://doi.org/10.5465/amj.2015.0765>.

¹³⁶ Marcelo D., House S., Raina A., 2018, Incorporating Resilience in Infrastructure Prioritization: Application to the Road Transport Sector', Policy Research Working Paper (Washington, D.C.: World Bank), <http://documents.worldbank.org/curated/en/985731536844603721/Incorporating-Resilience-in-Infrastructure-Prioritization-Application-to-the-Road-TransportSector>

Afet öncesi yapı standartlarının iyileştirilmesiyle, yeniden inşa edilen altyapı varlıkları, gelecekteki bir doğal afete karşı daha dayanıklı olabilmekte ve/veya afet sonrasında daha hızlı iyileştirilebilmektedir. Bu çerçevede, özel sektörün afet müdahale ve zarar azaltma süreçlerine katılımının birincil dayanağı özel sektörün bir afetten sonra operasyonları üstlenebildiği “dolaysızlık” (acil durum müdahalesi) iken ikincil dayanağı ise gelecekte daha fazla dirençlilik oluşturmaları sağlayan kaynak havuzu (“uzun vadeli iyileşme”) olarak sıralanmaktadır.

Tablo 3.9. Özel Sektörün Acil Müdahale ve Uzun Dönemli İyileştirme Faaliyetlerindeki Göreli Avantajları^{137, 138, 139, 140, 141}

Acil Müdahale	Uzun Dönemli İyileştirme
Bir afet sonrasında özel sektör, özellikle kamu kaynaklarının kısıtlı olduğu bir zamanda, kaynakları kamu sektöründen daha hızlı harekete geçirebilmekte, mal ve hizmetlerin daha hızlı ulaştırılması ve dağıtılmasına yardımcı olabilmektedir.	Özel sektör, bir hizmet yüklenicisi olarak ya da uzmanlığı, finansal kaynakları ve teknolojik bilgi birikimi aracılığıyla esnek sistemler geliştirmeye aracı olarak daha iyi bir yapı oluşturmada kilit bir rol oynamaktadır.
Özel sektör, kısa ve orta vadede beceri sağlamada ve mali boşlukları doldurmada kilit rol oynayabilmektedir.	Orta ve uzun vadede, yereldeki özel sektörle ilişki kurmak, yerel müteahhitlerin ve inşaat işçilerinin yeteneklerinin geliştirilmesine de katkıda bulunabilir.
Özel sektör, hizmet kalitesinin iyileştirilmesine yardımcı olabilmektedir.	Bazı özel sektör katılımı türleri, kamu sektörü varlıklarından ticari değer üretilmesine katkıda bulunabilir.
Özel sektör, daha hızlı afet müdahale faaliyeti gerçekleştirebilmek için yeni teknolojilerin uygulanmasında ve veri toplamada daha fazla yetkinliğe sahip olabilmektedir.	Özel sektörün bilgi ve iletişim teknolojileri araçlarına ilişkin yetkinlikleri, gelecekte afetlere dayanıklı sistemlerin oluşturulmasına yardımcı olabilir.
Bir afet sonrasında, özel sektör uzmanları hızlı değerlendirmelerin yapılmasına yardımcı olabilmekte ve işlerin nasıl daha iyi yapılacağı konusunda rehberlik sağlayabilmektedir.	Afet sonrası iyileştirme sürecine özel sektörün dahil olması, işletmeleri kendi dayanıklılıklarını artırmak ve karşılaştıkları riskleri azaltmak için önlemler almaya teşvik etmektedir. Söz konusu durum özellikle afetlerde genellikle en savunmasız durumda olan küçük ve orta ölçekli işletmeler için geçerlidir.
Kamunun özel sektör kaynaklarına, yeteneklerine ve lojistik ağlarına erişimi düzgün bir şekilde organize edildiğinde merkezi yönetimlerin kendi önceliklerine odaklanmasına ve verimsizliklerden ve/veya tekrarlardan kaçınmasına izin verebilmektedir.	Afet müdahalede kamu ve özel sektör arasındaki başarılı iş birlikleri gelecekte diğer alanlarda ve sektörlerde daha fazla iş birliğine katkıda bulunabilir.

Afet riskinin azaltılması için finansman ihtiyaçlarını karşılamak için devlet finansmanı tek başına yeterli olmadığından, özel sektör katılımının artması gerekmektedir. Bunun için bağlamsal ortamın özel sektör yatırımları için daha cazip olmasına, finansal araçların daha da olgunlaşmasına ve afet riskini azaltma projelerinin iş modelinin operasyonel ve finansal olarak ölçeklenebilir olmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bir

137 Ami J.A., 2013, Managing Disasters Through Public-Private Partnerships (Public Management and Change Series). Georgetown University., <http://liverpool.idm.oclc.org/login?url=https://www.jstor.org/stable/10.2307/j.ctt4cg8rg>.

138 Bajracharya B., Hastings P., 2015, Public-Private Partnership in Emergency and Disaster Management: Examples from the Queensland Floods 2010-2011, Australian Journal of Emergency Management 30, no. 4: 30-36.

139 Zhujun L., Xu J., Han B.T., 2013, Small- and Medium-Sized Enterprise Post-Disaster Reconstruction Management Patterns and Application'. Natural Hazards 68, no. 2: 809-35. <https://doi.org/10.1007/s11069-013-0657-3>.

140 United Nations, 2015, Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 - 2030. Third UN World Conference. Sendai, Japan, <http://www.fao.org/resilience/resources/resources-detail/en/c/281348/>.

141 World Bank, 2017, Public-Private Partnerships Reference Guide. PPP Knowledge Lab, Version 3. Washington D.C.: World Bank, <https://pppknowledge.org/guide>.

yandan, özel finans araçlarının ve finansmanının arz tarafı, stratejik tekliflerini ilgili afet riskini azaltma yatırımlarına göre daha da uyarlamak zorunda kalırken, öte yandan, talep tarafının (genellikle kamu sektörü) finansal okuryazarlık, aşinalık ve diğer aktörlerle ilişki kurma isteği açısından kapasitesini artırması gerekmektedir.

Kutu 3.9. Japonya'da Afet Risk Yönetiminin Kamu-Özel İşbirliği Modeline Entegre Edilmesi

Afet riskleri bağlamında kamu-özel işbirliklerine mal/hizmet alım sözleşmeleri, afet risk tahsisi, izleme ve veri yönetimi mekanizmaları ile sigorta ve reasürans sistemleri açısından bakılmaktadır. Japonya'da satın alıma süreçlerindeki teşvik mekanizmaları afet riskinin azaltılmasında ve afet risk yönetiminin geliştirilmesinde çok kritik rol oynamaktadır. Japonya'daki uygulamalarda, özel şirketlerle afet sonrası için sözleşme yapılarak müdahale faaliyetlerinde görev verilmektedir. Ayrıca afet sonrası yeniden inşa sürecinde görev alabilecek firmalarla afet öncesi tetikleme mekanizması barındıran sözleşmeler yapılmaktadır.

Kaynak: World Bank. 2017. Resilient Infrastructure Public-Private Partnerships (PPPs): Contracts and Procurement. The Case of Japan. Washington, DC.

3.9.2. Etki Yatırımcılığı

Afet finansman araçları kapsamında incelenen etki bonoları/tahvilleri afet finansmanının sağlanmasında artan önemiyle dikkat çekmektedir. Etki bonoları/tahvilleri, sosyal veya kalkınma hedefleri olan afet nitelikli bir projeyle ilgili olarak sonuca dayalı fon sağlayıcılar (hükümet, bağış kuruluşu, hayırseverler) ve özel sektör yatırımcıları arasında performans bazlı bir ödeme sözleşmesi imkanı sunarak risk azaltma yatırımlarını teşvik etmektedir. Etki bonoları/tahvilleri diğer taraftan, bireylerin ve toplulukların uyum sağlama kapasitesini artırarak, afetlerin altyapı üzerinde oluşturduğu riskleri azaltan yatırımları destekleme için kullanılmaktadır. Etki tahvillerinin yapılandırılmasında yer alan uzun erimli zaman çizelgeleri ve büyük ölçekli işletme maliyetleri, afetlere hazırlık faaliyetleri için toplum, yerel yönetimler ve/veya ülke düzeyinde en uygun alternatif finansman araçları arasında yer almaktadır. Afet riski altındaki binaların güçlendirilmesi, su ve gıda kaynaklarının korunması, insanların afet durumunda nasıl hareket etmeleri gerektiği konusunda eğitimlerin verilmesi ve benzeri geniş kapsamlı önlemleri içeren afetlere hazırlık çalışmalarının uzun dönemli ve yüksek maliyetli olması, etki tahvillerinin yapıları gereği afetlere hazırlık faaliyetlerinin finansmanında öne çıkmasını sağlamaktadır.

Etki yatırımcılığı kavramının bir alt bileşeni olan etki bonoları/tahvilleri finansal ekosistemde kullanım alanı bulurken, maddi bir kazanç elde etmek yanında sosyal ve çevresel düzlemde kapsayıcı etkiler ortaya çıkarılmasına da destek olmaktadır. Diğer bir ifade ile, etki yatırımları ile sosyal, etik ve çevresel kaygılar yatırım kararlarına entegre edilmektedir. Geleneksel yatırımların aksine, sosyal açıdan sorumlu yatırımlar kapsamında alternatif proje kümeleri sosyal, etik, kurumsal yönetim veya ekolojik kriterlere göre incelenmekte ve kaynaklar söz konusu kriterlere göre yönlendirilmektedir.¹⁴²

Şirketlerin sosyal sorumluluk kriterlerini kurumsal stratejilerine dahil etmelerini hızlandırmak için, hissedarlar ve diğer faydalanıcılar bir

142 Martin M, 2013, Status of the Social Impact Investing Market : A Primer. Impact Economy, June. [https:// www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/212511/Status_of_the_Social_Impact_Investing_Market_-_A_Primer.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/212511/Status_of_the_Social_Impact_Investing_Market_-_A_Primer.pdf)

araya getirilerek sosyal açıdan sorumlu yatırımlar yapılması amaçlanmaktadır.¹⁴³ Başlangıçta, sosyal açıdan sorumlu yatırımlarla yatırımcılar silah veya tütün gibi zararlı maddeler satan şirketlerden kaçınma yolunu seçerek temiz teknoloji ve enerji verimliliği gibi sürdürülebilir faaliyetlerde bulunan şirketlere yatırımları yönlendirmiştir.¹⁴⁴ Sonrasında ise çevresel, sosyal ve yönetim kriterleri, sosyal açıdan sorumlu yatırımların temeli haline gelmiştir.

Etki yatırımı ekosisteminin baş aktörleri arasında arz tarafında yatırımcılar yer alırken, özellikle sosyal girişimler yatırım arayanlar arasında talep tarafında bulunmaktadır. Bunlara ilave olarak, finansal araçlar, destek kuruluşları ve hükümetler de ekosistemin içerisinde yer almaktadır. Yatırımcıların finansal getiri ve etki getirisi beklentileri farklı olmakla birlikte amaçlarına göre önce finansal veya önce etki yatırımcıları olarak tanımlanabilmektedir.¹⁴⁵ Finansal öncelikli yatırımcılar, sosyal ve çevresel etkileri de göz önünde bulundurarak yatırım yaparken aynı zamanda getiri de elde etmeyi hedeflemektedirler. Söz konusu yatırımcılar ağırlıklı olarak bankalar, kalkınma finansmanı kurumları, emeklilik ve varlık fonlarından oluşmaktadır. Etki öncelikli yatırımcılar ise asgari seviyede zorunlu finansal getirinin yanında çevresel veya sosyal getirileri azami seviyeye çıkarmayı amaçlamaktadır. Birçok vakıf ve aile şirketi etki öncelikli yatırımcı olmayı tercih ederken, etki getirisinin yeterli olmaması durumunda söz konusu yatırımcılar ortalama piyasa getirisinin altında finansal kazanç elde etmektedir.

Çoğu sosyal girişimci tarafından talep edilen sermaye türü, uzun vadeli ve riske toleranslı nitelikteki sermayedir. Söz konusu niteliklere sahip sermaye yapısının diğer bir özelliği ise girişimcilerin ihtiyaçlarının karşılanmasında esnek olmasıdır.¹⁴⁶ Bu çerçevede etki yatırımlarında öne çıkan yenilikçi finansal araçlar aşağıda sıralanmaktadır;

- ▶ Gelire dayalı krediler
- ▶ Gelire dayalı öz sermaye yatırımları
- ▶ Sosyal etki bonoları/tahvilleri
- ▶ Geri ödenebilir hibeler

Geleneksel finans teorisi risk ve getiriye odaklanmakta olup, yaratılan etkiyi açıklayan yeni finansal modellere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çerçevede, etki yatırımı piyasasının büyütülebilmesini teminen risk ve getiri yelpazesinde yatırımcılara yönelik yeni ürünler geliştirilmesi gerekmektedir.

Politika yapıcılar, etki yatırımı piyasasının ilerlemesinde ve geliştirilmesinde çok önemli bir role sahiptir. Bu çerçevede, uygun bir düzenleyici ekosistem yaratılması ve etki yatırımı için daha fazla şeffaflığın teşvik edilmesi en kritik hususlar arasında yer almaktadır.¹⁴⁷

143 Renneboog, L., Host J., Zhang, C., 2008, Socially responsible investments: Institutional aspects, performance, and investor behavior. *Journal of Banking & Finance*, 32, 1723–1742. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.12.039>

144 Widayawati L., 2020, A systematic literature review of socially responsible investment and environmental social governance metrics. *Business Strategy and the Environment*, 29(2), 619–637. <https://doi.org/10.1002/bse.2393>

145 Freireich J., Fulton K., 2009, Investing for Energy. In Monitor Institute.

146 Lyons T. S., Kickul J. R., 2013, The Social Enterprise Financing Landscape: The Lay of the Land and New Research on the Horizon. *Entrepreneurship Research Journal*, 3(2), 147–159. <https://doi.org/10.1515/erj-2013-0045>

147 Wilson K. E., 2014, New Investment Approaches for Addressing Social and Economic Challenges. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, 15. <https://doi.org/10.2139/ssm.2501247>

Bu çerçevede bazı ülkelerde etki girişimleri için vergi indirim programları ve sosyal girişimler için özel organizasyon yapıları uygulamaya konmuş ve gerekli mevzuat düzenlemeleri hayata geçirilmiştir. Bununla birlikte, etki temelli sermaye piyasalarını geliştirmek amacıyla yenilikçi finans yapılarına yönelik fonların yönlendirilmesi ihtiyacı devam etmektedir. Diğer taraftan, etki yatırımında işlem maliyetlerinin azaltılmasını teminen süreçlerin basitleştirilmesi ve işlem süreçlerinde kullanılan altyapının iyileştirilmesi oldukça önemlidir.¹⁴⁸

3.10. Ülke Örnekleri

3.10.1. Japonya

Japonya’da afet risklerinin finansmanı amacıyla risk azaltımına yönelik yatırımların potansiyel katkıları incelenerek, gerekli fizibilite analizi yapılmış yatırımlara tahsis edilmek üzere acil durum bütçesi ve yerel yönetimlerde afet yardım fonlarının bileşiminden oluşan bir finansman portföyü oluşturulmuştur. Diğer taraftan, büyük ölçekli afetlerde ek bütçe tahsisleriyle gerekli bütçe revizyonları yapılabilmekte, kredi, tahvil ve bono araçlarıyla bütçe dışı harcamalar yapılabilir. Afet risklerinin yönetilmesi stratejisinin bir parçası olarak afet zararı önleme, azaltma ve hazırlık önlemleri kapsamında oldukça büyük ölçekli yatırımlar yapılmakta olup, bu yatırımlar sayesinde afetle ilgili koşullu yükümlülüklerde azaltılmaktadır. Afet müdahale ve iyileştirme sorumluluklarına benzer şekilde, afet riskinin azaltılması ve hafifletilmesine ilişkin sorumluluklar da merkezi ve yerel düzeydeki hükümet bileşenleri arasında paylaşılmaktadır. Kabine Ofisi, afet risk yönetimi için ulusal plan niteliğinde afet yönetim planını hazırlarken, valilik ve belediye afet yönetim konseyleri buna uygun olarak yerel afet yönetim planlarını oluşturmaktadır.¹⁴⁹ Afet riskinin azaltılması ve hafifletilmesine yönelik yapısal ve yapısal olmayan önlemlerin uygulanması için yeterli finansman sağlamak için merkezi ve yerel yönetimlerin çabaları birbirini tamamlayıcı nitelikte tasarlanmaktadır.

1980 yılından sonra merkezi yönetim afet önleme faaliyetlerine yıllık ortalama 721 milyar Japon Yeni (JPY) (6,4 milyar ABD Doları), arazi koruma çalışmalarına ise yıllık ortalama yaklaşık 1,5 trilyon JPY (13,5 milyar ABD Doları) yatırım yapmıştır.¹⁵⁰ Diğer taraftan, merkezi yönetim afet riskinin azaltılmasına yönelik olarak bilim ve teknoloji araştırmalarını desteklemek amacıyla yıllık ortalama 31 milyar JPY (278 milyon ABD Doları) tahsis etmiştir.¹⁵¹

Afet risk değerlendirmesi ve modelleme çalışmaları kapsamında Japonya’da oldukça kapsamlı değerlendirme ve senaryo analizi çalışmaları yürütülmektedir. Yapılan çalışmalarda tüm etki düzeylerindeki afetlerin hasarları analiz edilmekte, ekonomik, sosyal ve fiziksel etkiler tahmin edilmektedir.¹⁵² Yapılan risk değerlendirmelerine dayanarak gerek merkezi gerekse de yerel yönetimler tarafından afetlerin etkilerinin azaltılması yönünde planlama ve finansman seviyesinde önlemler alınmakta, gerekli yatırım harcamaları ve cari harcamalar yapılmaktadır.

Japonya’da aynı zamanda program niteliğinde uzun süredir devam eden ve sürekli güncellenen “Afetlerin Azaltılmasında Araştırma ve Ge-

148 Calderini M., Chiodo V., Michelucci F. V., 2018, The social impact investment race: toward an interpretative framework. European Business Review, 30(1), 66–81. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2016-0134>

149 OECD/The World Bank, 2019, Fiscal Resilience to Natural Disasters: Lessons from Country Experiences, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/27a4198a-en>.

150 OECD/The World Bank, 2019, Fiscal Resilience to Natural Disasters: Lessons from Country Experiences, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/27a4198a-en>.

151 OECD/The World Bank, 2019, Fiscal Resilience to Natural Disasters: Lessons from Country Experiences, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/27a4198a-en>.

152 OECD, 2015, Disaster Risk Financing: A Global Survey of Practices and Challenges. Paris.

liştirme için Temel Plan” ile “Yenilikçi Araştırma Çalışmalarının Teşvik Edilmesi Üzerine-Depremde Gözlem, İzleme, Araştırma ve İncelemenin Teşviki Hakkında Kapsamlı ve Temel Politika” çalışmaları yürütülmektedir.¹⁵³ Söz konusu afet programlarında deprem araştırmaları yürütülerek deprem tahmini için yeni teknolojilerin geliştirilmesi çalışmaları yapılmakta ve akademi, araştırma enstitüleri ve kamu kurumları arasındaki iş birlikleri teşvik edilmekte ve koordinasyon mekanizması kurulmaktadır.

Japonya’da 1964 yaşanan Niigata depreminden kısa bir süre sonra deprem sigortasına ilişkin bir yasa ile konutlarda deprem hasarı için devlet destekli bir reasürans programı başlatılmıştır.¹⁵⁴ Söz konusu program kapsamında, özel sigorta piyasası için deprem reasürans hizmeti yalnızca Japan Earthquake Reinsurance (JER) şirketi tarafından sağlanmaktadır. JER, yükümlülüğün bir kısmını elinde tutan ve yükümlülüğün geri kalanını pazar paylarına göre özel sigorta firmalarına ve reasürans anlaşmaları yoluyla Japon hükümetine devreden bir deprem reasürans havuzu olarak görev yapmaktadır. Söz konusu reasürans programı, özel sigorta şirketlerinin ve JER’in sorumluluğu deprem sigortası primlerinden birikmiş karşılıklar ile sınırlı ve bu karşılıkları aşmayacak şekilde tasarlanmıştır. Bununla birlikte, Japonya’da sigortanın daha fazla yaygınlaştırılması ve teşvik edilmesi amacıyla deprem sigortası primlerini ödeyenlere gelir vergisi indirimi mekanizmaları uygulanmaktadır.

2011 yılında Japonya’nın doğu kıyısını vuran tsunamiye ve nükleer enerji kazasına neden olan Büyük Doğu Japonya Depremi (GEJE-The Great East Japan Earthquake), merkezi yönetim kaynaklarına oldukça büyük bir maliyet getirmiştir. Üç afet türünü de barındıran felaketin tahmini olarak 300 milyar ABD Doları tutarında toplam ekonomik zarara yol açtığı ve söz konusu tutarın yaklaşık 210 milyar ABD Doları’nın hasar kaynaklı olduğu tahmin edilmektedir.¹⁵⁵ Merkezi yönetim tarafından afetin finansmanı amacıyla ayrılan fon Japonya’nın 2010 GSYH’sinin yaklaşık %4’ünü, merkezi yönetim bütçesinin ise %20,7’sine karşılık gelmiştir. Söz konusu finansman öncelikli olarak 2010 ve 2011 mali yıllarına ilişkin genel acil durum bütçeleri aracılığıyla afet yardımı, iyileştirme ve yeniden yapılanma için tahsis edilmiştir. Daha sonraki finansman ise 2011 yılında biri büyük ölçüde tahvil ihracına dayanan toplam üç ek bütçe aracılığıyla karşılanmıştır. 2012 yılında ise afet finansmanının önemli bir kısmı yeniden yapılandırma bonolarının ve tahvillerin ihracı yoluyla elde edilmiştir.^{156, 157}

2011 yılındaki Japonya depreminin de gösterdiği üzere afet risklerinin yönetilmesi için finansal planlamanın önemi açıktır. Bu akşamda afet finansmanında hükümetlerin acil durum kredilerini daha etkin ve düşük maliyetli bir şekilde temin etmesi ile potansiyel yükümlülüklerini uygun finansal kaynaklarla eşleştirmesi bir zorunluluk halini almaktadır. Ancak, 2011 Büyük Doğu Japonya Depremi’nden sonra Japon hükümeti afet sonrası geçici borçlanmaya başvurmak zorunda kalmış ve daha yüksek borçlanma maliyetlerini üstlenmiştir.¹⁵⁸ Afetlerin maliyetlerini karşılamaya yönelik resmi yaklaşımların bir çoğuna hâlâ geçici düzenlemeler hakim olsa da mali şokların etkisinin azaltılması ve uzun vadeli

iktisadi daralmanın önlenilmesi amacıyla hükümetler finansal koruma stratejileri geliştirmeye ve uygulamaya başlamıştır. Bu çerçevede

153 OECD, 2015, Disaster Risk Financing: A Global Survey of Practices and Challenges. Paris.

154 OECD, 2015, Disaster Risk Financing: A Global Survey of Practices and Challenges. Paris.

155 Gamper C., Signer B., Alton L., Petrie M., 2017, OECD Working Paper, Managing disaster-related contingent liabilities in public finance frameworks

156 Sato M., Boudreau L., 2012. The Financial and Fiscal Impacts. World Bank, Washington, DC. World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/16165>

157 Mahul O., Benson C., Boudreau L., 2013, Risk Assessment and Management of Natural Disasters from a Fiscal Perspective in Developing Countries, World Bank Working Paper.

158 Mahul O., Benson C., Boudreau L., 2013, Risk Assessment and Management of Natural Disasters from a Fiscal Perspective in Developing Countries, World Bank Working Paper.

Büyük Doğu Japonya Depremi’nde başvuru alan geçici nitelikteki afet sonrası önlemler Japonya Kabine Ofisi tarafından Japon ekonomisi ve kamu maliyesi için “kriz içerisinde kriz” olarak tanımlanmıştır.¹⁵⁹ Zira Büyük Doğu Japonya Depremi, uzun süren iktisadi gerileme ve kamu borç seviyelerinin çok yüksek olduğu bir dönemde meydana gelmiş ve hükümet söz konusu duruma çözüm olarak ilave borçlanma ve vergi toplama yolunu seçmek zorunda kalmıştır.

Büyük Doğu Japonya Depremi’nden sonra Finansal Hizmetler Bakanlığı ve Japonya Merkez Bankası, afetlerden etkilenenlere yardım etmek ve uygun önlemleri almak amacıyla finans kuruluşlarından ve sigorta şirketlerinden çeşitli taleplerde bulunmuştur. Söz konusu talep sonucunda sigortacılık sektörü, sigorta alacaklarının bir an önce çözüme kavuşturulması için sigorta tahsilat prosedürlerini basitleştirmiş ve sektör çapında hasar tespit mekanizmalarını verimliliği artıracak şekilde yeniden organize etmiştir. Bu kapsamda sigortacılar, depremin meydana gelmesinden sonraki 6 ay içinde sigorta taleplerinin %98’ini tamamlamıştır.¹⁶⁰ Buna ilave olarak deprem sonrasında afet önlemleri yasası yürürlüğe konmuş ve afetler için acil durum yönetim planının oluşturulması zorunlu kılınmıştır. Ayrıca Japonya Finansal Hizmetler Ajansı afet sonrasında sigorta tazminat taleplerinin hızlı bir şekilde ödenmesini sağlamak amacıyla sigorta şirketleriyle iş birliği içerisinde denetim kılavuzlarını revize etmiştir.

Japonya’da deprem sigortasının yanında tarım, balıkçılık ve ormancılık sektörlerinde de devlet destekli sigortacılık faaliyetleri teşvik edilmekte ve söz konusu sektörlerdeki sigorta planları kapsamında reasürans ödemelerinin bir kısmı merkezi yönetim tarafından şarta bağlı bir yükümlülük kapsamında gerçekleştirilmektedir. Bu çerçevede olası bir afet durumunda Japon hükümeti, JER tarafından kapsanan kayıpların belirli bir kısmından sorumlu olmaktadır. Devletin üstlendiği kayıpların payı, toplam kayıpların miktarıyla birlikte artmakta ve sigorta sektörünün hasarlarını karşılama kapasitesine bağlı olarak dönemsel olarak belirlenmektedir.¹⁶¹

Japonya’da yerel yönetimler afet sonrası yardım ve iyileştirme çabalarının yanı sıra önleme çabalarının finansmanında da önemli rol oynamakla birlikte iyileştirme ve yeniden yapılanma harcamalarının büyük bir kısmı merkezi yönetim tarafından sağlanmaktadır. Ulusal düzeyde afetle ilgili kaynak problemlerinin çözülebilmesi amacıyla afet yardım yasasında yapılan düzenlemeler neticesinde yerel yönetimlerin genel amaçlı yerel vergilerin %0,5’ini afet yardım fonlarına ayırması zorunlu hale getirilmiştir.¹⁶² Bunun yanında merkezi yönetim yerel yönetimlere afet sonrasında ek kaynaklar aktarabilmektedir. Diğer taraftan yerel afet yardım fonlarının öncelikli olarak harcanması gerekmekte olup, belirli bir yılda herhangi bir afetin meydana gelmemesi durumunda, fonda biriken kaynakların altyapı onarımlarına yönelik olarak harcanması gerekmektedir.

159 Sato M., Boudreau L., 2012, The Financial and Fiscal Impacts. World Bank, Washington, DC. World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/16165>

160 OECD, 2015, Disaster Risk Financing: A Global Survey of Practices and Challenges. Paris.

161 Sato M., Boudreau L., 2012, The Financial and Fiscal Impacts. World Bank, Washington, DC. World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/16165>

162 OECD/The World Bank, 2019, Fiscal Resilience to Natural Disasters: Lessons from Country Experiences, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/27a4198a-en>.

3.10.2. Amerika Birleşik Devletleri

Amerika Birleşik Devletleri'nde afet etkilerinin sistematik bir şekilde ölçülmesi ve afet öncesinde ilgili senaryoların geliştirilmesi amacıyla gelişmiş yazılımlar ve modeller kullanılmaktadır. Federal Acil Durum Yönetimi Ajansı (The Federal Emergency Management Agency, FEMA) tarafından geliştirilen Hazus adlı bir uygulama kullanılarak deprem, sel ve kasırgaların federal ve eyalet düzeyindeki olası etkileri belirlenmektedir. Standartlaştırılmış bir metodolojiye dayanan Hazus, kullanıcıların afetlerin fiziksel, ekonomik ve sosyal etkilerini ve buna karşılık gelen kayıpları tahmin etmelerine olanak tanıyan modelleri içermektedir. Hazus içinde coğrafi bilgi sistemleri kullanımı, nüfus, ilgili varlıklar ve kaynaklar ile doğal tehlikeler arasındaki mekansal ilişkiler görselleştirilmekte, böylece afet öncesi zarar azaltma, iyileştirme, hazırlık ve müdahale planlarının geliştirilmesine olanak tanınmaktadır. Yine benzer şekilde Jeoloji Araştırmaları Kurumu (United States Geological Survey, USGS) afete hazırlık, müdahale ve dirençliliğe yardımcı olacak senaryo geliştirmeyi amaçlayan risk azaltma için bilimsel uygulamalar içeren yazılımlardan (Science Application for Risk Reduction, SAFRR) faydalanmaktadır.¹⁶³ SAFRR yazılımı kapsamında deprem (ShakeOUT), fırtına ve fırtına dalgası (ARKStorm), tsunami ve orman yangını için senaryolar geliştirmiştir. Senaryoların geliştirilmesinden sonra ise SAFRR kullanılarak olası ekonomik maliyetlerin ölçülmesi ve yeniden inşanın sağlanabilmesini teminen karar verme sürecini tasarlayabilmek amacıyla senaryo bazlı çözüm önerileri oluşturulmaktadır.

Afet öncesi ve sonrası yerel ölçekte oluşturulan tüm fonların fon dağıtan federal kurumların yapacağı düzenlemelere ve uygulamalara uyum göstermesi gerekmektedir. Bu çerçevede FEMA söz konusu süreçleri koordine eden bir üst yapı olarak konumlandırılmıştır.

Geçmiş yıllarda yapılan bütçe harcamaları dikkate alındığında Amerika Birleşik Devletleri federal hükümetinin afetlerden sonraki ekonomik kayıpların ortalama üçte birini karşıladığı görülmektedir.¹⁶⁴ Afet sonrasında sigorta kapsamının yeterli olmaması veya başka bir federal yardım bulunmadığı durumda Konut ve Kentsel Gelişim Bakanlığı tarafından oluşturulan sermaye fonundan toplu konutların yeniden inşa edilmesine kaynak aktarılmaktadır.¹⁶⁵ Söz konusu fon federal hükümet tarafından ilan edilen bir afetten veya bazı durumlarda ulusal ölçekte duyurulmayan küçük ölçekteki deprem, sel, hortum veya kasırga gibi olağanüstü bir olaydan kaynaklanan hasarlar için kullanılmaktadır.

ABD'de Kuzey ve Güney Carolina, Georgia, Teksas, Alabama, Mississippi ve Louisiana gibi kasırga riskinin yüksek olduğu bazı eyaletlerde özel sigortaya erişmekte güçlük çeken konut ve ticari müşteriler için eyalet hükümetinin mali desteğiyle ve afet risklerini karşılamak amacıyla sigorta havuzları kurulmuştur. Örnek vermek gerekirse Kaliforniya Deprem Kurumu (CEA), 1994 yılında San Fernando Vadisi'ni etkileyen 6,7 büyüklüğündeki depremin ardından özel sektör tarafından sunulan deprem sigortasının kısıtlı nitelikte olması nedeniyle vatandaşlara konut deprem sigortası sağlamaktadır. Benzer şekilde, Florida'da Citizens Property Insurance Corporation (CPIC) konut sigortası bulunmayan kişilere kasırgalara karşı sigorta koruması sağlamak için 2002 yılında kurulmuş ve kar amacı gütmeyen vergiden muaf bir devlet kurumu olarak yapılandırılmıştır.¹⁶⁶

¹⁶³ OECD, 2015, Disaster Risk Financing: A Global Survey of Practices and Challenges. Paris.

¹⁶⁴ Gamper C., Signer B., Alton L., Petrie M., 2017, OECD Working Paper, Managing disaster-related contingent liabilities in public finance frameworks

¹⁶⁵ OECD, 2015, Disaster Risk Financing: A Global Survey of Practices and Challenges. Paris.

¹⁶⁶ OECD, 2015, Disaster Risk Financing: A Global Survey of Practices and Challenges. Paris

3.10.3. Almanya

Almanya’da afetleri kapsayan ve sivil savunmayı da içeren bir risk değerlendirmesi planı Federal Sivil Koruma ve Afet Yardımı Kurumu tarafından hazırlanarak uygulanmak üzere yerel yönetimlere iletilmiştir¹⁶⁷. Söz konusu risk değerlendirmesi planı ve ilgili yazılım kapsamında afetlerin tehlike derecesi, oluşma olasılığı ve hasar büyüklüğüne dayalı senaryo tabanlı bir risk değerlendirme yaklaşımı oluşturulmaktadır.

Almanya’da en kritik afetler arasında yer alan fırtına ve sel olayları için oluşturulan sigorta paketleri afetler ile ilgili kayıpların karşılanmasında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu kapsamda sigorta sisteminde firmalar kapsamlı sel risk haritaları geliştirmekte ve bu risk haritalarına göre poliçeler düzenlemektedir¹⁶⁸. Sele maruz kalan bölgelerdeki vatandaşların ve konutların sigortalı olmalarını iyileştirmenin bir yolu olarak yetkili uzmanlar tarafından kapsamlı risk değerlendirmesine dayanan sele dayanıklılık sertifikası alınması sağlanmakta, ayrıca söz konusu sertifikalandırmanın şartlarının sağlanabilmesi için yerel yönetimler vatandaşlara hibe ve kredi desteği sağlamaktadır.¹⁶⁹

Küçük ölçekli acil durumlarda gerekli harcamaların finansmanında ulusal ve yerel yönetimler ihtiyaçların karşılanabilmesi için yeterli kaynakları ayırırken, büyük ölçekli hasarlarla ilgili maliyetler merkezi yönetim tarafından yapılan büyük ölçekli ek bütçe tahsisleri yoluyla karşılanmaktadır.

2021 yılında Almanya’nın batı bölgelerinde etkili olan sel dolayısıyla 200’den fazla insan hayatını kaybetmiş ve 46 milyar € büyüklüğünde bir ekonomik kayıp ortaya çıkmış olup, söz konusu afet Avrupa Birliği’ndeki en yüksek maliyetli doğal afet olarak kayıtlara geçmiştir. Ancak, doğal afet kayıplarının büyük kısmının sigortalı olduğu ABD’nin aksine, söz konusu kayıpların yalnızca 11 milyar Avro’su sigorta kapsamında karşılanmıştır. Söz konusu sel afetine müdahale amacıyla merkezi hükümet binaların onarılması, yerel altyapının inşası ve krizden etkilenen insanlara yardım edilebilmesi amacıyla 200 milyon Avro acil yardım sağlamıştır. Ayrıca 16 federal eyalet de 200 milyon Avro acil yardım desteğinde bulunmuş, toplamda 400 milyon Avro afet sonrası acil ihtiyaçların giderilmesi için tahsis edilmiştir. Afet zararlarının altyapıdaki etkilerinin giderilmesi amacıyla söz konusu sel sonrası Almanya tarafından bütçe kaynaklarıyla afet fonu kurulmuştur.¹⁷⁰

167 OECD, 2015, Disaster Risk Financing: A Global Survey of Practices and Challenges. Paris.

168 Mechler, R., Weichselgartner, J., 2003, Disaster loss financing in Germany-The case of the Elbe River floods 2002.

169 OECD, 2015, Disaster Risk Financing: A Global Survey of Practices and Challenges. Paris.

170 OECD, 2015, Disaster Risk Financing: A Global Survey of Practices and Challenges. Paris.

4. Afet Finansmanı Kurumsal Katılımcı Anketi Sonuçları

Bu bölümde afet finansman yöntemlerinin teorik olarak irdelenmesinin ardından afet finansman yöntemlerinin öznel bir şekilde karşılaştırılmasına imkan sağlanabilmesi amacıyla AFAD uzmanlarının katılımıyla yürütülen anket çalışmasının sonuçları raporlanmaktadır. 31 adet sorudan oluşan anket çalışması kapsamında oldukça önemli bulgular elde edilmiş olup, toplam 34 katılımcının cevaplarından derlenen sonuçlar aşağıda detaylı bir şekilde incelenmektedir.

Ankette yer alan ilk soru olan “Türkiye Afet Yönetim Stratejisi hazırlanmalıdır.” sorusuna katılımcıların %55,9’u kesinlikle katılıyorum, %32,4’ü ise katılıyorum cevabını vermiştir. Söz konusu ifadeye katılmayanların oranı yaklaşık %8,8 seviyesinde kalırken, cevapların dağılımından katılımcıların önemli bir çoğunluğunun Türkiye Afet Yönetim Stratejisi’nin hazırlanması gerektiğini düşündüğü sonucu ortaya çıkmaktadır (Tablo 4.1.).

Tablo 4.1. “Türkiye Afet Yönetim Stratejisi hazırlanmalıdır.” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı

Kesinlikle katılıyorum	1	2	3	4	5	Kesinlikle katılmıyorum
N	19	11	1	3	0	
%	%55,9	%32,4	%2,9	%8,8	%0,0	
	←%88,4→			←%8,8→		
Toplam: 34 yanıt						

Diğer taraftan anket kapsamındaki 2. önerme olan “Afet yönetimine dair hazırlanan planlarda izleme ve değerlendirme etkin bir şekilde yapılmalıdır.” sorusuna katılımcıların %70,6’sı kesinlikle katılıyorum, %14,7’si ise katılıyorum cevabı vermiştir. Başka bir ifade ile, katılımcıların çok büyük bir kısmı afet yönetimine ilişkin planlarda izleme ve değerlendirme mekanizmasının etkin bir şekilde kurularak çalışmaların bu yönde yoğunlaşması gerektiğini düşünmektedir (Tablo 4.2.).

Tablo 4.2. “Afet yönetimine dair hazırlanan planlarda izleme ve değerlendirme etkin bir şekilde yapılmalıdır.” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı

Kesinlikle katılıyorum	1	2	3	4	5	Kesinlikle katılmıyorum
N	24	5	1	2	2	
%	%70,6	%14,7	%2,9	%5,9	%5,9	
	←%85,3→			←%11,8→		
Toplam: 34 yanıt						

DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE AFET FİNANSMANI | 4. AFET FİNANSMANI KURUMSAL KATILIMCI ANKETİ SONUÇLARI

“Afet sonrası müdahale çalışmalarına afet öncesi risk yönetimi çalışmalarına kıyasla daha fazla önem verilmelidir.” önermesine verilen cevaplar incelendiğinde, katılımcıların %47,1’inin bu önermeye katılmadığı, %35,3’ünün ise kesinlikle katılmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir ifade ile, afet öncesi risk yönetimi çalışmalarına daha fazla önem verilmesi gerektiği katılımcıların yaklaşık %82,4’ünün benimsediği bir görüş olarak ortaya çıkmaktadır (Tablo 4.3.).

Tablo 4.3. “Afet sonrası müdahale çalışmalarına afet öncesi risk yönetimi çalışmalarına kıyasla daha fazla önem verilmelidir.” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı

Kesinlikle katılıyorum	1	2	3	4	5	Kesinlikle katılmıyorum
N	1	2	3	16	12	
%	%2,9	%5,9	%8,8	%47,1	%35,3	
←%8,8→			←%82,4→			
Toplam: 34 yanıt						

4. soruda “Afet müdahale aşamasında ilgili kurumlar finansal açıdan üzerine düşeni yapmaktadır.” önermesi sorulmuş, katılımcıların yaklaşık %41,2’sinin ne katılıyorum ne katılmıyorum cevabını tercih ettiği, %35,3’ünün ilgili kurumların finansal açıdan üzerine düşeni yaptığını belirttiği, %14,7’sinin ise söz konusu hususa katılmadığı cevabını verdiği gözlenmiştir (Tablo 4.4.). Bu çerçevede katılımcıların önemli bir kısmı ilgili kurumların finansal açıdan üzerine düşeni yaptığını düşünse de genel olarak bu hususta kararsızlık bulunduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Tablo 4.4. “Afet müdahale aşamasında ilgili kurumlar finansal açıdan üzerine düşeni yapmaktadır.” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı

Kesinlikle katılıyorum	1	2	3	4	5	Kesinlikle katılmıyorum
N	2	12	14	5	1	
%	%5,9	%35,3	%41,2	%14,7	%2,9	
	←%41,2→			←%17,6→		
Toplam: 34 yanıt						

“Afet müdahale/iyileştirme süreçlerinde yeterli ölçüde kaynak (maddi ve maddi olmayan) kullanımı gerçekleştirilmektedir.” önermesine katılımcıların toplamda %60,6’sı katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevabını verirken, kararsızların %24,2 ve katılmayanların ise %15,1 pay aldığı dikkat çekmektedir. Bu kapsamda, afet müdahale/iyileştirme süreçlerinde yeterli ölçüde kaynak kullanıldığı sonucuna ulaşılmak mümkündür (Tablo 4.5.)

Tablo 4.5. “Afet müdahale/iyileştirme süreçlerinde yeterli ölçüde kaynak (maddi ve maddi olmayan) kullanımı gerçekleştirilmektedir.” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı

Kesinlikle katılıyorum	1	2	3	4	5	Kesinlikle katılmıyorum
N	4	16	8	4	1	
%	%12,1	%48,5	%24,2	%12,1	%3,0	
	←%60,6→			←%15,1→		
Toplam: 33 yanıt						

“İl Afet Risk Azaltma Planlarının uygulanmasında yerel yönetimlerle daha fazla işbirliği yapılmalı, yerel yönetimlerle görev paylaşımı yapılmalıdır.” şeklinde yöneltilen önermede katılımcıların neredeyse tamamının katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum yönünde görüş beyan ettiği tespit edilmiştir. Böylelikle yerel yönetimlerle daha fazla iş birliği yapılması suretiyle görev paylaşımına önem verilmesinin il afet risk azaltma planlarının uygulanmasına katkı sağlayacağı baskın bir şekilde anket cevaplarında ortaya çıkmıştır (Tablo 4.6.)

Tablo 4.6. “İl Afet Risk Azaltma Planlarının uygulanmasında yerel yönetimlerle daha fazla işbirliği yapılmalı, yerel yönetimlerle görev paylaşımı yapılmalıdır.” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı

Kesinlikle katılıyorum	1	2	3	4	5	Kesinlikle katılmıyorum
N	17	16	0	1	0	
%	%50,0	%47,1	%0,0	%2,9	%0,0	
	←%97,1→			←%2,9→		
Toplam: 34 yanıt						

“Afet yönetimine dair hazırlanan planlarda faaliyetlere yönelik finansal planlama yapılmalıdır.” önermesine verilen cevapların yüzde 61,8’i kesinlikle katılıyorum, yüzde 32,4’ü katılıyorum olup, katılımcılar faaliyet bazında finansal planlama yapılması gerektiğini belirtmiştir. Oldukça baskın bir şekilde ortaya çıkan kesinlikle katılıyorum cevaplarının finansal planlamanın önemini ortaya koyması açısından kritik bir husus olduğu değerlendirilmektedir.

Tablo 4.7. “Afet yönetimine dair hazırlanan planlarda faaliyetlere yönelik finansal planlama yapılmalıdır.” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı

Kesinlikle katılıyorum	1	2	3	4	5	Kesinlikle katılmıyorum
N	21	11	1	1	0	
%	%61,8	%32,4	%2,9	%2,9	%0,0	
	←%94,2→			←%2,9→		
Toplam: 34 yanıt						

Diğer taraftan “AFAD koordinasyonunda hazırlanan strateji belgesi ile plan ve programlarda yerine getirilmesi öngörülen faaliyetlerin maliyeti ile finansmanına ilişkin hususlar ayrıca planlanmalıdır.” önermesine katılımcıların baskın bir şekilde toplam %85,3’ünün katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevaplarını verdiği dikkati çekmektedir (Tablo 4.8.). Bu çerçevede, afetle ilişkili plan ve programlardaki faaliyetlerin maliyetlerinin ortaya çıkarılarak söz konusu maliyetlerin finansmanına ilişkin hususların ayrıca planlanması gerektiği katılımcılar tarafından vurgulanmaktadır.

Tablo 4.8. “AFAD koordinasyonunda hazırlanan strateji belgesi ile plan ve programlarda yerine getirilmesi öngörülen faaliyetlerin maliyeti ile finansmanına ilişkin hususlar ayrıca planlanmalıdır.” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı

Kesinlikle katılıyorum	1	2	3	4	5	Kesinlikle katılmıyorum
N	13	16	4	1	0	
%	%38,2	%47,1	%11,8	%2,9	%0,0	
	←%85,3→			←%2,9→		
Toplam: 34 yanıt						

Katılımcılara yöneltilen “Afet finansmanına yönelik olarak yeterli ölçüde bütçe tahsisi yapılmaktadır.” önermesine verilen cevaplar incelendiğinde toplamın %41,2’sinin ne katılıyorum ve katılmıyorum seçeneğini işaretlediği ve kararsız bir tutum aldığı sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, toplam cevapların %29,4’ünün katılmıyorum ve %8,8’inin ise kesinlikle katılmıyorum şeklinde işaretlendiği tespit edilmiştir (Tablo 4.9.). Bu çerçevede, afet finansmanına yeterli olmayan ölçüde bütçe tahsisi yapıldığı yönünde cevaplar daha baskın iken kararsız cevapların da önemli bir yer tuttuğu gözlenmektedir.

Tablo 4.9. “Afet finansmanına yönelik olarak yeterli ölçüde bütçe tahsisi yapılmaktadır.” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı

Kesinlikle katılıyorum	1	2	3	4	5	Kesinlikle katılmıyorum
N	4	3	14	10	3	
%	%11,8	%8,8	%41,2	%29,4	%8,8	
	←%20,6→			←%38,2→		
Toplam: 34 yanıt						

Katılımcılara 10. önermede “AFAD bünyesinde afet finansmanı birimi oluşturulmalıdır.” önermesi yöneltilmiş olup, katılımcıların toplam %76,5’i söz konusu soruya katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum yönünde geri dönüş yapmıştır (Tablo 4.10.). Bu çerçevede, AFAD bünyesinde afet finansmanı biriminin oluşturulması hususunun katılımcılar tarafından gerekli görüldüğü sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 4.10. “AFAD bünyesinde afet finansmanı birimi oluşturulmalıdır.” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı

Kesinlikle katılıyorum	1	2	3	4	5	Kesinlikle katılmıyorum
N	11	15	4	4	0	
%	%32,4	%44,1	%11,8	%11,8	%0,0	
	←%76,5→			←%11,8→		
Toplam: 34 yanıt						

Katılımcılardan “Gerekli mevzuat düzenlemeleri yapılarak AFAD’ın bankacılık ve sigortacılık işlemleri yapabilmesi sağlanmalıdır.” önermesine ilişkin görüşleri talep edilmiştir. Verilen cevaplar incelendiğinde katılımcıların %8,8’inin kesinlikle katılıyorum, %26,5’inin katılıyorum, %14,7’sinin ne katılıyorum ne katılmıyorum, %20,6’sının katılmıyorum ve %29,4’ünün kesinlikle katılmıyorum yanıtlarını tercih ettiği görülmektedir (Tablo 4.11.). Bu kapsamda, katılımcıların yarısından fazlasının katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum ifadelerini seçerek AFAD’ın bankacılık ve sigortacılık işlemlerini yapmasına karşı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 4.11. “Gerekli mevzuat düzenlemeleri yapılarak AFAD’ın bankacılık ve sigortacılık işlemleri yapabilmesi sağlanmalıdır (AFAD’ın afetlere yönelik doğrudan finansman sağlayabilmesi amacıyla katılım bankacılığı, bono, afet tahvilleri, risk havuzu ile çeşitli sigortacılık vb. faaliyetlerde bulunabilmesi hususu kastedilmektedir).” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı

Kesinlikle katılıyorum	1	2	3	4	5	Kesinlikle katılmıyorum
N	3	9	5	7	10	
%	%8,8	%26,5	%14,7	%20,6	%29,4	
	←%35,3→			←%50,0→		
Toplam: 34 yanıt						

Katılımcılara yöneltilen “Afet finansmanı ile iklim değişikliği finansmanı bütüncül bir şekilde ve eş güdüm içerisinde yürütülmelidir.” önermesine verilen cevaplar incelendiğinde katılımcıların %17,6’sının kesinlikle katılıyorum, %44,1’inin ise katılıyorum cevabını verdiği, katılmayanların ise yalnızca %11,8 seviyesinde kaldığı belirlenmiştir (Tablo 4.12.). Bu çerçevede, katılımcıların afet finansmanı ile iklim değişikliği finansmanının bütünlük bir yapıda ve koordinasyon içerisinde yürütülmesi gerektiği yönünde görüş verdiği dikkati çekmektedir.

Tablo 4.12. “Afet finansmanı ile iklim değişikliği finansmanı bütüncül bir şekilde ve eş güdüm içerisinde yürütülmelidir.” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı

Kesinlikle katılıyorum	1	2	3	4	5	Kesinlikle katılmıyorum
N	6	15	9	4	0	
%	%17,6	%44,1	%26,5	%11,8	%0,0	
	←%61,7→			←%11,8→		
Toplam: 34 yanıt						

“Afet fonunun tekrar hayata geçirilmesi, afet finansmanını kolaylaştırıcı bir etkiye neden olacaktır.” önermesine katılımcıların %17,6’sının kesinlikle katılıyorum ve %47,1’inin katılıyorum cevabını verdiği görülmektedir (Tablo 4.13.). Sonuç olarak katılımcıların yaklaşık üçte ikisi afet fonunun yeniden hayata geçirilmesi gerektiğini düşünmektedir.

Tablo 4.13. “Afet fonunun tekrar hayata geçirilmesi, afet finansmanını kolaylaştırıcı bir etkiye neden olacaktır.” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı

Kesinlikle katılıyorum	1	2	3	4	5	Kesinlikle katılmıyorum
N	6	16	6	5	1	
%	%17,6	%47,1	%17,6	%14,7	%2,9	
	←%64,7→			←%17,6→		
Toplam: 34 yanıt						

“Afet finansmanında bütçe imkânları dışındaki alternatif finansman yöntemleri daha etkin bir şekilde kullanılmalıdır (afet tahvilleri/bonoları, kredilendirme, gelir ortaklığı, koşullu krediler, mikro sigorta, tekafül & karşılıklı sigorta, etki yatırımcılığı, özel sektör katılımı, kredi, mikro kredi vb.).” önermesine katılımcıların %11,8’i kesinlikle katılıyorum, %58,8’i ise katılıyorum cevabını işaretlemiştir (Tablo 4.14). Bu çerçevede alternatif finansman yöntemlerinin afet finansmanında daha etkin bir şekilde kullanılması yönünde oldukça güçlü bir fikir birliği olduğu tespit edilmektedir.

Tablo 4.14. “Afet finansmanında bütçe imkânları dışındaki alternatif finansman yöntemleri daha etkin bir şekilde kullanılmalıdır (afet tahvilleri/bonoları, kredilendirme, gelir ortaklığı, koşullu krediler, mikro sigorta, tekafül & karşılıklı sigorta, etki yatırımcılığı, özel sektör katılımı, kredi, mikro kredi vb.).” Önermesine Verilen Cevapların Dağılımı

Kesinlikle katılıyorum	1	2	3	4	5	Kesinlikle katılmıyorum
N	4	20	8	2	0	
%	%11,8	%58,8	%23,5	%5,9	%0,0	
	←%70,6→			←%5,9→		
Toplam: 34 yanıt						

15. soru ile 31. soru arasında ise katılımcılara afet finansman yöntemlerinin tanımları verilmiş, sonrasında ise ilgili finansman yönteminin afet finansmanını kolaylaştırıcı yönde etkisi olup olmayacağı sorusu yöneltilmiştir. Bu çerçevede anket kapsamında katılımcılardan alınan cevaplar Tablo 4.15’te sunulmaktadır.

Tablo 4.15. Soru 15 – Soru 31 Kapsamında İlgili Afet Finansman Yönteminin Afet Finansmanını Kolaylaştırıcı Etkisi Olup Olmadığına İlişkin Katılımcı Cevapları (%)

Sorular (Finansman Yöntemi)	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Fikrim Yok
15. Banka Kredileri	11,8	52,9	8,8	14,7	0,00	11,8
16. Mikro Kredi	2,9	44,1	14,7	17,6	0,00	20,6
17. Tahvil ve bonolar	0,0	26,5	26,5	20,6	0,00	26,5
18. Hibeler, Sübvansiyonlar veya vergi indirimleri	14,7	61,8	5,9	5,9	0,00	11,8
19. Kredilendirme (Gelir Ortak- lığı, Crediting)	2,9	35,3	23,5	8,8	0,00	29,4
20. Etki Bonoları/Tahvilleri	2,9	35,3	20,6	2,9	0,00	38,2
21. Acil durum bütçesi	26,5	44,1	8,8	11,8	2,9	5,9
22. Yedek Fonlar	20,6	47,1	11,8	8,8	0,00	11,8
23. Koşullu Krediler	14,7	47,1	11,8	11,8	0,00	14,7
24. Mikro Sigorta	29,4	38,2	14,7	11,8	0,00	5,9
25. Tarım Sigortası	35,3	41,2	11,8	5,9	0,00	5,9
26. Karşılıklı Sigorta	8,8	29,4	17,6	11,8	0,00	32,4
27. Tekâfül (katılım) Sigortası	17,6	29,4	20,6	8,8	2,9	20,6
28. Afet Tahvilleri/Bonoları	11,8	29,4	23,5	11,8	0,00	23,5
29. Risk Havuzları	11,8	64,7	8,8	5,9	0,00	8,8
30. Kamu Özel İş Birliği-KÖİ	11,8	52,9	14,7	8,8	2,9	8,8
31. Etki Yatırımı	17,6	44,1	5,9	5,9	0,00	26,5

Katılımcıların toplamda yaklaşık dörtte üçünün katılıyorum veya kesinlikle katılıyorum yanıtlarını verdiği i) hibeler, sübvansiyonlar veya vergi indirimleri, ii) tarım sigortası ve iii) risk havuzları, afet finansmanını kolaylaştırıcı finansman yöntemleri olarak öne çıkmaktadır ve bu konuda bir fikir birliği olduğu görülmektedir.

5.Sonuç ve Öneriler

Finansal olarak sürdürülebilir kaynakların sağlanması, afet risklerinin yönetilmesi ve azaltılması açısından oldukça kritiktir. Bu açıdan bakıldığında afet finansman mekanizmalarının gerek afet risk yönetim planları gerekse de ulusal ölçekte kalkınma planlarıyla uyumlu bir şekilde hazırlanması çok önemlidir. Diğer taraftan, ulusal ölçekteki afet risk yönetim planlarının yerel ve bölgesel düzeydeki afet planlarına dayanak oluşturması gerekmektedir. Afet risk yönetim planlarına ve afet risk azaltım planlarına entegre bir şekilde hazırlanması gereken finansal planların hem ulusal hem de uluslararası ölçekteki kaynaklara erişimi kolaylaştıracağı değerlendirilmektedir. Bunun yanında, hazırlanması gereken afet yönetimi planlarıyla ve ilgili finansal planların yasal dayanağının oluşturulması gerekmekte olup, ilgili mevzuatın alternatif finansal mekanizmaları içermesi ve aynı zamanda kalkınma planı ve diğer sektörel planlarda finansman hususunun önceliklendirilmesi oldukça önemlidir.

Finansman mekanizmalarının etkin bir şekilde tesis edilmesi hususu, sürdürülebilir kalkınma amaçları başta olmak üzere ulusal kalkınma hedefleri için strateji ve planlamanın bir parçası olarak afet risk azaltımı veya daha geniş kapsamdaki afet risk yönetimi planlarının hazırlanması ve uygulanması ile ilgili mevzuatın oluşturulmasıyla doğrudan ilişkilidir. Bu çerçevede, finansal planlamayı da içeren afet risk yönetimi planının tüm makro politika setleriyle entegrasyonunun sağlanması gerekmektedir.

Afet risk yönetim planları kapsamındaki afet finansmanına yönelik çözümlerin yerel yönetimler düzeyindeki çabaları da desteklemesi gerekmektedir. Yerel düzeyde afet finansmanı süreçlerinin tasarlanması ve sorumlulukların netleştirilmesi durumunda dahi yerel düzeyde sağlanabilecek finansmanın değişken bir yapı sergileyebileceği dikkate alınarak finansmanın sürdürülebilirliğinin sağlanması gerekmektedir. Bu çerçevede, merkezi yönetimlerin mevzuat düzenlemeleriyle ulusal düzeyden yerele veya gerekli hallerde yerelden ulusala finansman akışının sağlanabilmesi yönündeki mekanizmaları etkinleştirilmelidir. Diğer taraftan, yerel ölçekteki afet risk yönetim planlarının hazırlanması ve söz konusu planların ulusal ölçekteki planlarla eş güdümlü hale getirilmesi oldukça önemlidir. Ayrıca, gerek 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu gerekse de 5393 sayılı Belediye Kanunu'nda yerel yönetimlerin afet ve acil durum planları hazırlaması hüküm altına alınmış olsa da söz konusu planların yerel yönetimlerin önemli bir kısmı tarafından hazırlanmadığı, hazırlananlarda ise etkin bir izleme-değerlendirme mekanizmasının kurulmadığı dikkat çekmektedir.

Afet risklerinin finansmanında gerekli mekanizmaların oluşturulabilmesi amacıyla finansal analitik konusunun alt başlıkları olan finansal risk bilgilerine ve finansal risk analizlerinin yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Cari veya yatırım niteliğindeki afet riski harcamalarının finansmanında öncelikle fizibilite etüdlerinin yapılması, söz konusu fizibilite etüdlerinin de alternatif finansman yöntemlerine ilişkin finansal risk analitiği çalışmalarını içermesi gerekmektedir. Böylelikle finansal risk analitiği, ham risk verileri ile politika yapıcılar için yararlı olan bilgiler arasındaki boşluğu kapatarak karar vericilere daha doğru kararlar alma imkanı sağlamaktadır. Söz konusu yaklaşım başlı başına bir afet risk finansmanı türü olmasa da afet risk finansmanı strateji ve araçlarının etkin kullanımı için bir ön koşul niteliği taşımaktadır. Küresel ölçekte birçok hükümet, genel afet riski finansmanı stratejilerine finansal risk bilgilerinin kalitesinin ve kullanılabilirliğinin iyileştirilmesini ve finansal

risk analitiği araçlarının benimsenmesini politika hedefleri olarak dahil etmektedir. Böylelikle, ülkenin risk profiline ve karşılaşılan politik etkilere dayalı olarak afet kayıplarını finanse etmek için en uygun ve mali açıdan verimli stratejilerin belirlmesine katkı sağlanmaktadır.

Afetler sonucu oluşan yardım, iyileştirme ve yeniden yapılanma ihtiyaçlarının mevcut finansal kaynakları aşması ile yasal ve idari dar boğazların yapılması gereken harcamaları geciktirmesi nedeniyle afetlerin finansmanında çeşitli problemler ortaya çıkmaktadır. Söz konusu sorunların etkisinin azaltılabilmesi için afetlerden sonra ortaya çıkacak olası finansman ihtiyaçlarının analizi afet risk yönetim planının olmaması durumunda daha fazla zaman ve kaynak kaybına yol açabilmekte, afetin insanlar üzerindeki etkileri daha da artabilmektedir. Bu çerçevede, farklı finansman araçlarının harekete geçirilmesinde finansman temin hızlarının da göz önünde bulundurulması oldukça önemlidir. Afet finansman ihtiyaçlarının analiz edilmesinde geçmiş dönemlerde meydana gelen afetlerle ilgili mali etkilerin incelenmesi ve bütçe riskleri ile verimliliklerinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Sonrasında ise gelecekteki ihtiyaçların tahmin edilebilmesi için olasılık temelli risk modellemesi yaklaşımlarının kullanılması gerekmekte olup, ihtiyaçlar ile mevcut kaynaklar arasındaki olası boşluklar belirlenmelidir. Afetlere yönelik finansman açığı ve boşluk analizi finansman alternatiflerinin faiz oranı, geri ödeme süresi, tutarı, temin süresi gibi parametrelerin kullanılması suretiyle ulusal finansman stratejisinin bir parçası olarak tasarlanmalıdır.

Optimal afet finansman stratejisi maruziyet seviyesi ve kaynaklara bağlı olarak çeşitlenmektedir. Etkin afet finansmanının sağlanmasında öncelikli olarak mümkün olduğunca bütçe kaynakları gibi daha düşük maliyetli araçların kullanılması gerekmektedir. Koşullu kredi gibi daha yüksek maliyetli araçlara ise ancak daha düşük maliyetli finansman kaynaklarının yeterince hızlı kullanılamaması veya tükenmesi durumunda kullanılması gerekmektedir. Ayrıca sel, yangın ve dolu başta olmak üzere diğer afet kategorilerinin zorunlu sigorta sistemine dahil edilmesiyle yalnızca depremi kapsayan değil, bütüncül bir afet sigortası sisteminin oluşturulması oldukça kritiktir.

Afet risk finansmanı ulusal ölçekte afette ilgili kurum ve kuruluşların gündeminde yer alsa da, etkin bir şekilde yönetilebilmesi için maliye, ekonomi ve hazineyle ilgili kurum ve kuruluşların sürecin merkezinde yer alması gerekmektedir. Bunun yanında, afet yönetimiyle ilgili kurum ve kuruluşların yanında finansal kuruluşların afet risk yönetimine entegre edilerek süreçlerin bütüncül bir şekilde tasarlanması gerekmektedir.

Merkezi veya yerel yönetimler tarafından sağlanan afet finansmanı, ülke düzeyindeki afet risk yönetimi ve risk azaltımı planlarının önemli bir bileşeni olarak kullanılmaktadır. Diğer taraftan özel sektörün afet risk azaltımı harcamaları süreçlerine katkısı ve ilgili projelerdeki rolü finansman risklerinin yönetilebilmesi açısından önemli bir araç olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, merkezi ve yerel yönetimlerin hem finansal risklerin kontrol altında tutulması, hem de gerek vatandaş gerekse de firma düzeyindeki hibe, bağış ve yatırımların daha verimli bir şekilde kullanılabilmesini temin etmek üzere gerekli mevzuatı geliştirmesi ve süreçleri açık ve anlaşılır hale getirmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, afet finansmanının yönetilmesinde kurulması gereken ulusal ve yerel platformlarda özel sektör de dahil olmak üzere çeşitli aktörlerin bir araya getirilmesi büyük fayda sağlayacaktır.

Afet risk yönetimi planları için önemli bir mali kaynak niteliğindeki uluslararası finansmana, koşullarının analiz edilmesinin ardından başvurulması gerekmektedir. Uluslararası finansman kuruluşları afet finansmanı sağlanmasında afet risk yönetimi planlarının bulunmasını bir ön

koşul olarak ortaya koyarken, söz konusu planların bulunmaması durumunda finansman temin etmemektedir. Uluslararası finansman, teknoloji transferi ve kurumsal kapasitenin geliştirilebilmesi yönünden önemli avantajları da beraberinde getirmekte olup, uluslararası finansman temini süreçlerinin karmaşıklığının azaltılması yoluyla kurum/kuruluşlar arası uyum ve koordinasyonun sağlanması gerekmektedir.

Ulusal ölçekte sürdürülebilir bir afet finansmanı temini için afet risk yönetimi ve risk azaltma planlarının hazırlanması gerekirken, söz konusu planların afet risk modellerine dayanması oldukça kritiktir. Bu çerçevede, afet öncesi zarar azaltma, iyileştirme, hazırlık ve müdahale planlarının geliştirilmesine olanak tanıyacak şekilde belirli bir metodolojiye dayanan, çeşitli simülasyon yöntemleri kullanarak senaryolar üretebilen ve olası afetlerin ekonomik ve sosyal etkilerini ölçebilen ekonometrik, yapay zeka veya makine öğrenmesi temelli sistematik uygulamaların kullanılması gerekmektedir.

Afet risk yönetimi ve risk azaltma planlarına entegre bir şekilde oluşturulacak finansal planın hazırlanması sürecinde aşağıda hususların Tablo 5.1'de yer verilen prensipler çerçevesinde detaylı bir şekilde irdelenmesi gerekmektedir;

- Her bir finansman alternatifinin afet yönetimi planıyla ilişkilendirilmesi
- Finansman araçlarının tutar bazında etkinliğinin ölçülmesi
- Fayda-maliyet analizleri
- Uluslararası yardım ve finansmanın karşılaştırmalı avantaj ve dezavantajları

Tablo 5.1. Afet Finansmanında Temel Öncelikler ve Prensipler¹⁷¹

Risk ve finansal kırılganlık değerlendirmesi	Risk azaltma konusunda bölgesel iş birlikleri geliştirilmesi ve bölge ülkelerde risk değerlendirmesinin desteklenmesi, ülkeler arasında karşılıklı finansal iş birlikleri oluşturulması Afet etki analizlerinin tutarlılığının sağlanması, toplumun tüm kesimlerinin risk tutma kapasitesinin belirlenmesi, afet müdahale ve iyileştirme harcamalarının etkinliğinin sağlanması
Afet verileri	Risklerin anlaşılabilmesi ve ölçülebilmesi ile risklerin yönetilebilmesi amacıyla yapılması gereken fayda-maliyet analizlerinde kullanılmak üzere veri tabanı geliştirilmesi (zonlama, risk azaltım yatırımları, risk modellemesi ve finansmanı)
Teknik ve kurumsal kapasiteleri ile paydaşlar arasında iş birliği	Hazine, maliye ve ilgili diğer kurumlarla birlikte risk değerlendirmesi, afet yönetimi ve risk finansmanında teknik ve kurumsal kapasitelerin geliştirilmesi Afet risk yönetimi ve afet risk finansmanı alternatiflerinin geliştirilebilmesi amacıyla yenilikçilik ve teknolojik imkanların kullanılması Afet yönetiminde yerel paydaşlarla koordinasyon sağlanması
Önleme	Sigorta risklerinin azaltılabilmesi amacıyla afet risk önleme ve azaltma faaliyetlerine yatırım yapılması
Finans sektörünün dayanıklılığı	İş sürekliliği planlaması yapılarak finansal sektörün dayanıklılığının sağlanması

171 OECD, 2015, Disaster Risk Financing: A Global Survey of Practices and Challenges. Paris.

DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE AFET FİNANSMANI | 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Risk farkındalığı ve finansal hazırlık	Toplumun tüm kesimlerinde risk azaltmayı teşvik etmek için afet bilincinin geliştirilmesi Afetlerin mali etkileri, nüfus ve ekonomi içindeki mali kırılganlıklar, sorumlulukların dağılımı ve finansal korunma ihtiyacı hakkında farkındalığın artırılması
Fonların dağıtılması	Şeffaflık ve hesap verebilirliğin sağlanarak, afet yardımları, müdahale ve yeniden yapılanma amacıyla fonların adil, zamanında ve verimli bir şekilde dağıtılmasının güvence altına alınması
Eş güdüm ve ortak çalışma	Afet risk finansmanı stratejilerine ilişkin en iyi uygulamalar ve zorluklar hakkında uluslararası iş birliği ve bilgi alışverişinin sağlanması Afet risk finansmanının ulusal üst politika belgeleri ve planlama süreçlerine dahil edilmesi

6. Afet Finansmanı Stratejisi

Afet olaylarına daha hazırlıklı olunabilmesi ile merkezi ve yerel yönetimler tarafından afet öncesi ve sonrası faaliyetler için koordineli bir plan hazırlanması, afet müdahalesi için açıkça tanımlanmış kurallar ile tetikleyicilerin belirlenmesi ve risk-afet durumunda planın uygulanabilmesini sağlamak için gerekli en uygun miktar ve maliyetteki finansmanın sağlanması temel amaçtır.

Tablo 6.1. Afet Finansmanı Stratejisi Eylemleri

Eylem	Sorumlu (S) ve Paydaş Kurum/Kuruluşlar
1. Afet risklerinin yönetilmesi ve azaltılması amacıyla finansal olarak sürdürülebilir kaynaklar sağlanmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı, AFAD
2. Türkiye Afet Yönetim Stratejisi hazırlanmalı ve stratejiyle ilgili faaliyet ve eylemler için finansal planlama yapılmalıdır.	AFAD (S), Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı
3. Afet yönetimine dair hazırlanan planlarda izleme ve değerlendirme etkin bir şekilde yapılmalıdır.	AFAD (S)
4. Finansal planlamayı da içeren afet yönetimine dair planların tüm makro politikalarla uyumu sağlanmalıdır.	AFAD (S), Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı
5. Afet finansmanında ulusal düzeyden yerele veya yerelden ulusala finansman akışının sağlanabilmesi amacıyla mekanizmalar oluşturulmalı ve gerekli mevzuat düzenlemeleri yapılmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), İçişleri Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, AFAD
6. Afet öncesi risk yönetimi çalışmalarının daha etkin bir şekilde yürütülebilmesi amacıyla kurumsal kapasite artırılmalıdır.	AFAD (S)
7. İl Afet Risk Azaltma Planlarının uygulanmasında yerel yönetimlerle daha fazla iş birliği yapılmalı, yerel yönetimlerle görev ve sorumluluk paylaşımı esaslı işbirlikleri geliştirilmelidir.	AFAD (S), İçişleri Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
8. Yerel yönetimlerin afet ve acil durum planları hazırlaması desteklenmeli, etkin bir izleme-değerlendirme mekanizması kurulmalı ve finansal planlar söz konusu yerel ölçekteki planlara entegre edilmelidir.	AFAD (S), İçişleri Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
9. Ulusal ölçekte sürdürülebilir bir afet finansmanı yapılabilmesi için gerekli afet risk yönetimi ve risk azaltma planlarının afet risk modellerine dayanması sağlanmalıdır. Bu çerçevede, afet öncesi zarar azaltma, iyileştirme, hazırlık ve müdahale planlarının geliştirilmesine olanak tanıyacak şekilde belirli bir metodolojiye dayanan, bunun yanında çeşitli simülasyon/modelleme yöntemleri kullanarak senaryolar üretebilen ve olası afetlerin ekonomik ve sosyal etkilerini ölçebilen ekonometrik, yapay zeka veya makine öğrenmesi temelli sistematik uygulamalar kullanılmalıdır.	AFAD (S), Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı
10. Finansal planlar, afet modelleri ve simülasyonlarından elde edilecek mikro-bölge ve afet türleri ayrımındaki finansman ihtiyaçlarına göre hazırlanmalıdır.	AFAD (S), Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı

Eylem	Sorumlu (S) ve Paydaş Kurum/Kuruluşlar
11. Afet risklerinin finansmanında gerekli mekanizmaların oluşturulabilmesi amacıyla finansal risk bilgileri veri tabanı oluşturulmalı ve finansal risk analizleri yapılmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı, AFAD
12. Cari veya yatırım niteliğindeki afet riski harcamalarının finansmanında fizibilite etütleri hazırlanmalı ve söz konusu fizibilite etütlerinin alternatif finansman yöntemlerine ilişkin finansal risk analitiği çalışmalarını içermesi sağlanmalıdır.	AFAD (S), Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı
13. Afet yönetimine ilişkin plandaki faaliyet ve eylemler için finansal planlama yapılmalı, söz konusu finansal planlarda finansal risk analitiği kullanılarak ham risk verileri ile politika yapıcılar için yararlı olan bilgiler arasındaki boşluk kapatılmalı ve böylelikle karar vericilere daha doğru kararlar alma imkanı sağlanmalıdır.	AFAD (S), Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı
14. Türkiye'nin afet risk profiline ve karşılaşılan makro-ekonomik etkilere dayalı olarak afet kayıplarının finanse edilebilmesi amacıyla en uygun ve mali açıdan verimli stratejilerin belirlenmesine katkı sağlayacak şekilde finansal risk bilgilerinin kalitesi ve kullanılabilirliği iyileştirilmeli ve finansal risk analitiği araçları etkin bir şekilde kullanılmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı, AFAD
15. Afet finansman ihtiyaçlarının analiz edilmesinde geçmiş dönemlerde meydana gelen afetlerin mali etkileri incelenmeli ve bütçe riskleri ile verimlilikleri değerlendirilmelidir.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı, AFAD
16. Gelecekteki finansman ihtiyaçlarının tahmin edilebilmesi için olasılık temelli risk modellemesi yaklaşımları kullanılmalı ve ayrıca ihtiyaçlar ile mevcut kaynaklar arasındaki boşlukların belirlenebilmesi için ihtiyaç analizi yapılmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı, AFAD
17. Afetlere yönelik finansman açığı ve boşluk analizi; finansman alternatiflerinin faiz oranı, geri ödeme süresi, tutarı, temin süresi gibi parametrelerin kullanılması suretiyle finansman stratejisinin bir parçası olarak tasarlanmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı, AFAD
18. Afet planlarına entegre bir şekilde faaliyet bazında finansal planlama yapılmalıdır.	AFAD (S), Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı
19. Etkin afet finansmanının sağlanmasında öncelikli olarak mümkün olduğunca bütçe kaynakları başta olmak üzere düşük maliyetli finansal araçlar/kaynaklar kullanılmalıdır. Daha yüksek maliyetli araçlar ise ancak daha düşük maliyetli finansman kaynaklarının yeterince hızlı kullanılamaması veya tükenmesi durumunda devreye alınmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı, AFAD
20. Afetlerin ardından acil finansal ihtiyaçların uygun maliyetle ve zamanında karşılanması amacıyla afetlere yönelik sigortacılık faaliyetleri teşvik edilmelidir.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), AFAD
21. Zorunlu Deprem Sigortası'nın kapsamının genişletilerek bütüncül bir afet sigortasına dönüştürülmesi sağlanmalıdır. Sel, yangın ve dolu başta olmak üzere diğer afet türleri de zorunlu sigorta kapsamına alınmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), AFAD



Eylem	Sorumlu (S) ve Paydaş Kurum/Kuruluşlar
22. Gerek bireylerin gerekse de firmaların sigorta kapsamlarının genişletilmesi suretiyle sigortalı ve sigortasız zararlar arasındaki mali fark kapatılarak kamu kesiminin daha az transfer harcaması yapması sağlanmalı, buradan yaratılacak fonların afetlere karşı dirençliliğin artırılması yönünde kullanılması temin edilmelidir.	Strateji ve Bütçe Başkanlığı (S), Hazine ve Maliye Bakanlığı
23. Tarım sigortaları teşvik edilerek düşük gelirli hanelerin finansal hizmetlere erişimi artırılmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Tarım ve Orman Bakanlığı
24. Sigorta yoluyla yapılan finansal hazırlıklar sayesinde afet sonrası merkezi yönetimin finansal yükü azaltılmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S)
25. Merkezi yönetimler ve kamu idareleri için risklerin yayılması ve transfer edilebilmesi ile doğal afet maliyetlerinin yönetilmesi ve hızlı bir iyileşme sağlanabilmesi amacıyla etkin ve verimli bir sigorta piyasasının oluşturulması sağlanmalı ve piyasanın gelişimi desteklenmelidir.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S)
26. Afet sigortalarının yaygınlaştırılması sonucunda afet sonrası finansmanın önemli bir kısmı sigortacılık vasıtasıyla karşılanmalı ve yapılacak projeksiyonlarla afet durumunda ihtiyaç duyulacak finansmanın ne kadarlık bir kısmının diğer finansman kaynaklarıyla karşılanması gerektiği öngörülmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı
27. Maliye ve bütçeyle ilgili kurum ve kuruluşların afet yönetimine ilişkin planlardaki faaliyet ve eylemlere yönelik finansman planı hazırlanmasında rol alması sağlanmalıdır. Benzer şekilde, afet yönetimiyle ilgili kurum ve kuruluşların yanında sigortacılık ve bankacılık başta olmak üzere ilgili finansal kuruluşların afet risk yönetimine entegre edilerek süreçlerin bütüncül bir şekilde tasarlanması temin edilmelidir.	AFAD (S), Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı
28. Afet risk yönetimi ve risk azaltma planlarına entegre bir şekilde oluşturulacak finansal planın hazırlanması sürecinde her bir finansman alternatifinin afet yönetimi planıyla ilişkilendirilmesi sağlanmalı, finansman araçlarının etkinliğinin ölçülmesi ile fayda-maliyet analizleri yapılmalıdır.	AFAD (S), Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı
29. İlgili fayda-maliyet analizlerinde kullanılacak ve afet finansmanındaki risklerin anlaşılabilmesine ve ölçülebilmesine imkan verecek bir veri tabanı (zonlama, risk azaltım yatırımları, risk modellemesi ve finansmanı) geliştirilmelidir.	AFAD (S), Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı
30. Afetin türü ve yaratacağı etki ile finansal ihtiyaca göre en uygun finansal araçlar belirlenmeli, alternatif finansal araçların bileşimi ile afet riskinin verimli ve kapsamlı bir şekilde yönetilebilmesi sağlanmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı, AFAD
31. İş sürekliliği planlaması yapılarak finansal sektörün dayanıklılığı artırılmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), AFAD
32. Afetlerin mali etkileri, nüfus ve ekonomi üzerindeki mali kırılğanlıklar, sorumlulukların dağılımı ve finansal korunma ihtiyacı hakkında toplumsal farkındalık artırılmalıdır.	AFAD

DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE AFET FİNANSMANI | 6. AFET FİNANSMANI STRATEJİSİ

Eylem	Sorumlu (S) ve Paydaş Kurum/Kuruluşlar
33. Şeffaflık ve hesap verebilirlik çerçevesinde, müdahale ve yeniden yapılanma amacıyla kullanılacak fonların adil, zamanında ve verimli bir şekilde dağıtılması güvence altına alınmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), AFAD
34. Afet finansmanında farklı finansman araçlarının harekete geçirilmesinde finansman temin hızlarının da göz önünde bulundurulduğu bir yapı kurulmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), AFAD
35. Kamu altyapılarında afetlere dayanıklılığın artırılabilmesi ve ulusal düzeyde koordinasyonun sağlanabilmesi amacıyla, diğer kurumların dirençliliğinin artırılmasına yönelik projelerin etüt ve fizibilite aşamalarında AFAD görüşünün alınması temin edilmelidir.	Strateji ve Bütçe Başkanlığı (S), Hazine ve Maliye Bakanlığı, AFAD
36. Afetlerde hasar tespitine yönelik teknolojik imkanlar kullanılmalı, gerek sigorta şirketlerinin gerekse de kamunun nitelikli ve güvenilir veriye erişimi sağlanmalıdır.	İçişleri Bakanlığı (S), Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, AFAD
37. Afetle ilişkili planlara finansman miktar ve yöntemlerinin detaylandırıldığı afet finansman stratejileri ilave edilerek planların sürdürülebilirliği, güvenilirliği ve uygulanabilirliği sağlanmalıdır.	AFAD (S), Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı
38. Büyük ölçekli afet risklerine maruz kalan alanlarda etki düzeyi ve risklere maruz kalma dereceleri belirlenerek kırılgan ve düşük gelirli gruplar için mikro-sigorta, tarım sigortaları ve mikro kredi gibi kolay erişilebilir finansman imkanları sağlanmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S)
39. Kural setleri belirlenmiş finansman kaynaklarının organize edilmesi suretiyle, ulusal afet fonlarına tahsisat yapılmalı ve risklere karşı hazırlık ve dayanıklılık düzeyi artırılmalıdır. Kredi ve borçlar, mikro krediler, tahvil ve bonolar, hibeler, sübvansiyonlar ve vergi indirimleri, kredilendirme (crediting), etki bonoları, acil durum bütçesi ve yedek fonlar olarak sıralanan erken dönem risk finansmanına odaklanılmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı
40. Afet hasarlarının etkin bir şekilde yönetilebilmesi amacıyla, kapasite geliştirme programları ile risk tanımlamasının yapılarak mikro bölgesel düzeyde afet riskleri ölçülmelidir. Söz konusu risklerin belirlenmesi ve ölçülebilmesi amacıyla modelleme ve haritalama süreçleri kullanılmalı, elde edilen sonuçlara göre finansman ihtiyacı tahmin edilmelidir.	AFAD (S), İçişleri Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
41. Afet öncesinde değerlendirme mekanizması geliştirilmeli, bu mekanizma kullanılarak risklerin değerlendirilmesi yapılmalı ve dayanıklılığın artırılabilmesi için finansman ihtiyacı belirlenmelidir. Söz konusu mekanizmanın risk önleme ve azaltmayı kolaylaştıran uzun veya yakın vadeli tahminlere dayandırılması sağlanmalıdır.	AFAD (S), İçişleri Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı



Eylem	Sorumlu (S) ve Paydaş Kurum/Kuruluşlar
42. Afet hasarını sınırlamak ve afet mağdurlarına acil yardım sunmak için afetin hemen sonrasında müdahale için tetikleyici mekanizmalarına sahip finansman alternatifleri önceliklendirilmelidir.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı
43. Afetlere hazırlık aşamasında finansman alternatiflerinden kredi ve borçlar (loans), mikro krediler, tahvil ve bonolar, hibeler, sübvansiyonlar ve vergi indirimleri, kredilendirme (crediting) ve etki bonolarının kullanımı sağlanmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı
44. Afetlere müdahale aşamasında finansman alternatiflerinden hibeler, sübvansiyonlar ve vergi indirimleri, acil durum bütçesi, yedek fonlar, koşullu krediler, mikro sigorta, tarım sigortaları, tekafül & karşılıklı sigorta, sigorta & reasürans, afet poliçeleri ve risk havuzlarının kullanımı sağlanmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı
45. Afet kaynaklı etkileri iyileştirme aşamasında finansman alternatiflerinden kredi ve borçlar (loans), mikro krediler, tahvil ve bonolar, hibeler, sübvansiyonlar ve vergi indirimleri, kredilendirme (crediting), etki bonoları, yedek fonlar, koşullu krediler, mikro sigorta, tarım sigortaları, tekafül & karşılıklı sigorta, sigorta & reasürans, afet poliçeleri ve risk havuzlarının kullanımı sağlanmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı
46. Afet veya acil durumun meydana gelmesinden sonra, maliyetlerin bir kısmının hâlihazırdaki fonlar kullanılarak doğrudan risk sahibi tarafından finanse edilmesine yarayan afet risklerinin tutulması mekanizmasında acil durum bütçesi, yedek fonlar ve koşullu kredilerin kullanımı sağlanmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı
47. Afet risklerinin transfer edilmesi amacıyla finansman araçlarından mikro sigorta, tarım sigortaları, tekafül & karşılıklı sigorta, sigorta & reasürans, afet poliçeleri ve risk havuzlarının kullanımı sağlanmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı
48. Afet finansmanı yönteminin seçiminde risk seviyelendirmesi (katmanlaması) yaklaşımının uygulanması sağlanmalıdır. Etkili bir afet risk yönetimi stratejisi oluşturmak amacıyla uygun bir birleşik afet risk finansman araçları seti ile risk katmanlama yaklaşımı hayata geçirilmelidir. Risk tutma ve risk transfer araçları özelinde bir risk katmanlama stratejisi oluşturularak maliyetlerin azaltılması ve fon kullanılabilirliğinin iyileştirilmesi sağlanmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı, AFAD
49. Afet finansmanında riskin azaltılmasına ve tutulmasına ilişkin düzenlemeler ve risk transferine yönelik çalışmalar yapılmalı, böylelikle de risk katmanlama yaklaşımının bütünsel etkisinden faydalanılmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı, AFAD

Eylem	Sorumlu (S) ve Paydaş Kurum/Kuruluşlar
50. Afet riskinin azaltılmasına yönelik araç ve mekanizmaların yanı sıra, riske maruz kalma, potansiyel kayıplar ve maliyetlerin hesaplanması, bütçeleme, maliyet paylaşımı ve fon tasarımının oluşturulması için ilgili yatırım ihtiyaçları belirlenmelidir. Bu çerçevede, afet riski azaltımının finanse edilebilmesini teminen farklı araçların sunulmasından önce, afet riskinin azaltılması için belirli finansman alternatiflerinin değerlendirilebilmesi amacıyla kaynak ölçeği, kullanılabilirlik ve erişim, tedarik olasılığı, maliyet ve satın alınabilirlik, karmaşıklık, yasal uygunluk, makroekonomik ve mali hususlar, finansal riske maruz kalma ile ikinci faydalardan oluşan kriter seti kullanılmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı, AFAD
51. Finansman miktarı itibarıyla ilgili risklerin belirlenebilmesi amacıyla finansman araçlarının karakteristik özellikleri olan sermaye maliyeti, finansmanın doğru zamanda elde edilip edilemeyeceği, hesap verilebilirlik ve şeffaflık ve finansman riskinin üstlenimi hususları ana parametreler olarak kullanılmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı, AFAD
52. Kamu altyapı ve üstyapı varlıklarının sigortalanabilmesine yönelik mevzuat düzenlemesi yapılmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S)
53. Risk azaltma ve dirençliliğin artırılmasına yönelik yatırımlar için teşvik mekanizmaları oluşturulmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S)
54. Afet finansmanının kolaylaştırılması ve etkin bir şekilde yürütülebilmesi amacıyla afet fonu yeniden hayata geçirilmelidir.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı, AFAD
55. Afet türü ayrımında afet ilişkili planlardaki faaliyet ve eylemler için belirlenecek finansman araçlarının ve tutarlarının karşılaştırılması için afet finansmanı aracının riske dayalı fiyatının (risk primi) modellenen riske (beklenen kayıp) bölünmesi sonucunda hesaplanacak maliyet etkinlik oranının (maliyet çarpanı) tüm finansman süreçlerinde kullanılması sağlanmalıdır. Böylelikle finansman miktarına ve beklenen kayıplara göre her bir afet finansman aracı için maliyet çarpanı karşılaştırması yapılarak karar vericilere afet finansman yöntemi seçiminde matematiksel temel oluşturulacaktır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), AFAD
56. Afet riskinin azaltılmasını teminen ve finansman ihtiyaçlarının karşılanabilmesi amacıyla kamu finansmanına ilave olarak kamu-özel işbirliği imkanlarından faydalanılmalıdır.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S), Strateji ve Bütçe Başkanlığı, AFAD
57. Afetlere acil müdahale faaliyetleri için afet sonrasında özel sektörün mevcut kaynakları kamu sektöründen daha hızlı harekete geçirebilmesi imkanından faydalanılmalı, böylelikle mal ve hizmetlerin daha hızlı ulaştırılması ve dağıtılması sağlanmalıdır.	AFAD (S)



Eylem		Sorumlu (S) ve Paydaş Kurum/Kuruluşlar
58.	Afetlere acil müdahalede özel sektörden faydalanılarak hizmet kalitesinin iyileştirilmesi sağlanmalıdır. Bunun yanında, afetlere daha çabuk müdahale edebilmek için yeni teknolojilerin uygulanmasında ve veri toplamada özel sektörün yetkinliklerinden faydalanılmalıdır.	AFAD (S)
59.	Uzun dönemli iyileştirme faaliyetlerinde bir hizmet yüklenicisi olarak özel sektörün uzmanlığının, finansal kaynaklarının ve teknolojik bilgi birikiminin kullanılması yoluyla esnek sistemler geliştirilmelidir.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (S), İçişleri Bakanlığı, AFAD
60.	Etki bonoları/tahvilleri oluşturularak, sosyal veya kalkınma hedefleri olan afet nitelikli bir projeyle ilgili olarak sonuca dayalı fon sağlayıcı (hükümet, bağış kuruluşu, hayırseverler) ve özel sektör yatırımcıları arasında performans bazlı ödeme sözleşmeleri oluşturulmalı, böylelikle afet risk azaltma yatırımları teşvik edilmelidir.	Hazine ve Maliye Bakanlığı (S)
61.	AFAD bünyesinde Hazine ve Maliye Bakanlığı, Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu ve Sigortacılık ve Özel Emeklilik Düzenleme ve Denetleme Kurumu, özel finans kuruluşları ve uluslararası finans kuruluşlarıyla eş güdüm içerisinde çalışmalar yürütecek bir afet finansmanı birimi oluşturulmalı ve bu birimde gerekli yetkinlikler tesis edilmelidir.	AFAD (S), Hazine ve Maliye Bakanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı,
62.	Afet finansmanı ile iklim değişikliği finansmanı bütüncül bir şekilde ve eş güdüm içerisinde yürütülmeli, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İklim Değişikliği Başkanlığıyla gerekli koordinasyon sağlanmalıdır.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (S), AFAD

| DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI |

KAYNAKÇA

- Accenture, 2021, More Consumers Willing to Share Lifestyle Data for Behavior-Based Insurance Premiums, But Trust in Data Security Falls, Accenture Report Finds, <https://newsroom.accenture.com/news/more-consumers-willing-to-share-lifestyle-data-for-behavior-based-insurance-premiums-but-trust-in-data-security-falls-accenture-report-finds.htm>
- ADB, 2013, Investing in Resilience. Ensuring a Disaster-Resistant Future. Manila.
- ADB, 2018, Philippine City Disaster Insurance Pool. Rationale and Design. Manila. p. 30.
- Ami J.A., 2013, Managing Disasters Through Public-Private Partnerships (Public Management and Change Series). Georgetown University., <http://liverpool.idm.oclc.org/login?url=https://www.jstor.org/stable/10.2307/j.ctt4cg8rg>.
- ASEAN, 2012, ASEAN Agreement on Disaster Management and Emergency Response. Vientiane.
- Asian Development Bank (ADB), 2020, Financing Disaster Risk Reduction In Asia And The Pacific: A Guide For Policy Makers, Metro Manila.
- Asian Development Bank, 2019, The Enabling Environment for Disaster Risk Financing in Fiji. Country Diagnostics Assessment. Manila;
- Baez J., Fuente A., and Santos I., 2010, Do Natural Disasters Affect Human Capital? An Assessment Based on Existing Empirical Evidence, IZA Discussion Paper, No. 5164, Bonn, <http://ftp.iza.org/dp5164.pdf>.
- Bajracharya B., Hastings P., 2015, Public-Private Partnership in Emergency and Disaster Management: Examples from the Queensland Floods 2010-2011, Australian Journal of Emergency Management 30, no. 4: 30-36.
- Ballesteros L., Useem M., Wry T., 2017, Masters of Disasters? An Empirical Analysis of How Societies Benefit from Corporate Disaster Aid', Academy of Management Journal 60, no. 5: 1682-1708, <https://doi.org/10.5465/amj.2015.0765>.
- Bello O., Bustamante A., Pizarro P., 2021, Planning for disaster risk reduction within the framework of the 2030 Agenda for Sustainable Development, Project Documents (LC/TS.2020/108), Santiago, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC).
- Boot, A.W.A., 2000, Relationship banking: What do we know?," Journal of Financial Intermediation 9(1), 7-25.
- Calderini M., Chiodo V., Michelucci F. V., 2018, The social impact investment race: toward an interpretative framework. European Business Review, 30(1), 66-81. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2016-0134>
- Canbaz Karacif F.E., 2018, Yatırımcı Zararlarının Tazmininde Tekâfûl (Katılım Sigortacılığı) Modeli, Sermaye Piyasası Kurulu <https://www.spk.gov.tr/Site-Apps/Yayin/YayinGoster/1182>
- Clarke, D., Mahul, O., 2011, Disaster risk financing and contingent credit: a dynamic analysis. World Bank Policy Research Working Paper, (5693)
- Clarke D., Mahul O., Poulter R., The T.L., 2016, Evaluating Sovereign Disaster Risk Financing Strategies: A Framework, Policy Research Working Paper, No. 7721 (Washington, D.C., World Bank). <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/24637>.
- ClimateWise, 2011, ClimateWise Compendium of disaster risk transfer initiatives in the developing world, <https://www.cisl.cam.ac.uk/system/files/documents/overview-of-compendium.pdf>
- COP23. 2017. Fiji's Green Bond. <https://cop23.com.fj/fiji-green-bond/#:~:text=In%20October%202017%2C%20Fiji%20became,climate%20change%20>



mitigation%20and%20adaption.

Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK), 2022, 2021 Yılı Faaliyet Raporu, https://dask.gov.tr/upload/Dask/FAAL%C4%B0YET%20RAPORLARI/2021_Faaliyet_Raporu.pdf

DRFIP, 2021, <http://www.worldbank.org/en/programs/disaster-risk-financing-and-insurance-program/>

ECLAC (Economic Commission for Latin America and the Caribbean), 2019, Planning for sustainable territorial development in Latin America and the Caribbean (LC/CRP.17/3), Santiago.

EFDRR, 2021, European Forum For Disaster Risk Reduction: Roadmap 2021-2030 <https://www.preventionweb.net/publication/european-forum-disaster-risk-reduction-roadmap-2021-2030>.

Freireich J., Fulton K., 2009, Investing for Energy. In Monitor Institute.

G20/OECD, 2012, Methodological Framework for Disaster Risk Assessment and Risk Financing, www.oecd.org/daf/fin/insurance/OECD_APEC_Disaster-RiskFinancing.pdf.

G7 Summit, 2015, Annex to the Summit Declaration, Schloss Elmau.

Gamper C., Signer B., Alton L., Petrie M., 2017, OECD Working Paper, Managing disaster-related contingent liabilities in public finance frameworks

Ghesquiere F., Mahul O. 2010, Financial protection of the state against natural disasters: a primer. World Bank Policy Res Work Pap.(5429).

Global Facility for Disaster Reduction and Recovery, Global Partnership On Disaster Risk Financing Analytics, 2021, Washington, D.C., ABD.

Gordon, M., 2013, Exploring Existing Methodologies for Allocating and Tracking Disaster Risk Reduction in National Public Investment. Geneva: UNISDR.

Gönül S.O., 2012, Takaful and mutual insurance: alternative approaches to managing risks, Washington, DC: The World Bank, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/13087>

Grameen Foundation, 2008, Frequently Asked Questions about Microfinance. <http://www.grameenfoundation.org/what-we-do/microfinance-basics>.

GRiF, FCI ve GFDRR tarafından geliştirilmiştir. 2021, <https://www.globalriskfinancing.org/>

Hallegatte S., Vogt-Schilb A., 2017, Mook Bangalore and Julie Rozenberg, Unbreakable: Building the Resilience of the Poor in the Face of Natural Disasters, (Washington D.C., World Bank). <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/25335>.

Hazine ve Maliye Bakanlığı, Merkezi Yönetim Yurt Dışı Kredi Anlaşmaları, https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2022/05/Merkezi_Yonetim_Yurt_Disi_Kredi_Anlasmlari.xlsx

Hook S.M., 2021, United Nations Department of Economic and Social Affairs (UNDESA), Disaster Risk Financing for Small Island Developing States.

<https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/mrgnc-mngmnt/mrgnc-prprdnss/ll-hzrds-rsk-sssmnt-en.aspx>

<https://www.swissre.com/press-release/Hurricane-lan-drives-natural-catastrophe-year-to-date-insured-losses-to-USD-115-billion-Swiss-Re-Institute-estimates/2ab3a681-6817-4862-8411-94f4b8385cee>

Improving the Assessment of Disaster Risks to Strengthen Financial Resilience, Special Joint G20 Publication by the Government of Mexico and the World Bank (2012)

| DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI |

- International Finance Corporation. 2017. A Green Bond to Help Fiji Secure a Greener Future. https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/news_ext_content/ifc_external_corporate_site/news+and+events/news/cm-stories/fiji-green-bond-for-a-greener-future.
- Jackson D., 2011, Effective Financial Mechanisms at the National and Local Level for Disaster Risk Reduction. Paper Written for the Mid Term Review of the UNISDR Hyogo Framework for Action. New York:
- Jackson, D., 2011, Effective Financial Mechanisms at the National and Local Level for Disaster Risk Reduction. Geneva: UNISDR.
- Lavell, A. ve Maskrey, A., 2014, The future of disaster risk management, Environmental Hazards 13(4).
- Lloyds's of London, 2018, Centre for Global Disaster Protection. Innovative finance for resilient infrastructure, https://www.lloyds.com/news-and-risk-insight/risk-reports/library/understanding-risk/innovative-finance-for-resilient-infrastructure?utm_source=Lloyds_posts&utm_medium=social&utm_campaign=emergingrisks_innovative-finance-for-resilient-infrastructure
- Lyons T. S., Kickul J. R., 2013, The Social Enterprise Financing Landscape: The Lay of the Land and New Research on the Horizon. Entrepreneurship Research Journal, 3(2), 147–159. <https://doi.org/10.1515/erj-2013-0045>
- Mahul O., Benson C., Boudreau L., 2013, Risk Assessment and Management of Natural Disasters from a Fiscal Perspective in Developing Countries, World Bank Working Paper.
- Marcelo D., House S., Raina A., 2018, Incorporating Resilience in Infrastructure Prioritization: Application to the Road Transport Sector', Policy Research Working Paper (Washington, D.C.: World Bank), <http://documents.worldbank.org/curated/en/985731536844603721/Incorporating-Resilience-in-Infrastructure-Prioritization-Application-to-the-Road-TransportSector>
- Marsh & McLennan, 2018, Climate Resilience 2018 Handbook, Singapore.
- Martin M, 2013, Status of the Social Impact Investing Market: A Primer. Impact Economy, June. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/212511/Status_of_the_Social_Impact_Investing_Market_-_A_Primer.pdf
- Mechler, R., Weichselgartner, J., 2003, Disaster loss financing in Germany-The case of the Elbe River floods 2002.
- Meenan C., Ward J., Muir-Wood R., 2019, Disaster Risk Finance – A Toolkit, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
- Micale V., Tonkonogy B., Mazza F., 2018, Understanding and Increasing Finance for Climate Adaptation in Developing Countries. San Francisco: Climate Policy Initiative and Adelphi.
- Miller S., Keipi K., 2005, Strategies and financial instruments for disaster risk management in Latin America and the Caribbean, Inter-American Development Bank.
- Mita, Noriyuki, 2016, The Development of Disaster Risk Financing Strategies in Japan. Presentation at OECD–ADBI Seminar on Disaster Risk Financing in Asia. Asian Development Bank Institute, Tokyo.
- Mitchell, T. ve Aalst, M., 2008, Convergence of Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation. A review for DFID.
- Munich RE Group, <https://www.munichre.com/en/company/media-relations/media-information-and-corporate-news/media-information/2022/natural-disaster-losses-2021.html>



Nine Lessons from Cameroon and Beyond, <https://www.cgdev.org/sites/default/files/structuring-funding-development-impact-bonds-for-health-nine-lessons.pdf>

OECD & ADBI & ADPC, 2018, Developing the Elements of a Disaster Risk Financing Strategy. Conference Outcomes, Bangkok, Thailand. Paris: OECD.

OECD, 2015, Disaster Risk Financing: A Global Survey of Practices and Challenges. Paris.

OECD, 2017, Recommendation on Disaster Risk Financing Strategies, Paris.

OECD/The World Bank, 2019, Fiscal Resilience to Natural Disasters: Lessons from Country Experiences, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/27a-4198a-en>.

OECD, 2013, Disaster Risk Financing in APEC Economies: Practices and Challenges. Survey report, Paris.

Oroxom R., Glassman A., McDonald L., 2018, Structuring and Funding Development Impact Bonds for Health:

Re:Focus Partners, 2017, A Guide for Public-Sector Resilience Bond Sponsorship. <http://www.refocuspartners.com/wp-content/uploads/pdf/RE-bound-Program-Report-September-2017.pdf>

Renneboog, L., Host J., Zhang, C., 2008, Socially responsible investments : Institutional aspects, performance, and investor behavior. Journal of Banking & Finance, 32, 1723–1742. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.12.039>

Salim, D., 2012, 'Private Sector's Key Emergency Role in Japan', <https://reliefweb.int/report/japan/private-sectors-key-emergency-role-japan>

Sato M., Boudreau L., 2012, The Financial and Fiscal Impacts. World Bank, Washington, DC. World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/16165>

State Aid Notice 637/2009 – Denmark, Danish Terror Insurance Scheme 2009.

Stewart R., van Rooyen C., Dickson K., Majoro M., de Wet T., 2010, What is the impact of microfinance on poor people? A systematic review of evidence from sub-Saharan Africa. London.

Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2010-2020 Yılları Genel Faaliyet Raporları, <https://www.sbb.gov.tr/butce-genel-faaliyet-raporlari/>

Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2010-2022 Yılları Kamu Yatırım Programları, <https://www.sbb.gov.tr/kamu-yatirim-programlari/>

Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2013-2022 Yılları Arası Merkezi Yönetim Bütçe Kanunları eki Genel Bütçeli Kamu İdarelerinin Yılı Gelirleri ile Gelir Tahminleri, <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/01/3a-Genel-Butceli-Kamu-Idarelerinin-2022-Yili-Gelirleri-ile-2023-2024-Donemi-Gelir-Tahminleri.pdf>

Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2021 Yılı Merkezi Yönetim Bütçe Kanunu, <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/01/2d-2021-2023-Donemi-Merkezi-Yonetim-Butce-Odeneklerinin-Programlara-Gore-Dagilimi.pdf>

Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2022 Yılı Bütçe Gerekçesi, https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/10/2022_Yili_Butce_Gerekcesi.pdf

Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Cumhurbaşkanlığı makamının 16/01/ 2020 tarihli ve 2 sayılı Olurları ekinde yer alan "Bütçe Hazırlık Sürecinde Kullanılacak Program ve Alt Programlar ile İlgili İdareler" ile "Program Koordinasyonundan Sorumlu İdareler ile Programı Yürüten İdareler", <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/02/0lur-Eki-Ocak2020.xlsx>

| DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI |

Swiss Re Group, 2018, Closing the protection gap Disaster risk financing: Smart solutions for the public sector.

Swiss RE Group, 2020, <https://www.swissre.com/media/press-release/nr-20201215-sigma-full-year-2020-preliminary-natcat-loss-estimates.html>

Swiss RE Group, 2021, <https://www.swissre.com/media/press-release/nr-20211214-sigma-full-year-2021-preliminary-natcat-loss-estimates.html#:~:text=Man%2Dmade%2Disasters%20triggered%20another,losses%20seen%20in%20recent%20decades>.

Swiss RE Group, 2022, <https://www.swissre.com/institute/research/sigma-research/sigma-2022-01.html>

The Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility, www.ccrif.org

The World Bank and the Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR), 2014, Financial Protection Against Natural Disasters: From Products To Comprehensive Strategies, An Operational Framework for Disaster Risk Financing and Insurance, Washington.

UN ESCAP, 2018, Disaster Risk Financing: Opportunities for Regional Cooperation in Asia and the Pacific

UN ESCAP, 2019, The Future of Asian and Pacific Cities. Transformative Pathways Towards Sustainable Urban Development. Bangkok;

UNDRR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction), 2019, Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction, Geneva.

UNDRR, 2016, United Nations Office for Disaster Risk Reduction, <https://www.undrr.org/publication/european-forum-disaster-risk-reduction-efdr-ro-admap-2015-2020>.

UNFCCC, 2013, Warsaw International Mechanism for Loss and Damage associated with Climate Change Impacts (WIM). <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/workstreams/loss-and-damage-ld/warsaw-international-mechanism-for-loss-and-damage-associated-with-climate-change-impacts-wim>.

United Nations, 2015, Addis Ababa Action Agenda of the Third International Conference on Financing for Development. New York.

United Nations, 2015, Paris Agreement. New York.

United Nations, 2015, Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030. New York.

United Nations, 2015, Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. New York.

United Nations, 2017, New Urban Agenda. New York.

United Nations Capital Development Fund; Kellet, J., A. Caravani, and F. Pichon. 2014. Financing Disaster Risk Reduction: Towards a Coherent and Comprehensive Approach. London: ODI.

US Environment Protection Agency (EPA), Mitigation Banks under CWA Section 404, <https://www.epa.gov/cwa-404/mitigation-banks-under-cwa-section-404>.

VisionFund International, 2019, Recovery Lending in Africa, <http://www.visionfund.org/2430/recovery-lending-in-africa/disaster-resilient-microfinance/microfinance/>

Widyawati L., 2020, A systematic literature review of socially responsible investment and environmental social governance metrics. Business Strategy and the Environment, 29(2), 619–637. <https://doi.org/10.1002/bse.2393>

Wilson K. E., 2014, New Investment Approaches for Addressing Social and Economic Challenges. OECD, Science, Technology and Industry Policy Papers,



15. <https://doi.org/10.2139/ssm.2501247>

World Bank, 2012, ASEAN – Advancing Disaster Risk Financing and Insurance in ASEAN Member States: Framework and Options for Implementation.

Volume 1: Main Report. Washington, DC.

World Bank, 2015, Pacific Catastrophe Risk Insurance Pilot. From Design to Implementation. Some Lessons Learned. Washington, DC; OECD & ADBI &

ADPC. 2018. Developing the Elements of a Disaster Risk Financing Strategy. Conference Outcomes. 8–9 May 2018, Bangkok, Thailand. Paris: OECD.

World Bank, 2016, Disaster Risk Finance as a Tool for Development. A Summary of Findings from the Disaster Risk Finance Impact Analytics Project.

Washington, DC.

World Bank, 2017, Public-Private Partnerships Reference Guide. PPP Knowledge Lab, Version 3. Washington D.C.: World Bank, <https://pppknowledgelab.org/guide>.

org/guide.

World Bank, 2020, Private Sector Participation in Disaster Recovery and Mitigation

World Bank, ADB, EBRD, GI Hub, IADB, IsDB, OECD, UNECE, ve UNESCAP, 2017, 'Chapter 1: What Is a PPP: Defining "Public-Private Partnership"'. In Publi-

c-Private Partnerships Reference Guide. PPP Knowledge Lab, Version 3. Washington D.C.: World Bank, <https://pppknowledgelab.org/guide>.

World Bank. 2017. Resilient Infrastructure Public-Private Partnerships (PPPs): Contracts and Procurement. The Case of Japan. Washington, DC.

World Meteorological Organization (WMO), 2017, Disaster Risk Reduction (DRR) Roadmap for the World Meteorological Organization.

Zhujun L., Xu J., Han B.T., 2013, Small- and Medium-Sized Enterprise Post-Disaster Reconstruction Management Patterns and Application'. Natural

Hazards 68, no. 2: 809–35. <https://doi.org/10.1007/s11069-013-0657-3>.

Ekler

Ek-1: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı 2010-2022 Yılları Yatırım Programı Proje Portföyü (program yılı fiyatlarıyla, TL)¹⁷²

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Ödeneği
2022	Afetler	Bütünleşik Afet Tehlike Haritalarının Üretilmesi	2010-2023	Danışmanlık	2.500.000	1.267.000	600.000
2022	Afetler	Erken Uyarı ve Ön Hasar Tahmin Sistemlerinin Kurulması	2010-2023	Sismik Ölçüm İstasyonu (20 adet)	12.995.000	7.995.000	2.000.000
2022	Afetler	JEMUS'a Entegre AFAD Sayısal Telsiz Sistemi Kurulması ve Kesintisiz ve Güvenli Haberleşme Sisteminin Geliştirilmesi	2012-2024	Sunucu (187 adet)	115.091.000	54.521.000	22.570.000
2022	Afetler	Derin Kuyu Sismometre Araştırması	2012-2024	Sismik Ölçüm İstasyonu (2 adet)	18.336.000	9.336.000	3.000.000
2022	Afetler	Afet Yönetimi Karar Destek Sistemi (AYDES) Faz-1	2013-2024	Sistem Yazılımı, Uygulama Projesi	45.172.000	25.872.000	8.300.000
2022	Afetler	Teknolojik Afet Risk Haritalarının Hazırlanması	2014-2024	Danışmanlık	3.585.000	1.125.000	560.000
2022	Afetler	AFAD İl Hizmet Binaları ve Yönetim Merkezleri	2015-2024	AFAD Yön. Mer. (8.697 m ²), Alet ve Cihazlar, Ana Hizmet Binası (18.500 m ²), Bina Tefrişatı, Hizmet Binası (74.452 m ²), Kesin Hesap	336.918.160	92.365.987	96.000.000
2022	Güvenlik Hizmetleri	İkaz ve Alarm Sistemi (İKAS) Kurulumu 1	2016-2022	Danışmanlık, Etüt-Proje, Sistem Kurulumu	119.773.000	98.870.000	20.903.000
2022	Konut	Afet Konutları	2017-2022	Afet Konutları (184 daire, 20.240 m ²), Konut Altyapısı (184 daire)	81.400.000	67.800.000	13.600.000
2022	Afetler	Türkiye Afet Risk Azaltma Planı Hazırlanması	2017-2023	Danışmanlık	1.751.000	1.451.000	200.000
2022	Afetler	Arama Kurtarma İçin Köpek Yetiştirme ve Eğitim Merkezi Kurulması	2017-2022	İnşaat (16.642 m ²), Müşavirlik	8.000.000	4.000.000	4.000.000
2022	Afetler	Belge Yönetim ve Elektronik İmza Sisteminin Kurulması	2017-2024	Alet ve Cihazlar	2.350.000	1.150.000	600.000
2022	Konut	Afet Konutları	2018-2022	Afet Konutları (46 daire, 5.060 m ²), Konut Altyapısı (46 daire)	11.000.000	10.000.000	1.000.000
2022	Konut	Afet Konutları	2018-2022	Afet Konutları (20 daire, 2.200 m ²), Konut Altyapısı (20 daire)	7.000.000	6.000.000	1.000.000
2022	Afetler	İl Hizmet Binaları ve Yönetim Merkezleri Analizi	2018-2024	Jeo Jeot Et. (15 adet), Kontrollük, Müşavirlik	9.543.000	6.543.000	1.000.000

¹⁷² Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2010-2022 Yılları Kamu Yatırım Programları, <https://www.sbb.gov.tr/kamu-yatirim-programlari/>

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Üdenēği
2022	Afetler	Uydu Sistemi ile Deprem Parametreleri Belirlenmesi	2018-2024	Alet ve Cihazlar	6.724.000	3.194.000	1.130.000
2022	Afetler	Deprem Harita ve Yönetimliğinin Yaygınlaştırılması	2018-2023	Müşavirlik (1 adet)	4.940.000	2.290.000	1.250.000
2022	Afetler	Afete Hazır Türkiye - 2	2018-2022	Basılı Yayın Alımı, Danışmanlık, Program Destekleri	9.764.000	6.764.000	3.000.000
2022	Konut	Afet Konutları	2019-2022	Afet Konutları (236 daire, 25.960 m ²), Konut Altyapısı (236 daire)	78.200.000	47.900.000	30.300.000
2022	Konut	Afet Konutları	2019-2022	Afet Konutları (96 daire, 10.560 m ²), Konut Altyapısı (96 daire)	37.000.000	25.600.000	11.400.000
2022	Konut	Afet Konutları	2020-2023	Afet Konutları (208 daire, 22.880 m ²), Konut Altyapısı (208 daire)	82.000.000	34.646.000	35.354.000
2022	Afetler	Obruk Alanlarının Tespit Edilmesi	2020-2022	Müşavirlik	3.335.000	2.050.000	1.285.000
2022	Afetler	İklim Değişikliğinin Neden Olabileceği Afet Risklerinin Belirlenmesine Yönelik Kurumsal Kapasitenin Artırılması	2020-2022	Danışmanlık, Proje Desteği	27.295.000	17.695.000	1.440.000
2022	Afetler	Afet ve Risk Azaltımı Alanında Teknik İş Birliği	2020-2023	Danışmanlık	1.142.430	387.430	367.000
2022	Konut	Afet Önleyici Tedbirler	2021-2022	Afet Önleyici Tedbirler	228.329.000	75.000.000	153.329.000
2022	Konut	Afet Konutları	2021-2022	Afet Konutları (35 daire, 3.850 m ²), Konut Altyapısı (35 daire)	12.250.000	5.250.000	7.000.000
2022	Konut	Afet Konutları	2021-2023	Afet Konutları (206 daire, 22.660 m ²), Konut Altyapısı (206 daire)	140.000.000	23.760.000	66.240.000
2022	Konut	Afet Konutları	2021-2022	Afet Konutları (24 daire, 2.640 m ²), Konut Altyapısı (24 daire)	8.400.000	6.400.000	2.000.000
2022	Konut	Afet Konutları	2021-2022	Afet Konutları (32 daire, 3.520 m ²), Konut Altyapısı (32 daire)	11.200.000	6.200.000	5.000.000
2022	Konut	Afet Konutları	2021-2022	Afet Konutları (19 daire), Ahır (18 adet), Konut Altyapısı (19 daire)	8.000.000	4.000.000	4.000.000
2022	Afetler	Doğal Afetlerin Ekonomik Etkilerinin Modellenmesi	2021-2022	Danışmanlık	1.040.000	210.000	830.000
2022	Afetler	Bilişim Altyapısının Geliştirilmesi	2021-2024	Kişisel Bilgisayar, Makine Teçhizat Bakım Onarımı, Merkezi Ağ/Cihaz Yönetim Sistemi, Ofis Ekipmanları	25.800.000	4.650.000	7.000.000

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI | EKLER

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Ödenəği
2022	Afetler	İl Müdürliklerinin Acil Durum Müdahale İhtiyaçlarının Karşlanması	2021-2022	Arama Kurtarma Cihazları	23.000.000	11.000.000	12.000.000
2022	Afetler	Çığlara Karşı Korunmada Bir Prototip Üretilmesi	2021-2024	Müşavirlik	5.500.000	519.000	1.000.000
2022	Afetler	İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP)	2021-2023	Danışmanlık	1.742.000	642.000	700.000
2022	Afetler	Ulusal Sismik Ağın Geliştirilmesi ve Deprem Araştırması	2021-2024	Sismik Ölçüm İstasyonu (75 adet)	18.950.000	3.500.000	3.950.000
2022	Konut	Lojman Onarımı	2022-2022	Büyük Onarım, Güçlendirme	500.000	0	500.000
2022	Konut	Afet Konutları Altyapısı	2022-2022	Konut Altyapısı (584 daire)	55.000.000	0	55.000.000
2022	Konut	Kesin Hesap Alacakları	2022-2022	Kesin Hesap	30.000.000	0	30.000.000
2022	Konut	Etüt-Proje	2022-2022	Etüt-Proje	8.500.000	0	8.500.000
2022	Konut	Afet Konutları	2022-2023	Afet Konutları (83 daire, 9.130 m ²), Konut Altyapısı (83 daire)	70.000.000	0	30.000.000
2022	Güvenlik Hizmetleri	KBRN Olaylarının Yönetimi Kapasitesinin Geliştirilmesi	2022-2022	Alet ve Cihazlar, Danışmanlık, Makine Teçhizat Bakım Onarımı	12.000.000	0	12.000.000
2022	Güvenlik Hizmetleri	Sivil Savunma Hizmetleri	2022-2022	Alet ve Cihazlar, Danışmanlık, Etüt-Proje	10.747.000	0	10.747.000
2022	Güvenlik Hizmetleri	İkaz ve Alarm Sistemi (İKAS) Kurulumu-2	2022-2023	Sistem Kurulumu	75.052.000	0	25.000.000
2022	Teknolojik Araştırma	Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği Programı	2022-2022	Proje Desteği, Teknolojik Araştırma	240.000	0	240.000
2022	Teknolojik Araştırma	Ulusal Deprem Araştırma Programı	2022-2022	Proje Desteği, Teknolojik Araştırma	2.868.000	0	2.868.000
2022	Afetler	Afet Konteyneri ve Arama Kurtarma Malzemeleri	2022-2023	Arama Kurtarma Cihazları (39 adet)	10.000.000	0	5.000.000
2022	Afetler	Özel Maksatlı Müdahale Araçları Temini	2022-2022	T-22 (20 adet), T-8 (1 adet)	23.000.000	0	23.000.000
2022	Afetler	AFAD Lojistik Depoları Bakım-Onarım	2022-2022	İnşaat Bakım Onarımı	3.000.000	0	3.000.000
2022	Afetler	Muhtelif İşler	2022-2022	Alet ve Cihazlar, Bina Bakım Onarımı (12 adet), Donanım Onarımı (89 adet), Kesin Hesap	9.986.000	0	9.986.000
2022	Afetler	Yapı Sağlığı İzleme Merkezinin AFAD'da Kurulması	2022-2024	Alet ve Cihazlar, Danışmanlık	3.000.000	0	1.000.000

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Üdenęi
2022	Afetler	Marmara Bölgesi Deprem Risk Azaltma (MED-RAP)	2022-2024	Alet ve Cihazlar, Danışmanlık, Sistem Yazılımı	24.600.000	0	8.000.000
2021	Afetler	Bütünleşik Afet Tehlike Haritalarının Üretilmesi	2010-2023	Danışmanlık	2.700.000	1.200.000	500.000
2021	Afetler	Erken Uyarı ve Ön Hasar Tahmin Sistemlerinin Kurulması	2010-2023	Sismik Ölçüm İstasyonu (20 adet)	13.495.000	6.495.000	1.500.000
2021	Afetler	Kesintisiz ve Güvenli Haberleşme Sistemi Kurulması	2012-2023	Sunucu (187 adet)	94.521.278	34.521.278	20.000.000
2021	Afetler	Derin Kuyu Sismometre Araştırması	2012-2023	Sismik Ölçüm İstasyonu (2 adet)	17.046.000	8.046.000	2.500.000
2021	Konut	Afet Konutları	2013-2021	İşyeri (18 adet, 3.273 m ²)	20.000.000	15.000.000	5.000.000
2021	Afetler	Afet Yönetimi Karar Destek Sistemi (AYDES) Faz-1	2013-2023	Sistem Yazılımı, Uygulama Projesi	27.272.000	16.272.000	4.000.000
2021	Afetler	Teknolojik Afet Risk Haritalarının Hazırlanması	2014-2023	Danışmanlık	2.625.000	1.125.000	500.000
2021	Afetler	AFAD İl Hizmet Binaları ve Yönetim Merkezleri	2015-2022	AFAD Yön.Mer. (20.697 m ²), Hizmet Binası (216.235 m ²)	568.473.170	360.950.388	149.000.000
2021	Güvenlik Hizmetleri	İkaz ve Alarm Sistemi (İKAS) Kurulumu	2016-2023	Danışmanlık, Etüt-Proje, Sistem Kurulumu	223.437.000	65.000.000	33.870.000
2021	Konut	Afet Konutları	2017-2021	Afet Konutları (141 daire, 15.400 m ²), Konut Altyapısı (141 adet)	61.125.000	41.311.000	19.814.000
2021	Konut	Afet Konutları	2017-2022	Afet Konutları (176 daire, 19.360 m ²), Konut Altyapısı (176 adet)	86.800.000	16.802.000	50.998.000
2021	Afetler	Türkiye Afet Risk Azaltma Planı Hazırlanması	2017-2023	Danışmanlık	1.451.000	1.301.000	50.000
2021	Afetler	Arama Kurtarma İçin Köpek Yetiştirme ve Eğitim Merkezi Kurulması	2017-2022	İnşaat (16.642 m ²), Müşavirlik	8.101.000	101.000	4.000.000
2021	Afetler	Belge Yönetim ve Elektronik İmza Sisteminin Kurulması	2017-2023	Alet ve Cihazlar	1.860.000	875.000	400.000
2021	Konut	Afet Konutları	2018-2021	Afet Konutları (244 daire, 26.840 m ²), Konut Altyapısı (244 adet)	154.000.000	114.000.000	40.000.000
2021	Konut	Afet Konutları	2018-2021	Afet Konutları (46 daire, 5.060 m ²), Konut Altyapısı (40 adet)	13.650.000	8.454.000	5.196.000
2021	Konut	Afet Konutları	2018-2021	Afet Konutları (20 daire, 2.200 m ²), Konut Altyapısı (20 adet)	7.000.000	4.000.000	3.000.000

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI | EKLER

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Ödenəđi
2021	Afetler	İl Hizmet Binaları ve Yönetim Merkezleri Analizi	2018-2021	Jeo-Jeot Et (15 adet), Müşavirlik (20 adet)	6.543.000	5.543.000	1.000.000
2021	Afetler	Uydu Sistemi İle Deprem Parametreleri Belirlenmesi	2018-2023	Alet ve Cihazlar	5.794.000	2.194.000	1.000.000
2021	Afetler	Deprem Harita ve Yönetimliğinin Yaygınlaştırılması	2018-2023	Müşavirlik (1 adet)	5.345.000	1.745.000	1.000.000
2021	Afetler	Afete Hazır Türkiye - 2	2018-2022	Basılı Yayın Alımı, Danışmanlık, Program Destekleri	9.964.000	4.564.000	2.200.000
2021	Konut	Afet Konutları	2019-2022	Afet Konutları (236 daire, 25.960 m ²), Konut Altyapısı (236 adet)	89.400.000	17.900.000	30.000.000
2021	Konut	Afet Konutları	2019-2022	Afet Konutları (96 daire, 10.560 m ²), Konut Altyapısı (96 adet)	39.600.000	12.000.000	13.600.000
2021	Konut	Afet Konutları	2020-2022	Afet Konutları (107 daire, 11.770 m ²), Konut Altyapısı (107 adet)	38.520.000	4.360.000	18.046.000
2021	Konut	Afet Konutları	2020-2021	Afet Konutları (26 daire, 2.860 m ²), Ahır (23 adet), Konut Altyapısı (26 adet)	9.100.000	2.856.000	6.244.000
2021	Güvenlik Hizmetleri	KBRN Olaylarının Yönetimi Kapasitesinin Geliştirilmesi	2020-2021	Bakım Onarım, Danışmanlık, Makine-Teçhizat	40.000.000	25.000.000	15.000.000
2021	Güvenlik Hizmetleri	Sivil Savunma Alanında Farkındalık Oluşturulması	2020-2021	Etüt-Proje, Müşavirlik	18.994.000	8.247.000	10.747.000
2021	Afetler	Obruk Alanlarının Tespit Edilmesi	2020-2022	Müşavirlik	3.349.000	1.035.000	1.280.000
2021	Afetler	İklim Değişikliğinin Neden Olabileceği Afet Risklerinin Belirlenmesine Yönelik Kurumsal Kapasitenin Artırılması	2020-2022	Danışmanlık, Proje Desteği	23.363.504	9.009.000	1.200.000
2021	Afetler	Afet ve Risk Azaltımı Alanında Teknik İş Birliği	2020-2023	Danışmanlık	1.461.000	350.000	356.000
2021	Konut	Lojman Onarımı	2021-2021	Büyük Onarım, Güçlendirme	5.400.000	0	5.400.000
2021	Konut	Etüt Proje	2021-2021	Etüt-Proje	8.500.000	0	8.500.000
2021	Konut	Afet Konutları Altyapısı	2021-2021	Konut Altyapısı (1.168 adet)	31.604.000	0	31.604.000
2021	Konut	Afet Önleyici Tedbirler	2021-2022	Afet Önleyici Tedbirler	95.000.000	0	75.000.000
2021	Konut	Afet Konutları	2021-2022	Afet Konutları (35 daire, 3.850 m ²), Konut Altyapısı (35 adet)	12.250.000	0	5.250.000

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Üdenēği
2021	Konut	Afet Konutları	2021-2023	Afet Konutları (350 daire, 38.500 m ²), Konut Altyapısı (350 adet)	140.000.000	0	40.000.000
2021	Konut	Kesin Hesap Alacakları	2021-2021	Kesin Hesap	33.000.000	0	33.000.000
2021	Konut	Afet Konutları	2021-2022	Afet Konutları (24 daire, 2.640 m ²), Konut Altyapısı (24 adet)	8.400.000	0	6.400.000
2021	Konut	Afet Konutları	2021-2022	Afet Konutları (32 daire, 3.520 m ²), Konut Altyapısı (32 adet)	11.200.000	0	6.200.000
2021	Teknolojik Araştırma	Ulusal Deprem Araştırma Programı	2021-2021	Proje Desteēi, Teknolojik Araştırma	2.540.000	0	2.540.000
2021	Teknolojik Araştırma	Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliēi Programı	2021-2021	Proje Desteēi, Teknolojik Araştırma	213.000	0	213.000
2021	Afetler	Muhtelif İşler	2021-2021	Bina Bakım Onarımı (12 adet), Donanım Onarımı (89 adet), Kesin Hesap	7.514.000	0	7.514.000
2021	Afetler	Doēal Afetlerin Ekonomik Etkilerinin Modellenmesi	2021-2022	Danışmanlık	1.300.000	0	600.000
2021	Afetler	Bilişim Altyapısının Geliştirilmesi	2021-2021	Kişisel Bilgisayar, Merkezi Ağ/ Cihaz Yönetim Sistemi, Ofis Ekipmanları	8.000.000	0	8.000.000
2021	Afetler	İl Müdürlüklerinin Acil Durum Müdahale İhtiyaçlarının Karşılanması	2021-2021	Arama Kurtarma Cihazları (81 adet)	11.000.000	0	11.000.000
2021	Afetler	Çığlara Karşı Korunmada Bir Prototip Üretilmesi	2021-2024	Müşavirlik	5.500.000	0	1.000.000
2021	Afetler	İzm. Aliaēa Kritik Altyapılara İklim Deē. Etkisi	2021-2021	Müşavirlik	5.400.000	0	270.000
2021	Afetler	İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP)	2021-2023	Danışmanlık	1.900.000	0	230.000
2021	Afetler	Ulusal Sismik Ağın Geliştirilmesi ve Deprem Arş.	2021-2021	Sismik Ölçüm İstasyonu (75 adet)	3.500.000	0	3.500.000
2020	Afetler	Ulusal Sismik Ağın Geliştirilmesi ve Deprem Araştırması (USAG)	1991-2020	Sismik Ölçüm İstasyonu (75 adet)	31.576.000	29.576.000	2.000.000
2020	Afetler	Bütünleşik Afet Tehlike Haritalarının Üretilmesi	2010-2022	Danışmanlık	2.250.000	1.050.000	400.000
2020	Afetler	Erken Uyarı ve Ön Hasar Tahmin Sistemlerinin Kurulması	2010-2022	Sismik Ölçüm İstasyonu (20 adet)	8.859.000	5.659.000	1.200.000
2020	Afetler	Kesintisiz ve Güvenli Haberleşme Sistemi Kurulması	2012-2022	Sunucu (187 adet)	58.521.278	22.521.278	12.000.000

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI | EKLER

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Ödenəği
2020	Afetler	Derin Kuyu Sismometre Araştırması	2012-2022	Sismik Ölçüm İstasyonu (2 adet)	10.236.000	6.736.000	1.500.000
2020	Konut	Afet Konutları	2013-2021	İşyeri (16 adet, 3.273 m ²)	20.000.000	14.000.000	1.000.000
2020	Afetler	Afet Yönetimi Karar Destek Sistemi (AYDES) Faz-1	2013-2022	Sistem Yazılımı, Uygulama Projesi	18.296.128	12.547.128	2.000.000
2020	Afetler	Teknolojik Afet Risk Haritalarının Hazırlanması	2014-2022	Danışmanlık	2.135.000	936.000	399.000
2020	Afetler	AFAD İl Hizmet Binaları ve Yönetim Merkezleri	2015-2022	Hizmet Binası (167.735 m ²)	578.110.170	216.758.378	140.000.000
2020	Güvenlik Hizmetleri	İkaz ve Alarm Sistemi (İKAS) Kurulumu	2016-2021	Danışmanlık, Etüt-Proje, Maki-ne-Teçhizat	85.000.000	45.000.000	20.000.000
2020	Konut	Afet Konutları	2017-2021	Afet Konutları (140 daire, 15.400 m ²)	60.000.000	37.638.000	7.000.000
2020	Konut	Afet Konutları	2017-2022	Afet Konutları (88 daire, 9.680 m ²)	56.000.000	8.002.000	8.800.000
2020	Afetler	Türkiye Afet Risk Azaltma Planı Hazırlanması	2017-2021	Danışmanlık	2.000.000	1.400.000	1.000
2020	Afetler	Arama Kurtarma İçin Köpek Yetiştirme ve Eğitim Merkezi Kurulması	2017-2022	İnşaat (16.642 m ²), Müşavirlik	14.691.000	101.000	4.590.000
2020	Afetler	Belge Yönetim ve Elektronik İmza Sisteminin Kurulması	2017-2022	Alet ve Cihazlar	1.575.000	525.000	350.000
2020	Konut	Afet Konutları	2018-2021	Afet Konutları (246 daire), Konut Altyapısı (246 adet)	145.000.000	115.002.000	12.000.000
2020	Konut	Afet Konutları	2018-2021	Afet Konutları (39 daire), Konut Altyapısı (39 adet)	13.650.000	4.454.000	4.000.000
2020	Konut	Afet Konutları	2018-2021	Afet Konutları (20 daire), Konut Altyapısı (20 adet)	7.000.000	2.000.000	2.000.000
2020	Afetler	Kritik Altyapı, Risk Değerlendirme ve Farkındalık	2018-2020	Müşavirlik/Kontrollük	5.653.600	1.448.100	0
2020	Afetler	Afet Konteynerlerinin Donatımı	2018-2021	Arama Kurtarma Cihazları (100 adet)	37.280.000	23.480.000	6.000.000
2020	Afetler	İl Hizmet Binaları ve Yönetim Merkezleri Analizi	2018-2021	Jeo-Jeot.Et. (15 adet)	6.543.000	4.543.000	1.000.000
2020	Afetler	Uydu Sistemi İle Deprem Parametreleri Belirlenmesi	2018-2022	Alet ve Cihazlar	2.799.000	1.499.000	700.000
2020	Afetler	Deprem Harita ve Yönetmeliğinin Yaygınlaştırılması	2018-2022	Müşavirlik (1 adet)	4.507.000	1.507.000	1.000.000
2020	Afetler	Afete Hazır Türkiye - 2	2018-2022	Basılı Yayın Alımı, Danışmanlık, Program Destekleri	6.974.000	2.474.000	1.500.000

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Üdenēği
2020	Konut	Afet Konutları	2019-2022	Afet Konutları (236 daire), Konut Altyapısı (236 adet)	89.400.000	7.900.000	10.000.000
2020	Konut	Afet Konutları	2019-2022	Afet Konutları (99 daire), Konut Altyapısı (99 adet)	39.600.000	6.000.000	6.000.000
2020	Konut	Lojman Onarımı	2020-2020	Büyük Onarım, Güçlendirme	2.000.000	0	2.000.000
2020	Konut	Afet Konutları Altyapısı	2020-2020	Konut Altyapısı (452 daire)	9.088.000	0	9.088.000
2020	Konut	Afet Önleyici Tedbirler	2020-2020	Afet Önleyici Tedbirler (13 adet)	42.650.000	0	42.650.000
2020	Konut	Kesin Hesap Alacakları	2020-2020	Kesin Hesap	1.000.000	0	1.000.000
2020	Konut	Etüt-Proje	2020-2020	Etüt-Proje	8.500.000	0	8.500.000
2020	Konut	Afet Konutları	2020-2022	Afet Konutları (107 daire), Konut Altyapısı (107 adet)	38.520.000	0	4.360.000
2020	Konut	Afet Konutları	2020-2021	Afet Konutları (26 daire), Konut Altyapısı (26 adet)	9.100.000	0	2.856.000
2020	Güvenlik Hizmetleri	KBRN Olaylarının Yönetimi Kapasitesinin Geliştirilmesi	2020-2020	Bakım Onarım, Danışmanlık, Makine-Teçhizat	25.000.000	0	25.000.000
2020	Güvenlik Hizmetleri	Sığınak Politikasının Belirlenmesi	2020-2020	Etüt-Proje, Müşavirlik	1.000.000	0	1.000.000
2020	Güvenlik Hizmetleri	Sivil Savunma Alanında Farkındalık Oluşturulması	2020-2020	Etüt-Proje, Müşavirlik	8.247.000	0	8.247.000
2020	Teknolojik Araştırma	Ulusal Deprem Araştırma Programı	2020-2020	Proje Desteği, Teknolojik Araştırma	1.850.000	0	1.850.000
2020	Teknolojik Araştırma	Türkiye Ulusal Jendezi ve Jeofizik Birliği Programı	2020-2020	Proje Desteği, Teknolojik Araştırma	200.000	0	200.000
2020	Afetler	Obruk Alanlarının Tespit Edilmesi	2020-2022	Müşavirlik	3.730.000	0	1.165.000
2020	Afetler	Kurumsal Kaynak Planlama Sistemi Kurulması	2020-2020	Kurumsal Kaynak Planlama Sistemi	250.000	0	250.000
2020	Afetler	Muhtelif İşler	2020-2020	Arama Kurtarma Cihazları, Donanım Onarımı (14 adet), Sistem Kurulumu	6.059.000	0	6.059.000
2020	Afetler	Lojistik Depoların Bakım Onarımı	2020-2020	Bina Bakım Onarımı (5 adet)	1.000.000	0	1.000.000
2020	Afetler	Bilişim Altyapısının Geliştirilmesi	2020-2020	Bakım Onarım, BİT	8.000.000	0	8.000.000

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI | EKLER

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Ödenəđi
2020	Afetler	İl Müdürlüklerinin Acil Durum Müdahale İhtiyaçlarının Karşlanması	2020-2020	Arama Kurtarma Cihazları (81 adet)	10.000.000	0	10.000.000
2020	Afetler	İklim Değışikliğinin Neden Olabileceği Afet Risklerinin Belirlenmesine Yönelik Kurumsal Kapasitenin Artırılması	2020-2022	Danışmanlık, Proje Desteği	18.500.000	0	1.110.000
2020	Teknik İşbirliği	Afet ve Risk Azaltımı Alanında Uluslararası Teknik İş birliği	2020-2022	Danışmanlık	1.066.000	0	350.000
2019	Afetler	Ulusal Sismik Ağın Geliştirilmesi ve Deprem Araştırma Projesi (Usag)	1991-2020	Sismik Ölçüm İstasyonu (75 adet)	31.576.000	27.576.000	2.000.000
2019	Afetler	Bütünleşik Afet Tehlike Haritalarının Üretilmesi	2010-2023	Danışmanlık	7.281.000	5.781.000	500.000
2019	Afetler	Erken Uyarı ve Ön Hasar Tahmin Sistemlerinin Kurulması	2010-2020	Sismik Ölçüm İstasyonu (20 adet)	6.859.000	4.459.000	1.200.000
2019	Teknolojik Araştırma	Ulusal Deprem Araştırma Programı	2012-2019	Proje Desteği, Teknolojik Araştırma	22.735.000	20.925.000	1.810.000
2019	Afetler	İl Müdürlükleri Acil Durum Müdahale İhtiyaçlarının Karşlanması	2012-2021	Arama Kurtarma Cihazları	229.322.000	190.322.000	13.000.000
2019	Afetler	Kesintisiz ve Güvenli Habereşme Sistemi Kurulması	2012-2020	Donanım (187 adet)	24.507.000	24.007.000	250.000
2019	Afetler	Derin Kuyu Sismometre Araştırması	2012-2021	Sismik Ölçüm İstasyonu (2 adet)	9.736.000	5.236.000	1.500.000
2019	Konut	Afet Konutları	2013-2020	İşyeri (16 adet), (3.273 m ²)	14.600.000	12.600.000	1.000.000
2019	Afetler	Kurumsal Kaynak Planlama Sistemi Kurulması	2013-2020	Uygulama Projesi, Uygulama Yazılımı	4.348.000	3.848.000	250.000
2019	Afetler	Bilişim Altyapısının Geliştirilmesi	2013-2021	Kişisel Bilgisayar, Merkezi Ağ/Cihaz Yönetim Sistemi, Ofis Ekipmanları	78.511.000	63.511.000	5.000.000
2019	Afetler	Lojistik Depoların Kurulması Projesi	2013-2019	Bina Bakım Onarımı (15 adet), Lojistik Depo (42.000 m ²), Lojistik Destek Deposu (26 adet), Makine-Teçhizat, Sistem Yazılımı	288.574.000	284.074.000	4.500.000
2019	Afetler	Afet Yönetimi Karar Desteđ Sistemi (AYDES) Faz-1	2013-2021	Sistem Yazılımı, Uygulama Projesi	16.017.000	11.511.000	1.506.000
2019	Afetler	Afet Yönetimi Karar Desteđ Sistemi Ar-Ge Çalışması	2013-2020	Uygulama Yazılımı	8.224.000	7.730.000	244.000

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Üdenęi
2019	Afetler	Teknolojik Afet Risk Haritalarının Hazırlanması	2014-2021	Danışmanlık	2.924.000	1.474.000	500.000
2019	Afetler	Afet Sonrası Görüntü İşleme İstasyonu Kurulması	2014-2021	Görüntü İşleme İstasyonu (14 adet)	12.714.000	11.964.000	250.000
2019	Afetler	AFAD İl Hizmet Binaları ve Yönetim Merkezleri	2015-2023	Bina tefişatı (9 adet), Hizmet Binası (9 adet)	1.237.318.000	150.236.000	100.000.000
2019	Güvenlik Hizmetleri	İKAS Sistemi Kurulumu Projesi	2016-2021	Danışmanlık, Etüt-Proje , Makine-Teçhizat	181.069.000	25.000.000	20.000.000
2019	Güvenlik Hizmetleri	KBRN Kapasite Geliştirme Projesi	2016-2021	Danışmanlık, Makine-Teçhizat	24.400.000	5.000.000	5.000.000
2019	Konut	Afet Konutları	2017-2020	Afet Konutları (140 daire), (15.400 m ²)	34.000.000	24.638.000	2.000.000
2019	Konut	Afet Konutları (DOKAP)	2017-2021	Afet Konutları (88 daire), (9.680 m ²)	22.000.000	2.000	8.000.000
2019	Konut	Afet Konutları	2017-2021	Afet Konutları (100 daire), (11.000 m ²)	30.000.000	13.002.000	2.000.000
2019	Güvenlik Hizmetleri	KBRN Olaylara Müdahalede Kullanılacak Araç Gereç ve Ekipman Kapasite Artırımı	2017-2021	Bakım Onarım, Makine-Teçhizat	105.000.000	0	20.000.000
2019	Afetler	Türkiye Afet Risk Azaltma Planı Hazırlanması	2017-2019	Danışmanlık	1.400.000	750.000	650.000
2019	Afetler	Arama Kurtarma İçin Köpek Yetiştirme ve Eğitim Merkezi Kurulması	2017-2021	İnşaat (16.642 m ²), Proje Desteği	4.601.000	0	601.000
2019	Afetler	Belge Yönetim ve Elektronik İmza Sisteminin Kurulması	2017-2020	Sistem Yazılımı	1.073.000	373.000	350.000
2019	Konut	Afet Konutları	2018-2021	Afet Konutları (300 daire), (33.000 m ²)	90.000.000	20.000.000	13.900.000
2019	Konut	Afet Konutları	2018-2021	Afet Konutları (200 daire), (22.000 m ²)	63.000.000	55.000.000	2.000.000
2019	Konut	Afet Konutları	2018-2020	Afet Konutları (39 daire), (4.290 m ²)	9.460.000	0	4.454.000
2019	Konut	Afet Konutları	2018-2020	Afet Konutları (20 daire), (2.200 m ²)	4.850.000	0	2.000.000
2019	Güvenlik Hizmetleri	Ülkemizde Sığınak Politikasının Belirlenmesi	2018-2021	Danışmanlık	4.000.000	0	1.000.000

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI | EKLER

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Ödenəği
2019	Güvenlik Hizmetleri	Sivil Savunma Alanında Farkındalık Oluşturma	2018-2021	Danışmanlık	41.285.000	0	8.247.000
2019	Afetler	Kritik Altyapı, Risk Değerlendirme ve Farkındalık	2018-2020	Müşavirlik/Kontrollük	5.000.000	783.000	0
2019	Afetler	Afet Konteynerlerinin Donatımı	2018-2021	Arama Kurtarma Cihazları (100 adet)	37.480.000	16.480.000	7.000.000
2019	Afetler	İl Hizmet Binaları ve Yönetim Merkezleri Analizi	2018-2021	Jeolojik ve Jeoteknik Etüt (25 adet), Müşavirlik (9 adet)	6.543.000	1.185.000	3.358.000
2019	Afetler	Uydu Sistemi ile Deprem Parametreleri Belirlenmesi	2018-2020	Alet ve Cihazlar (10 adet)	2.499.000	499.000	1.000.000
2019	Afetler	Deprem Harita ve Yönetimliğinin Yaygınlaştırılması	2018-2021	Müşavirlik (1 adet)	3.507.000	507.000	1.000.000
2019	Afetler	Afete Hazır Türkiye Projesi - 2	2018-2021	Alet ve Cihazlar, Danışmanlık, Uygulama Projesi	7.124.000	1.124.000	2.000.000
2019	Konut	Afet Konutları Altyapıları	2019-2019	Konut Altyapısı	10.000.000	0	10.000.000
2019	Konut	Afet Önleyici Tedbirler	2019-2019	Afet Önleyici Tedbirler	16.000.000	0	16.000.000
2019	Konut	Kesin Hesap Alacakları	2019-2019	Kesin Hesap	1.400.000	0	1.400.000
2019	Konut	Etüt-Proje	2019-2019	Etüt-Proje	8.500.000	0	8.500.000
2019	Teknolojik Araştırma	Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği Pr.	2019-2019	Proje Desteği, Teknolojik Araştırma	76.000	0	76.000
2019	Afetler	Muhtelif İşler	2019-2019	Alet ve Cihazlar , Kesin Hesap , Makine Teçhizat Bakım Onarımı	16.000.000	0	16.000.000
2019	Afetler	Bina Bakım ve Onarımları	2019-2019	Bina Bakım Onarımı	4.000.000	0	4.000.000
2019	Afetler	Afet Farkındalık Merkezi Kurulması	2019-2019	Fizibilite Etüdü	400.000	0	400.000
2018	Afetler	Ulusal Sismik Ağın Geliştirilmesi ve Deprem Araştırma Projesi (Usag)	1991-2020	Sismik Ölçüm İstasyonu (75 adet)	31.618.000	24.404.000	4.000.000
2018	Afetler	Bütünleşik Afet Tehlike Haritalarının Üretilmesi	2010-2018	Danışmanlık	5.771.000	5.571.000	200.000
2018	Afetler	Erken Uyarı ve Ön Hasar Tahmin Sistemlerinin Kurulması	2010-2020	Sismik Ölçüm İstasyonu (20 adet)	6.238.000	3.588.000	1.200.000
2018	Teknolojik Araştırma	Ulusal Deprem Araştırma Programı	2012-2018	Proje Desteği, Teknolojik Araştırma	17.993.000	14.997.000	2.996.000

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Üdenēği
2018	Afetler	İl Müdürlükleri Acil Durum Müdahale İhtiyaçlarının Karşılanması	2012-2020	Arama Kurtarma Cihazları	248.322.000	164.322.000	26.000.000
2018	Afetler	Kesintisiz ve Güvenli Haberleşme Sistemi Kurulması	2012-2022	Donanım (119 adet)	45.996.000	23.696.000	800.000
2018	Afetler	Derin Kuyu Sismometre Araştırması	2012-2019	Sismik Ölçüm İstasyonu (2 adet)	9.605.000	4.605.000	2.500.000
2018	Konut	Afet Konutları	2013-2018	İşyeri (15 adet), (3273 m²)	2.454.000	2.450.000	4.000
2018	Afetler	Kurumsal Kaynak Planlama Sistemi Kurulması	2013-2018	Uygulama Projesi, Uygulama Yazılımı	3.855.000	2.855.000	1.000.000
2018	Afetler	Bilişim Altyapısının Geliştirilmesi	2013-2020	Kişisel Bilgisayar, Merkezi Ağ/Cihaz Yönetim Sistemi , Ofis Ekipmanları	76.102.000	58.102.000	5.000.000
2018	Afetler	Lojistik Depoların Kurulması Projesi	2013-2018	Lojistik Depo (43200 m²), Makine-Teçhizat, Sistem Yazılımı	285.941.000	268.941.000	17.000.000
2018	Afetler	Afet Yönetimi Karar Destek Sistemi (AYDES) Faz-1	2013-2019	Sistem Yazılımı, Uygulama Projesi	12.745.000	7.095.000	2.650.000
2018	Afetler	Afet Yönetimi Karar Destek Sistemi Ar-Ge Çalışması	2013-2018	Uygulama Yazılımı	9.259.000	6.609.000	2.650.000
2018	Afetler	Teknolojik Afet Risk Haritalarının Hazırlanması	2014-2019	Danışmanlık	1.950.000	1.050.000	600.000
2018	Afetler	Afet Sonrası Görüntü İşleme İstasyonu Kurulması	2014-2018	Görüntü İşleme İstasyonu (14 adet)	11.964.000	9.964.000	2.000.000
2018	Konut	Afet Konutları (GAP)	2015-2018	Afet Konutları (60 daire), (7242 m²)	6.030.000	4.530.000	1.500.000
2018	Afetler	AFAD İl Hizmet Binaları ve Yönetim Merkezleri	2015-2022	Bina tefişatı (8 adet), Hizmet Binası (8 adet)	845.000.000	0	150.236.000
2018	Konut	Afet Konutları (DOKAP)	2016-2018	Afet Konutları (26 daire), (3949 m²)	3.500.000	2.000.000	1.500.000
2018	Güvenlik Hizmetleri	İKAS Sistemi Kurulumu Projesi	2016-2020	Danışmanlık, Etüt-Proje, Makine-Teçhizat	235.811.000	22.000.000	25.000.000
2018	Güvenlik Hizmetleri	KBRN Kapasite Geliştirme Projesi	2016-2020	Danışmanlık, Makine-Teçhizat	21.895.000	5.000.000	4.400.000
2018	Afetler	Afet Farkındalık Merkezinin Kurulması	2016-2022	Alet ve Cihazlar, Hizmet Binası (27100 m²)	95.000.000	0	9.500.000
2018	Konut	Afet Konutları	2017-2018	Afet Konutları (23 daire), (2530 m²)	3.500.000	2.500.000	1.000.000
2018	Konut	Afet Konutları	2017-2018	Afet Konutları (13 daire), (1430 m²)	1.750.000	0	1.750.000

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI | EKLER

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Ödenəği
2018	Konut	Afet Konutları	2017-2018	Afet Konutları (32 daire), (3520 m ²)	4.800.000	0	4.800.000
2018	Konut	Afet Konutları	2017-2019	Afet Konutları (100 daire), (11000 m ²)	24.100.000	9.100.000	10.000.000
2018	Konut	Afet Konutları (DOKAP)	2017-2019	Afet Konutları (88 daire), (9680 m ²)	13.200.000	0	8.200.000
2018	Konut	Afet Konutları	2017-2018	Afet Konutları (200 daire), (22000 m ²)	30.000.000	29.998.000	2.000
2018	Konut	Afet Konutları (GAP)	2017-2018	Afet Konutları (200 daire), (22000 m ²)	30.000.000	29.998.000	2.000
2018	Konut	Afet Konutları	2017-2018	Afet Konutları (100 daire), (11000 m ²)	13.002.000	13.000.000	2.000
2018	Konut	Afet Konutları	2017-2018	Afet Konutları (200 daire), (22000 m ²)	30.002.000	30.000.000	2.000
2018	Konut	Afet Konutları	2017-2018	Afet Konutları (200 daire), (22000 m ²)	30.002.000	30.000.000	2.000
2018	Güvenlik Hizmetleri	KBRN Olaylara Müdahalede Kullanılacak Araç Gereç ve Ekipman Kapasite Artırımı	2017-2018	Bakım Onarım, Makine-Tecizat	45.000.000	0	45.000.000
2018	Afetler	Türkiye Afet Risk Azaltma Planı Hazırlanması	2017-2018	Danışmanlık	1.450.000	750.000	700.000
2018	Afetler	Arama Kurtarma İçin Köpek Yetiştirme ve Eğitim Merkezi Kurulması	2017-2019	İnşaat (16642 m ²), Proje Desteği	5.000.000	0	2.000.000
2018	Afetler	Belge Yönetim ve Elektronik İmza Sisteminin Kurulması	2017-2018	Sistem Yazılımı	414.000	214.000	200.000
2018	Konut	Etüt-Proje	2018-2018	Etüt-Proje	8.500.000	0	8.500.000
2018	Konut	Lojman Onarımı	2018-2018	Buyuk Onarım	2.360.000	0	2.360.000
2018	Konut	Afet Konutları Altyapıları	2018-2018	Konut Altyapısı	12.422.000	0	12.422.000
2018	Konut	Afet Önleyici Tedbirler	2018-2018	Afet Önleyici Tedbirler	13.104.000	0	13.104.000
2018	Konut	Kesin Hesap Alacakları	2018-2018	Kesin Hesap	2.000.000	0	2.000.000
2018	Konut	Afet Konutları	2018-2018	Afet Konutları (7 daire), (770 m ²)	1.050.000	0	1.050.000
2018	Konut	Afet Konutları	2018-2020	Afet Konutları (300 daire), (33000 m ²)	45.000.000	0	20.000.000
2018	Konut	Afet Konutları	2018-2020	Afet Konutları (200 daire), (22000 m ²)	30.000.000	0	18.300.000

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Üdenēği
2018	Konut	Afet Konutları	2018-2019	Afet Konutları (39 daire), (4290 m ²)	5.850.000	0	2.000.000
2018	Konut	Afet Konutları	2018-2019	Afet Konutları (32 daire), (3520 m ²)	4.800.000	0	3.200.000
2018	Güvenlik Hizmetleri	Ülkemizde Sığınak Politikasının Belirlenmesi	2018-2020	Danışmanlık	4.000.000	0	1.000.000
2018	Güvenlik Hizmetleri	Sivil Savunma Alanında Farkındalık Oluşturma	2018-2020	Danışmanlık	50.921.000	0	16.544.000
2018	Teknolojik Araştırma	Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği Pr.	2018-2018	Proje Desteēi, Teknolojik Araştırma	200.000	0	200.000
2018	Afetler	Bina Bakım ve Onarımları	2018-2018	Bina Bakım Onarımı (12 daire)	5.200.000	0	5.200.000
2018	Afetler	Makine Teçhizat Alımları	2018-2018	Alet ve Cihazlar (11 adet)	3.000.000	0	3.000.000
2018	Afetler	Afet Acil Durum Yön. Bşk. Hizmet Binası	2018-2018	Kesin Hesap	11.800.000	0	11.800.000
2018	Afetler	Muhtelif İşler	2018-2018	Makine Teçhizat Bakım Onarımı (43 adet)	300.000	0	300.000
2018	Afetler	Afet Konteynerlerinin Donatımı	2018-2020	Arama Kurtarma Cihazları (100 adet)	36.480.000	0	16.480.000
2018	Afetler	İl Hizmet Binaları ve Yönetim Merkezleri Analizi	2018-2018	Jeolojik ve Jeoteknik Etüt (15 adet)	2.000.000	0	2.000.000
2018	Afetler	Uydu Sistemi ile Deprem Parametreleri Belirlenmesi	2018-2020	Alet ve Cihazlar (10 adet)	1.500.000	0	500.000
2018	Afetler	Müdahale Araçları Alınması	2018-2020	T-22 (18 adet)	38.520.000	0	8.520.000
2018	Afetler	Deprem Harita ve Yönetmeliğinin Yaygınlaştırılması	2018-2018	Müşavirlik (1 adet)	1.000.000	0	1.000.000
2018	Afetler	Bursa Afet Eğitim Merkezinin İyileştirilmesi	2018-2018	Bakım Onarım, Müşavirlik/Kontrollük	1.155.000	0	1.155.000
2018	Afetler	Afete Hazır Türkiye Projesi - 2	2018-2020	Alet ve Cihazlar, Danışmanlık, Uygulama Projesi	10.000.000	0	2.000.000
2018	Teknik İşbirliği	Uluslararası Afet ve Risk Azaltımı Projesi (KAGEP)	2018-2018	Danışmanlık	2.000.000	0	2.000.000
2017	Afetler	AFAD İl Hizmet Binaları ve Yönetim Merkezleri Analizi	2017-2017	Fizibilite Etüdü	3.391.000	0	3.391.000
2017	Afetler	Ulusal Sismik Ağın Geliştirilmesi ve Deprem Araştırma Projesi (USAG)	1991-2017	Sismik Ölçüm İstasyonu (75 adet)	22.786.000	19.036.000	3.750.000

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI | EKLER

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Ödeneği
2017	Afetler	Bütünleşik Afet Tehlike Haritalarının Üretilmesi	2010-2017	Danışmanlık	6.422.000	4.922.000	1.500.000
2017	Afetler	Erken Uyarı ve Ön Hasar Tahmin Sistemlerinin Kurulması	2010-2017	Sismik Ölçüm İstasyonu (50 adet)	3.350.000	2.150.000	1.200.000
2017	Afetler	İl Müdürlükleri Acil Durum Müdahale İhtiyaçlarının Karşılanması	2012-2017	Arama Kurtarma Cihazları	153.429.000	127.429.000	26.000.000
2017	Afetler	Derin Kuyu Sismometre Araştırması	2012-2017	Sismik Ölçüm İstasyonu (2 adet)	4.300.000	1.800.000	2.500.000
2017	Afetler	Kurumsal Kaynak Planlama Sistemi Kurulması	2013-2017	Uygulama Projesi, Uygulama Yazılımı	2.686.000	1.686.000	1.000.000
2017	Afetler	Bilişim Altyapısının İyileştirilmesi	2013-2017	Donanım, Merkezi Ağ/Cihaz Yönetim Sistemi, Ofis Ekipmanları	54.250.000	41.250.000	13.000.000
2017	Afetler	Lojistik Depoların Kurulması	2013-2017	Lojistik Depo (43.200 m ²), Makine-Teçhizat, Sistem Yazılımı	261.356.000	243.356.000	18.000.000
2017	Afetler	Teknolojik Afet Risk Haritalarının Hazırlanması	2014-2017	Danışmanlık	1.300.000	700.000	600.000
2017	Afetler	Afet Sonrası Görüntü İşleme İstasyonu Kurulması	2014-2017	Görüntü İşleme İstasyonu (14 adet)	10.040.000	6.540.000	3.500.000
2017	Afetler	Afete Hazır Türkiye Projesi	2014-2017	Alet ve Cihazlar, Danışmanlık	11.151.000	9.151.000	2.000.000
2017	Afetler	Kesintisiz ve Güvenli Haberleşme Sistemi Kurulması	2012-2019	Donanım	44.315.000	21.215.000	800.000
2017	Afetler	Afet Yönetimi Karar Destek Sistemi (AYDES) Faz-1	2013-2019	Sistem Yazılımı, Uygulama Projesi	12.545.000	3.975.000	2.650.000
2017	Afetler	Afet Yönetimi Karar Destek Sistemi Ar-Ge Çalışması	2013-2018	Uygulama Yazılımı	9.000.000	5.179.000	2.500.000
2017	Afetler	AFAD İl Hizmet Binaları ve Yönetim Merkezleri	2015-2019	Bina tefrisatı (5 adet), Hizmet Binası (5 adet), Jeolojik ve Jeoteknik Etüt (14 adet)	845.000.000	0	133.000.000
2017	Afetler	Afet Farkındalık Merkezi Kurulması	2016-2019	Alet ve Cihazlar, Hizmet Binası (27.100 m ²)	95.500.000	0	9.500.000
2017	Afetler	Afet Koordinasyon Araçlarına Donanım Alınması	2016-2018	Alet ve Cihazlar (14 adet)	26.000.000	0	7.700.000
2017	Afetler	Deprem Simülasyon Merkezinin Yenilenmesi ve Simülasyon Cihazlarının Geliştirilmesi	2017-2017	Alet ve Cihazlar, Modernizasyon	1.500.000	0	1.500.000
2017	Afetler	Bina Bakım ve Onarımları	2017-2017	Bina Bakım Onarımı (5 adet)	5.200.000	0	5.200.000

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Üdenengi
2017	Afetler	Arama Kurtarma Araçları Alımı	2017-2017	Taahh: T-22 (70 adet), T-5 (15 adet), T-8 (80 adet)	35.000.000	0	35.000.000
2017	Afetler	AFAD Risk Yönetimi Sistemi Oluşturulması	2017-2017	Sistem Yazılımı	400.000	0	400.000
2017	Afetler	Türkiye Afet Risk Azaltma Planı Hazırlanması	2017-2017	Danışmanlık	2.000.000	0	2.000.000
2017	Afetler	Arama Kurtarma için Köpek Yetiştirme ve Eğitim Merkezi Kurulması	2017-2018	Proje Desteği, İnşaat (16.642 m²)	13.000.000	0	3.000.000
2017	Afetler	Belge Yönetim ve Elektronik İmza Sisteminin Kurulması	2017-2019	Sistem Yazılımı	1.100.000	0	200.000
2017	Konut	Afet Konutları 674 Konut+10 İşyeri (Biten:507 Konut+10 İşyeri)	2012-2017	674 Konut+10 İşyeri İnş.+Altyap (Biten:507 Knt.+10 İşyeri)	18.000.000	14.000.000	4.000.000
2017	Konut	Afet Konutları 147 Konut (Biten:83) (DAP)	2013-2017	Afet Konutları 147 Konut (Biten:83) (DAP)	5.100.000	4.600.000	500.000
2017	Konut	Afet Konutları 317 Konut+15 İşyeri+Altyapı (Biten:303)	2013-2017	Afet Konutları 317 Konut+15 İşyeri+Altyapı (Biten:303)	2.950.000	0	2.950.000
2017	Konut	Afet Konutları (Biten:8)	2015-2017	Afet Konutları (Biten:8)	6.030.000	2.230.000	3.800.000
2017	Konut	Afet Konutları (DOKAP)	2016-2017	Afet Konutları (DOKAP)	4.210.000	0	4.210.000
2017	Güvenlik Hizmetleri	İKAS Sistemi Kurulumu Projesi	2016-2018	Mak. Teçh., Hiz. AL., Etüt, Eğitim	78.383.000	22.000.000	41.000.000
2017	Güvenlik Hizmetleri	KBRN Kapasite Geliştirme Projesi	2016-2018	Mak. Teçh., Hiz. AL., Eğitim	13.050.000	5.000.000	5.400.000
2017	Konut	Afet Konutları+Altyapıları+Afet Önleyici Tedbirler Etüt-Projeleri	2017-2017	Afet Konutları+Altyapıları+Afet Önleyici Tedbirler Etüt-Projeleri	8.500.000	0	8.500.000
2017	Konut	Afet Konutları Altyapıları	2017-2017	Afet Konutları Altyapıları	28.994.000	0	28.994.000
2017	Konut	Afet Önleyici Tedbirler	2017-2017	Afet Önleyici Tedbirler	36.542.000	0	36.542.000
2017	Konut	Lojman Onarımı	2017-2017	Lojman Onarımı	1.700.000	0	1.700.000
2017	Konut	Kesin Hesap Alacakları	2017-2017	Kesin Hesap Alacakları	2.000.000	0	2.000.000
2017	Konut	Afet Konutları	2017-2019	Afet Konutları	24.000.000	0	18.000.000
2017	Konut	Lojman Onarımı	2017-2017	Lojman Onarımı	5.123.000	0	5.123.000
2017	Güvenlik Hizmetleri	KBRN Olaylara Müdahalede Kullanılacak Araç Gereç ve Ekipman Kapasite Artırımı	2017-2018	KBRN Olaylara Müdahalede Kullanılacak Araç Gereç ve Ekipman Kapasite Artırımı	60.544.000	0	45.544.000

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI | EKLER

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Ödenəği
2017	Teknik İşbirliği	Uluslararası Afet ve Risk Azaltımı Projesi (KAGEP)	2017-2017	Uluslararası Afet ve Risk Azaltımı Projesi (KAGEP)	2.000.000	0	2.000.000
2016	Afetler	Afet Farkındalık Merkezi Kurulmasının Analizi	2016-2016	Etüt-Proje	600.000	0	600.000
2016	Afetler	Ulusal Sismik Ağın Geliştirilmesi ve Deprem Araştırma Projesi (USAG)	1991-2016	Sismik Ölçüm İstasyonu (75 adet)	19.033.000	15.533.000	3.500.000
2016	Afetler	Bütünleşik Afet Tehlike Haritalarının Üretilmesi	2010-2016	Danışmanlık	7.018.000	4.018.000	3.000.000
2016	Afetler	Erken Uyarı ve Ön Hasar Tahmin Sistemlerinin Kurulması	2010-2016	Sismik Ölçüm İstasyonu (50 adet)	2.300.000	1.200.000	1.100.000
2016	Afetler	Afet ve Acil Durum Yön. Bşk. Hizmet Binası	2011-2016	Ana Hizmet Binası (46.015 m ²), Tefrişat	105.268.000	90.268.000	15.000.000
2016	Afetler	Risk Yönetimi Esaslarının Belirlenmesi	2011-2016	Müşavirlik	586.000	585.000	1.000
2016	Afetler	İl Müdürlükleri Acil Durum Müdahale İhtiyaçlarının Karşılanması	2012-2016	Arama Kurtarma Cihazları	117.429.000	92.429.000	25.000.000
2016	Afetler	Derin Kuyu Sismometre Araştırması	2012-2016	Sismik Ölçüm İstasyonu (5 adet)	2.700.000	700.000	2.000.000
2016	Afetler	Bilişim Altyapısının İyileştirilmesi	2013-2016	Donanım, Merkezi Ağ/Cihaz Yönetim Sistemi, Ofis Ekipmanları	25.250.000	13.250.000	12.000.000
2016	Afetler	Lojistik Depoların Kurulması	2013-2016	Alet ve Cihazlar, Lojistik Depo (43.200 m ²), Sistem Yazılım	251.257.000	226.257.000	25.000.000
2016	Afetler	Teknolojik Afet Risk Haritalarının Hazırlanması	2014-2016	Danışmanlık	736.000	336.000	400.000
2016	Afetler	Afet Müdahale Planı Süreç Analizi	2014-2016	Danışmanlık, Özel Geliştirilmiş Yazılım	1.565.000	1.065.000	500.000
2016	Afetler	Afet Sonrası Görüntü İşleme İstasyonu Kurulması	2014-2016	Görüntü İşleme İstasyonu (14 adet)	7.040.000	4.040.000	3.000.000
2016	Afetler	Afete Hazır Türkiye Projesi	2014-2016	Alet ve Cihazlar, Danışmanlık	7.470.000	5.470.000	2.000.000
2016	Afetler	Arama Kurtarma Araçları Alımı	2015-2016	T-11a (5 adet), T-11b (5 adet), T-22 (35 adet), T-5 (5 adet), T-8 (40 adet)	49.523.000	29.134.000	20.389.000
2016	Afetler	Bina Bakım ve Onarımları	2015-2016	Bina Bakım Onarımı	5.902.000	902.000	5.000.000
2016	Afetler	Kesintisiz ve Güvenli Habereleşme Sistemi Kurulması	2012-2018	Donanım (500 adet)	28.500.000	18.550.000	3.000.000
2016	Afetler	Kurumsal Kaynak Planlama Sistemi Kurulması	2013-2017	Uygulama Projesi (1 adet), Uygulama Yazılımı (1 adet)	3.365.000	1.565.000	600.000

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Üdenenği
2016	Afetler	Afet Yönetimi Karar Destek Sistemi (AYDES) Faz-1	2013-2018	Sistem Yazılımı, Uygulama Projesi (1 adet)	12.475.000	0	2.650.000
2016	Afetler	Afet Yönetimi Karar Destek Sistemi Ar-Ge Çalışması	2013-2017	Uygulama Yazılımı (1 adet)	9.000.000	4.235.000	1.400.000
2016	Afetler	AFAD İl Hizmet Binaları ve Yönetim Merkezleri	2015-2017	Bina tefişatı (5 adet), Hizmet Binası (5 adet), Jeolojik ve Jeoteknik Etüt (9 adet)	172.000.000	0	58.000.000
2016	Afetler	Afet Farkındalık Merkezi Kurulmasının Analizi	2016-2018	Alet ve Cihazlar, Hizmet Binası (1 adet)	30.653.000	0	11.011.000
2016	Afetler	Afet Koordinasyon Araçlarına Donanım Alınması	2016-2018	Alet ve Cihazlar (14 adet)	36.280.000	0	10.000.000
2016	Konut	Afet Konutları 427 Konut (Biten:389)	2011-2016	427 Konut İnş.+Altyap. (Biten:389)	18.717.000	12.650.000	6.067.000
2016	Konut	Afet Konutları 674 Konut+10 İşyeri (Biten:507 Konut+10 İşyeri)	2012-2017	674 Konut+10 İşyeri İnş.+Altyap. (Biten:507 Knt.+10 İşyeri)	25.000.000	10.000.000	8.000.000
2016	Konut	Afet Konutları 158 Konut (Biten:83)	2013-2016	158 Konut İnş.+Altyap. (Biten:83)	7.500.000	2.780.000	4.720.000
2016	Konut	Afet Konutları 317 Konut+15 İşyeri+Altyapı (Biten:303)	2013-2016	317 Konut+15 İşyeri İnş.+Altyap. (Biten:303)	35.440.000	32.690.000	2.750.000
2016	Konut	Afet Konutları 207 Konut+44 Ahır (Biten:96 Daire)	2014-2016	207 Konut+44 Ahır+İnş.+Altyap. (Biten:96)	21.280.000	18.204.000	3.076.000
2016	Konut	Afet Konutları	2015-2016	136 Konut İnş.+Altyap.	15.190.000	773.000	14.417.000
2016	Konut	Afet Konutları+Altyapıları Etüt-Projeleri	2016-2016	Etüt-Proje	8.500.000	0	8.500.000
2016	Konut	Afet Konutları Altyapıları	2016-2016	Altyapı	27.371.000	0	27.371.000
2016	Konut	Afet Önleyici Tedbirler	2016-2016	Afet Önleyici Tedbirler	13.618.000	0	13.618.000
2016	Konut	Kesin Hesap Alacakları	2016-2016	Kesin Hesap Alacakları	2.000.000	0	2.000.000
2016	Konut	Afet Konutları	2016-2017	Konut+Altyapı	50.000.000	0	30.000.000
2016	Konut	Lojman Onarımı	2016-2016	Büyük Onarım	4.030.000	0	4.030.000
2016	Konut	Lojman Onarımı	2016-2016	Buyuk Onarım	4.779.000	0	4.779.000
2016	Güvenlik Hizmetleri	İKAS Sistemi Kurulumu Projesi	2016-2018	Mak. Teçh., Hiz. AL., Etüt, Eğitim	78.383.000	0	22.000.000
2016	Güvenlik Hizmetleri	KBRN Kapasite Geliştirme Projesi	2016-2018	Mak. Teçh., Hiz. AL., Eğitim	13.050.000	0	5.000.000

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI | EKLER

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Ödenəği
2016	Teknik İşbirliği	Uluslararası Afet ve Risk Azaltımı	2016-2016	Muhtelif	2.450.000	0	2.450.000
2015	Afetler	Bütünleşik Afet Tehlike Haritalarının Üretilmesi	2010-2015	Mak. Teç., Yazılım, Hizmet Alımı	3.887.000	887.000	3.000.000
2015	Afetler	Erken Uyarı ve Ön Hasar Tahmin Sistemlerinin Kurulması	2010-2015	Mak. Teç., Hiz. Tük. Mız. AL.	2.110.000	1.110.000	1.000.000
2015	Afetler	İlî Müdürlükleri Acil Durum Müdahale İhtiyaçlarının Karşılanması	2012-2015	Mak. Teç., Tük. Mız. AL.	92.430.000	69.430.000	23.000.000
2015	Afetler	Ulusal Sismik Ağın Geliştirilmesi ve Deprem Araştırma Projesi (USAG)	1991-2015	Mak. Teç. Arş.	17.976.000	14.976.000	3.000.000
2015	Afetler	Afete Duyarlı Yerleşime Uygunluk Sistemi	2008-2015	Mak. Teç. Hiz. AL.	1.050.000	600.000	450.000
2015	Afetler	Afet ve Acil Durum Yön. Bşk. Hizmet Binası	2011-2015	İnşaat (46015 m2)	87.000.000	31.020.000	55.980.000
2015	Afetler	Kesintisiz ve Güvenli Haberleşme Sistemi Kurulması	2012-2015	Mak. Teç. Hiz. AL.	18.600.000	16.000.000	2.600.000
2015	Afetler	Derin Kuyu Sismometre Araştırması	2012-2015	Tek. Arş., Mak. Teç. Hiz. AL.	1.152.000	652.000	500.000
2015	Afetler	Lojistik Depoların Kurulması	2013-2015	İnşaat (9 İlde 2400 m2'lik Depo, 16 İlde 1200 m2'lik Depo), Onarım (2 İl), Mak.-Teç. (1632 Konteyner), Yazılım	271.307.000	192.167.000	79.140.000
2015	Afetler	Kurumsal Kaynak Planlama Sistemi Kurulması	2013-2015	Mak. Teç., Hizm. AL., Tük. Malz. AL.	1.565.000	1.065.000	500.000
2015	Afetler	Bilişim Altyapısının İyileştirilmesi	2013-2015	Mak. Teç., Yazılım	11.350.000	10.350.000	1.000.000
2015	Afetler	Afet Yönetimi Karar Destek Sistemi Ar-Ge Çalışması	2013-2015	Mak. Teç., Hiz. AL., Yazılım	4.172.000	2.872.000	1.300.000
2015	Afetler	Teknolojik Afet Risk Haritalarının Hazırlanması	2014-2015	Hiz. Alımı	630.000	250.000	380.000
2015	Afetler	Afet Müdahale Planı Süreç Analizi	2014-2015	Yazılım, Hiz. Alımı	1.495.000	695.000	800.000
2015	Afetler	Afet Sonrası Görüntü İşleme İstasyonu Kurulması	2014-2015	Mak. Teç., Hiz. AL.	4.040.000	1.540.000	2.500.000
2015	Afetler	Risk Yönetimi Esaslarının Belirlenmesi	2011-2016	Hiz. AL.	1.065.000	565.000	350.000
2015	Afetler	Afete Hazır Türkiye Projesi	2014-2016	Mak. Teç., Hiz. Alım., Eğitim	11.000.000	4.925.000	2.000.000
2015	Afetler	Afet Yönetimi Karar Destek Sistemi (AYDES) Faz-1	2013-2016	Mak. Teç., Hiz. Alım., Yazılım	12.547.000	0	6.000.000
2015	Afetler	Bina Bakım ve Onarımları	2015-2015	Bakım Onarım	1.000.000	0	1.000.000

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Üdenenği
2015	Afetler	Arama Kurtarma Araçları Alımı	2015-2015	Taahhüt alımı (80 adet T22, 30 adet T2, 1 adet T4, 30 adet T8)	15.500.000	0	15.500.000
2015	Afetler	Türkiye Afet Operasyon Merkezi Kurulması	2015-2015	Mak., Teç., Hiz.AL	7.000.000	0	7.000.000
2015	Afetler	AFAD İl Hizmet Binaları ve Yönetim Merkezleri	2015-2016	Etüt, İnşaat	40.000.000	0	4.000.000
2015	Konut	Afet Konutları	2011-2015	427 Konut İnş.+Altyap. (Biten:273)	18.525.000	9.290.000	9.235.000
2015	Konut	Afet Konutları	2012-2016	674 Konut+10 İşyeri İnş.+Altyap. (Biten:507 Knt.)	25.000.000	9.990.000	10.000
2015	Konut	Afet Konutları	2013-2015	158 Konut İnş.+Altyap. (Biten:83)	7.500.000	2.780.000	4.720.000
2015	Konut	Afet Konutları	2013-2015	351 Konut+15 İşyeri İnş.+Altyap. (Biten:124)	35.440.000	26.227.000	9.213.000
2015	Konut	Afet Konutları	2014-2016	206 Konut+44 Ahır+İnş.+Altyap.	21.080.000	0	17.620.000
2015	Konut	Afet Konutları+Altyap. Etüt-Prj.Haz.	2015-2015	Muhtelif	7.500.000	0	7.500.000
2015	Konut	Afet Konutları Altyapıları	2015-2015	Altyapı	46.722.000	0	46.722.000
2015	Konut	Afet Önleyici Tedbirler	2015-2015	Afet Önleyici Tedbirler	8.802.000	0	8.802.000
2015	Konut	Kesin Hesap Alacakları	2015-2015	Kesin Hesap	1.000.000	0	1.000.000
2015	Konut	Lojman Onarımı	2015-2015	Büyük Onarım	1.110.000	0	1.110.000
2015	Konut	Afet Konutları Bilgi Sistemi	2015-2015	Et.Proje-Mak.-Teç.Yaz.	800.000	0	800.000
2015	Konut	Afet Konutları	2015-2016	70 Konut İnş.+Altyap.	12.278.000	0	10.268.000
2015	Konut	Lojman Onarımı	2015-2015	Büyük Onarım	4.500.000	0	4.500.000
2014	Afetler	Türkiye Afet Veri Merkezi Kurulması	2013-2014	Etüt-Proje	500.000	0	500.000
2014	Afetler	Ulusal Sismik Ağın Geliştirilmesi ve Deprem Araştırma Projesi (USAG)	1991-2014	Mak.Teç.Arş.	16.920.000	13.920.000	3.000.000
2014	Afetler	Afete Duyarlı Yerleşime Uygunluk Sistemi	2008-2014	Tek.Arş.Mak.Teç.Hiz.AL	835.000	435.000	400.000
2014	Afetler	Hükümet Harekat Merkezi İşleri	2011-2014	Mak.Teç., Donanım, Mal Alımı	2.750.000	250.000	2.500.000
2014	Afetler	Avrupa Doğal Afetler Eğitim Merkezi (AFEM) Afete Karşı Hazırlık ve Afet Zararlarının Azaltılmasında Farkındalık Oluşturulması	2008-2014	Mak.Teç.Hiz.AL.Tük.MlzAlım	3.600.000	2.100.000	1.500.000
2014	Afetler	Afete Maruz Bölgelerin Koordinatlandırılması	2010-2014	Mak.Teç.Hiz.AL.Tük.MlzAlım	650.000	400.000	250.000
2014	Afetler	Kesintisiz ve Güvenli Haberleşme Sistemi Kurulması	2012-2014	Mak.Teç.Hiz.AL	11.770.000	7.570.000	4.200.000

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI | EKLER

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Ödenği
2014	Afetler	Derin Kuyu Sismometre Araştırması	2012-2014	Tek Arş., Mak. Teç. Hiz. AL.	1.300.000	550.000	750.000
2014	Afetler	Kurumsal Kaynak Planlama Sistemi Kurulması	2013-2014	Mak. Teç. Hizm. AL., Tük. Malz. AL.	1.500.000	750.000	750.000
2014	Afetler	Bilişim Altyapısının İyileştirilmesi	2013-2014	Mak. Teç., Yazılım	800.000	0	800.000
2014	Afetler	Afet Yönetimi Karar Destek Sistemi Ar-Ge Çalışması	2013-2014	Mak. Teç., Hiz. AL., Yazılım	5.000.000	2.500.000	2.500.000
2014	Afetler	Risk Yönetimi Esaslarının Belirlenmesi	2011-2016	Hiz. AL.	1.000.000	100.000	450.000
2014	Afetler	Afet ve Acil Durum Yön. Bşk. Hizmet Binası	2011-2015	İnşaat (46015 m2)	87.875.000	15.860.000	21.740.000
2014	Afetler	Bütünleşik Afet Tehlike Haritalarının Üretilmesi	2010-2015	Mak. Teç., Yazılım, Hizmet Alımı	2.500.000	550.000	1.000.000
2014	Afetler	Erken Uyarı ve Ön Hasar Tahmin Sistemlerinin Kurulması	2010-2015	Mak. Teç., Hiz. Tük. Mlz. AL.	2.100.000	360.000	1.000.000
2014	Afetler	İl Müdürlükleri Acil Durum Müdahale İhtiyaçlarının Karşılanması	2012-2015	Mak. Teç., Tük. Mlz. AL.	89.000.000	43.240.000	22.260.000
2014	Afetler	Lojistik Depoların Kurulması	2013-2015	İnşaat (9 ilde 2400 m2'lik depo, 16 ilde 1200 m2'lik depo, Onarım (2 il), Mak. - Teç. (1581 konteyner)	243.885.000	86.655.000	49.800.000
2014	Afetler	Afet Yönetimi Karar Destek Sistemi (AYDES) Faz-1	2013-2016	Mak. Teç., Hiz. Alım., Yazılım	8.000.000	0	4.000.000
2014	Afetler	Afet Bölgesi Mobil Haberleşme Sisteminin Kurulması	2014-2014	Mak. Teç.	2.500.000	0	2.500.000
2014	Afetler	Afet Koordinasyon Araçlarına Bilgi İletişim Altyapısının Kurulması	2014-2014	Mak. Teç.	3.000.000	0	3.000.000
2014	Afetler	Türkiye Afet Müdahale Planı Hizmet Gruplarının Desteklenmesi	2014-2014	Tek. Arş. Mak. Teç.	2.000.000	0	2.000.000
2014	Afetler	Teknolojik Afet Risk Haritalarının Hazırlanması	2014-2014	Hiz. Alımı	250.000	0	250.000
2014	Afetler	Afet Müdahale Planı Süreç Analizi	2014-2014	Yazılım, Hiz. Alımı	2.000.000	0	2.000.000
2014	Afetler	Acil Durum Müdahale Aracı Alımı	2014-2014	Taahhüt alımı (123 adet T-22)	24.600.000	0	24.600.000
2014	Afetler	Afet Sonrası Görüntü İşleme İstasyonu Kurulması	2014-2014	Mak. Teç.	4.500.000	0	4.500.000
2014	Afetler	Deprem Acil Gözlem Araştırmaları Projesi	2014-2014	Tek. Arş. Mak. Teç.	1.000.000	0	1.000.000
2014	Afetler	Afete Hazır Türkiye Projesi	2014-2014	Mak. Teç., Hiz. Alım., Eğitim	11.000.000	0	7.000.000
2014	Konut	Afet Konutları (Da)	2010-2015	1453 Knt+Alty.+Müş.Hz. (Bitten: 1153)	134.000.000	105.644.000	10.000.000

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Üdenēği
2014	Konut	Afet Konutları (Da)	2011-2014	427 Konut+Altyapı (Biten:165)	25.929.000	15.331.000	10.598.000
2014	Konut	Afet Konutları (Da)	2012-2015	689 Konut+Altyapı+10 İşyeri (Biten:421 Knt.)	74.919.000	37.045.000	31.174.000
2014	Konut	Afet Konutları (Da)	2013-2014	180 Konut+Altyapı (Biten:83)	15.602.000	8.682.000	6.920.000
2014	Konut	Afet Konutları (Da)	2013-2014	351 Konut+Alty+15 İşyeri	35.440.000	6.227.000	29.213.000
2014	Konut	Afet Konutları Altyapıları (Da)	2013-2015	Altyapı+İstinat Dv. (603 Knt.)	25.000.000	6.928.000	5.000.000
2014	Konut	Afet Konutları+Alty. Etüt-Prj.Haz. (Da)	2014-2014	Etüt-Proje	2.000.000	0	2.000.000
2014	Konut	Afet Konutları (Da)	2014-2014	186 Konut+46 Ahır+Altyapı	31.193.000	0	31.193.000
2014	Konut	Afet Konutları Altyapıları (Da)	2014-2014	Altyapı	40.336.000	0	40.336.000
2014	Konut	Afet Önleyici Tedbirler (Da)	2014-2014	Afet Önleyici Tedbirler	5.566.000	0	5.566.000
2014	Konut	Kesin Hesap Alacakları (Da)	2014-2014	Kesin Hesap Alacakları	1.000.000	0	1.000.000
2014	Konut	Lojman Onarımı	2014-2014	Buyuk Onarım	4.240.000	0	4.240.000
2014	Güvenlik Hizmetleri	Muhtelif İşler	2014-2014	Mak - Teç.Alımı, B.Onarım Bilg. Don.Ve Yazılımı	12.500.000	0	12.500.000
2013	Afetler	Afet ve Acil Durum Yön. Bşk. Hizmet Binası	2011-2013	Etüd-Proje	500.000	0	500.000
2013	Afetler	Türkiye Afet Merkezi Kurulması	2013-2013	Etüd-Proje	500.000	0	500.000
2013	Afetler	İl AFAD Yerleşkelerinin İyileştirilmesi	2013-2013	Etüd-Proje	1.000.000	0	1.000.000
2013	Afetler	Ulusal Sismik Ağın Geliş. Ve Dep. Arş. (USAG) (51)	1991-2013	Mak.Teç.Arş.	13.920.000	11.920.000	2.000.000
2013	Afetler	Afete Duyarlı Yerleşime Uygunluk Sistemi	2008-2013	Tek.Arş.Mak.Teç.Hiz.AL	800.000	200.000	600.000
2013	Afetler	Hükümet Harekat Merkezi İşleri	2011-2013	Mak.Teç.Yaz.	2.750.000	250.000	2.500.000
2013	Afetler	Aktif Faylar Çevresinde Tampon Bölge Oluşturma Kriterlerinin Belirlenmesi	2008-2013	Tek.Arş.Mak.Teç.Hiz.AL. Tük. Mlz. Alm.	145.000	125.000	20.000
2013	Afetler	Güneybatı Anadolul Moloz Akması Alanlarının Tespiti	2008-2013	Tek.Arş.Mak.Teç.Hiz.AL. Tük. Mlz. Alm.	380.000	330.000	50.000
2013	Afetler	Türkiye Ulusal Afet Arşiv Bilgi Sistemi Kurulması	2010-2013	Tek.Arş.Mak.Teç.Hiz.AL. Tük. Mlz. Alm.	600.000	250.000	350.000
2013	Afetler	Hasar Tespit Sistemi İyileştirilme Projesi	2010-2013	Tek.Arş.Mak.Teç.	290.000	90.000	200.000
2013	Afetler	Afete Maruz Bölgelerin Koordinatlandırılması	2010-2013	Tek.Arş.Mak.Teç.Hiz.Tük.Mlz.AL	400.000	250.000	150.000
2013	Afetler	Kesintisiz ve Güvenli Haberleşme Sistemi Kurulması	2012-2013	Tek.Arş.Mak.Teç.Hiz.AL	7.900.000	3.900.000	4.000.000

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI | EKLER

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Ödenəği
2013	Afetler	Afet Eğitim Merkezinin Onarılması	2012-2013	Onarım	400.000	250.000	150.000
2013	Afetler	Derin Kuyu Sismometre Araştırması	2012-2013	Tek Arş. Mak. Teç. Hiz. Al.	600.000	0	600.000
2013	Afetler	Risk Yönetimi Esaslarının Belirlenmesi	2011-2016	Tek Arş. Hiz. Al.	400.000	0	100.000
2013	Afetler	Avrupa Doğal Afetler Eğitim Merkezi (AFEM) Afete Karşı Hazırlık ve Afet Zararlarının Azaltılmasında Farkındalık Oluşturulması	2008-2015	Tek Arş. Mak. Teç. Hiz. Al. Tük. Mlz. Alm.	5.500.000	1.500.000	2.000.000
2013	Afetler	Bütünleşik Afet Tehlike Haritalarının Üretilmesi	2010-2015	Tek Arş. Mak. Teç.	2.500.000	250.000	300.000
2013	Afetler	Erken Uyarı ve Ön Hasar Tahmin Sistemlerinin Kurulması	2010-2014	Tek Arş. Mak. Teç. Hiz. Al. Tük. Mlz. Alm.	2.000.000	360.000	1.000.000
2013	Afetler	İl Müdürlükleri Acil Durum Müdahale İhtiyaçlarının Karşılanması	2012-2014	Mak., Teç., Tük. Malz. Alımı	89.552.000	20.000.000	21.000.000
2013	Afetler	Kurumsal Kaynak Planlama Sistemi Kurulması	2013-2013	Tek Arş.	1.500.000	0	1.500.000
2013	Afetler	Bilişim Altyapısının İyileştirilmesi	2013-2013	Mak., Teç., Hizm. Al., Tük. Malz. Al.	800.000	0	800.000
2013	Afetler	Lojistik Depoların Kurulması	2013-2014	Etüd-Proje-Uygulama	15.000.000	0	7.880.000
2013	Afetler	Afet Yönetimi Karar Destek Sistemi (AYDES) Faz-1	2013-2014	Etüd-Proje, Mak. Te., Hiz. Alım., Yazılım	8.000.000	0	6.200.000
2013	Afetler	Afet Yönetimi Karar Destek Sistemi Ar-Ge Çalışması	2013-2014	Etüd-Proje, Mak. Te., Hiz. Alım., Yazılım	5.000.000	0	2.500.000
2013	Konut	Afet Konutları (Da)	2010-2013	298 Konut+Altyapı (Biten: 174)	11.430.000	1.582.000	9.848.000
2013	Konut	Afet Konutları (Da)	2010-2013	214 Konut+Altyapı (Biten: 169)	16.900.000	11.900.000	5.000.000
2013	Konut	Afet Konutları (Da)	2010-2014	2214 Knt+Alty.+Müş. Hz. (Biten: 801)	187.425.000	54.000.000	80.000.000
2013	Konut	Afet Konutları (Da)	2011-2013	428 Konut+Altyapı (Biten: 113)	40.919.000	9.419.000	31.500.000
2013	Konut	Afet Konutları (Da)	2012-2014	841 Konut+Altyapı+11 İşyeri	85.960.000	2.020.000	67.290.000
2013	Konut	Afet Konutları+Altpayları Etüd-Prj. Haz.	2013-2013	Etüd-Proje	5.000.000	0	5.000.000
2013	Konut	Afet Konutları (Da)	2013-2013	180 Konut+Altyapı	15.280.000	0	15.280.000
2013	Konut	Afet Konutları (Da)	2013-2013	436 Konut+Altyapı	69.641.000	0	69.641.000
2013	Konut	Afet Konutları Altyapıları (Da)	2013-2013	Altyapı	112.547.000	0	112.547.000
2013	Konut	Afet Önleyici Tedbirler	2013-2013	Afet Önleyici Tedbirler	16.394.000	0	16.394.000
2013	Konut	Kesin Hesap Alacakları	2013-2013	Kesin Hesap Alacakları	3.500.000	0	3.500.000

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Üdenēği
2013	Konut	Lojman Yapımı Etüt-Proje Hazırlığı	2013-2013	Etüt-Proje	200.000	0	200.000
2013	Konut	Lojman Onarımı	2013-2013	Büyük Onarım	3.800.000	0	3.800.000
2013	Güvenlik Hizmetleri	Muhtelif İşler	2013-2013	Mak.-Teç.Alımı, Bilg. Don.Ve Yazılımı	4.750.000	0	4.750.000
2012	Afetler	Ulusal Afet ve Acil Durum Yönetimi Sistemi Kurulması	2008-2012	Etüd-Proje	2.500.000	0	2.500.000
2012	Afetler	Afet ve Acil Durum Yön. Bşk. Hizmet Binası	2011-2012	Etüd-Proje	3.500.000	0	3.500.000
2012	Afetler	Ulusal Sismik Ağın Geliş. Ve Dep. Arş. (USAG)	1991-2012	Mak.Teç.Arş.	11.920.000	9.920.000	2.000.000
2012	Afetler	Afet Bilgi Sistemi	2005-2012	Mak.Teç. Yazılım, Donanım	1.753.000	1.353.000	400.000
2012	Afetler	Afete Duyarlı Yerleşime Uygunluk Sistemi	2008-2012	Tek.Arş.Mak.Teç.Hiz.AL	400.000	200.000	200.000
2012	Afetler	Hükümet Hareka Merkezi İşleri	2011-2012	Mak.Teç.Yaz	750.000	0	750.000
2012	Afetler	Risk Yönetimi Esaslarının Belirlenmesi	2011-2012	Tek.Arş.Hiz.AL	100.000	0	100.000
2012	Afetler	Aktif Faylar Çevresinde Tampon Bölge Oluşturma Kriterlerinin Belirlenmesi	2008-2013	Tek.Arş.Mak.Teç.Hiz.AL Tük. Mlz. Alm.	492.000	25.000	100.000
2012	Afetler	Güneybatı Anadolu Moloz Akması Alanlarının Tespiti	2008-2013	Tek.Arş.Mak.Teç.Hiz.AL Tük. Mlz. Alm.	807.000	232.000	100.000
2012	Afetler	Avrupa Doğal Afetler Eğitim Merkezi (AFEM) Afete Karşı Hazırlık ve Afet Zararlarının Azaltılmasında Farkındalık Oluşturulması	2008-2015	Tek.Arş.Mak.Teç.Hiz.AL Tük. Mlz. Alm.	4.000.000	1.486.000	1.000.000
2012	Afetler	Türkiye Ulusal Afet Arşiv Bilgi Sistemi Kurulması	2010-2013	Tek.Arş.Mak.Teç.Hiz.AL Tük. Mlz. Alm.	1.200.000	250.000	300.000
2012	Afetler	Sismik Mikrobölgeleme ve Bölgesel Deprem Tehlike Haritalarının Üretilmesi	2010-2013	Tek.Arş.Mak.Teç.Hiz.Tük.Mlz.AL	1.500.000	0	350.000
2012	Afetler	Bütünleşik Afet Tehlike Haritalarının Üretilmesi	2010-2013	Tek.Arş.Mak.Teç.	2.500.000	150.000	500.000
2012	Afetler	Hasar Tespit Sistemi İyileştirme Projesi	2010-2013	Tek.Arş.Mak.Teç.	300.000	89.000	100.000
2012	Afetler	Afete Maruz Bölgelerin Koordinatlandırılması	2010-2013	Tek.Arş.Mak.Teç.Hiz.Tük.Mlz.AL	1.500.000	100.000	200.000
2012	Afetler	Erken Uyarı ve Ön Hasar Tahmin Sistemlerinin Kurulması	2010-2013	Tek.Arş.Mak.Teç.Hiz.Tük.Mlz.AL	2.000.000	360.000	1.000.000
2012	Afetler	İlî Müdürlüklerin Acil Durum Müdahale İhtiyaçlarının Karşılanması	2012-2012	Etüd-Proje	20.000.000	0	20.000.000

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI | EKLER

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Ödenəği
2012	Afetler	Kesintisiz ve Güvenli Haberleşme Sistemi Kurulması	2012-2012	Etüd-Proje	3.100.000	0	3.100.000
2012	Afetler	Kesintisiz ve Güvenli Haberleşme Sistemi Test Ağı Çalışması	2012-2012	Tek.Arş.Mak.Teç.Hiz.AL	900.000	0	900.000
2012	Afetler	Afet Eğitim Merkezinin Onarılması	2012-2012	Onarım	400.000	0	400.000
2012	Afetler	Derin Kuyu Sismometre Araştırması	2012-2013	Tek.Arş.Mak.Teç.Hiz.AL	700.000	0	500.000
2012	Konut	Afet Konutları (Da)	2010-2012	200 Knt+Alty.(Biten:88)	9.550.000	2.000.000	7.550.000
2012	Konut	Afet Konutları (Da)	2010-2013	553 Knt+Alty.(Biten:140)	49.070.000	11.900.000	10.000.000
2012	Konut	Afet Konutları (Da)	2010-2012	38 Konut+Altyapı	3.420.000	0	3.420.000
2012	Konut	Afet Konutları (Da)	2010-2013	2205 Knt+Alt.+Müş.Hzm.(Biten:641)	187.425.000	44.000.000	73.000.000
2012	Konut	Afet Konutları (Da)	2011-2012	444 Konut+Altyapı	39.129.000	1.000.000	38.129.000
2012	Konut	Lojman Onarımı	2012-2012	Büyük Onarım	1.000.000	0	1.000.000
2012	Konut	Afet Konutları Altyapıları (Da)	2012-2012	Altyapı	94.267.000	0	94.267.000
2012	Konut	Afet Önleyici Tedbirler (Da)	2012-2012	Kaya Islahı	2.084.000	0	2.084.000
2012	Konut	Kesin Hesap Alacakları (Da)	2012-2012	Kesin Hesap	3.500.000	0	3.500.000
2012	Konut	Afet Konutları (Da)	2012-2013	1500 Konut+Altyapı	135.000.000	0	90.000.000
2012	Güvenlik Hizmetleri	Muhtelif İşler	2012-2012	Mak.-Teç.Alım, B.Onarım B.Sayar Don.Ve Yazılımı	4.500.000	0	4.500.000
2011	Afetler	Ulusal Sismik Ağın Geliş. Ve	1991-2011	Ulusal Sismik Ağın Geliş. Ve	9.020.000	7.120.000	1.900.000
2011	Afetler	Afet Bilgi Sistemi	2005-2011	Afet Bilgi Sistemi	1.353.000	1.053.000	300.000
2011	Konut	Afet Konutları (Da)	2007-2012	Afet Konutları (Da)	9.954.000	1.016.000	3.000.000
2011	Konut	Afet Konutları (Da)	2008-2012	Afet Konutları (Da)	41.060.000	36.470.000	4.000.000
2011	Afetler	Ulusal Acil Durum Yönetimi Sistemi Projesi	2008-2011	Ulusal Acil Durum Yönetimi Sistemi Projesi	2.000.000		2.000.000
2011	Afetler	Aktif Faylar Çevresinde Tampon Bölge	2008-2012	Aktif Faylar Çevresinde Tampon Bölge	492.000		60.000
2011	Afetler	Güneybatı Anadolu Moloz Akması Alanlarının	2008-2012	Güneybatı Anadolu Moloz Akması Alanlarının	807.000	232.000	100.000
2011	Afetler	Afete Duyarlı Yerleşime Uygunluk Sistemi	2008-2011	Afete Duyarlı Yerleşime Uygunluk Sistemi	500.000		500.000

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Üdenęi
2011	Afetler	Avrupa Doğal Afetler Eğitim Merkezi (AFEM)	2008-2015	Avrupa Doğal Afetler Eğitim Merkezi (AFEM)	3.506.000	996.000	500.000
2011	Afetler	Afet Eğitim Merkezi	2008-2011	Afet Eğitim Merkezi	5.500.000	2.500.000	3.000.000
2011	Konut	Afet Konutları Altyapıları (DA)	2009-2011	Afet Konutları Altyapıları (DA)	432.000		432.000
2011	Konut	Afet Konutları Altyapıları (DA)	2009-2011	Afet Konutları Altyapıları (DA)	4.246.000	74.000	4.143.000
2011	Afetler	Binalarda Sismik Riskin Belirlenme Yön.	2009-2011	Binalarda Sismik Riskin Belirlenme Yön.	132.000	82.000	50.000
2011	Konut	Afet Konutları (DA)	2010-2012	Afet Konutları (DA)	17.425.000		9.561.000
2011	Konut	Afet Konutları Altyapıları (DA)	2010-2012	Afet Konutları Altyapıları (DA)	10.298.000		7.800.000
2011	Konut	Afet Konutları (DA)	2010-2012	Afet Konutları (DA)	47.000.000		15.000.000
2011	Konut	Afet Konutları (DA)	2010-2011	Afet Konutları (DA)	29.505.000	4.628.000	24.877.000
2011	Konut	Afet Konutları (DA)	2010-2012	Afet Konutları (DA)	5.530.000		2.000.000
2011	Konut	Afet Konutları (DA)	2010-2011	Afet Konutları (DA)	152.993.000	76.663.000	76.330.000
2011	Konut	Afet Konutları (DA)	2010-2013	Afet Konutları (DA)	238.000.000	3.750.000	118.000.000
2011	Afetler	Ulusal Afet Arşiv Bilgi Sisteminin	2010-2012	Ulusal Afet Arşiv Bilgi Sisteminin	1.200.000		350.000
2011	Afetler	Sismik Mikrobölgeleme ve Bölgesel Deprem	2010-2012	Sismik Mikrobölgeleme ve Bölgesel Deprem	1.500.000		1.000.000
2011	Afetler	Bütünleşik Afet Tehlike Haritalarının	2010-2012	Bütünleşik Afet Tehlike Haritalarının	2.500.000		500.000
2011	Afetler	Hasar Tespit Sistemi İyileştirilme Projesi	2010-2012	Hasar Tespit Sistemi İyileştirilme Projesi	300.000		100.000
2011	Afetler	Hasar Tespit Envanteri Oluşturulması ve	2010-2012	Hasar Tespit Envanteri Oluşturulması ve	400.000		100.000
2011	Afetler	Afete Maruz Bölgelerin Koordinatlandırılması	2010-2012	Afete Maruz Bölgelerin Koordinatlandırılması	1.500.000		150.000
2011	Afetler	Erken Uyarı ve Ön Hasar Tahmin	2010-2012	Erken Uyarı ve Ön Hasar Tahmin	2.000.000		545.000
2011	Konut	Afet Konutları Altyapıları (DA)	2011-2011	Afet Konutları Altyapıları (DA)	12.857.000		12.857.000
2011	Konut	Afet Önleyici Tedbirler (DA)	2011-2011	Afet Önleyici Tedbirler (DA)	4.500.000		4.500.000
2011	Konut	Kesin Hesap Alacakları (DA)	2011-2011	Kesin Hesap Alacakları (DA)	3.500.000		3.500.000
2011	Konut	Afet Konutları (DA)	2011-2013	Afet Konutları (DA)	25.845.000		9.000.000

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI | EKLER

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Ödenəği
2011	Güvenlik Hizmetleri	Muhtelif İşler	2011-2011	Muhtelif İşler	3.000.000		3.000.000
2011	Teknolojik Araştırma	TUJJB Projeleri	2011-2011	TUJJB Projeleri	500.000		500.000
2011	Teknolojik Araştırma	Deprem Veri Merkezi	2011-2013	Deprem Veri Merkezi	3.700.000		500.000
2011	Afetler	Afet ve Acil Durum Yön. Bşk. Hizmet Binası	2011-2011	Afet ve Acil Durum Yön. Bşk. Hizmet Binası	2.000.000		2.000.000
2011	Afetler	Büyük Onarım	2011-2011	Büyük Onarım	1.539.000		1.539.000
2011	Afetler	Hükümet Harekat Merkezi İşleri	2011-2011	Hükümet Harekat Merkezi İşleri	750.000		750.000
2011	Afetler	Muhtelif İşler	2011-2011	Muhtelif İşler	56.000		56.000
2011	Afetler	Risk Yönetimi Esaslarının Belirlenmesi	2011-2011	Risk Yönetimi Esaslarının Belirlenmesi	1.000.000		1.000.000
2011	Afetler	Çığ Haritalama Projesi	2011-2011	Çığ Haritalama Projesi	150.000		150.000
2010	Afetler	Ulusal Sismik Ağın Geliş. ve Dep. Arş. P	1991-2010	Ulusal Sismik Ağın Geliş. ve Dep. Arş. P	7.120.000	5.865.000	1.255.000
2010	Afetler	İleri Araştırma Projeleri	2002-2010	İleri Araştırma Projeleri	2.083.000	1.936.000	147.000
2010	Konut	Afet Konutları-Sugözü (DA)	2004-2010	Afet Konutları-Sugözü (DA)	910.000	3.696.000	660.000
2010	Afetler	Afet Bilgi Sistemi	2005-2011	Afet Bilgi Sistemi	1.593.000	1.053.000	340.000
2010	Konut	Afet Konutları Altyapıları (DA)	2006-2010	Afet Konutları Altyapıları (DA)	2.957.000	828.000	1.977.000
2010	Konut	Afet Konutları (DA)	2007-2010	Afet Konutları (DA)	20.873.000	0	17.723.000
2010	Konut	Afet Konutları (DA)	2008-2011	Afet Konutları (DA)	41.060.000	33.972.000	2.498.000
2010	Afetler	Ulusal Acil Durum Yönetimi Sistemi Proje	2008-2011	Ulusal Acil Durum Yönetimi Sistemi Proje	17.234.000	0	2.174.000
2010	Afetler	Aktif Faylar Çevresinde Tampon Bölge	2008-2011	Aktif Faylar Çevresinde Tampon Bölge	492.000	0	40.000
2010	Afetler	Güneybatı Anadolu Moloz Akması Alanların	2008-2011	Güneybatı Anadolu Moloz Akması Alanların	807.000	232.000	160.000
2010	Afetler	Afete Duyarlı Yerleşime Uygunluk Sistemi	2008-2010	Afete Duyarlı Yerleşime Uygunluk Sistemi	750.000	0	750.000

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Üdenēği
2010	Afetler	Avrupa Doğal Afetler Eğitim Merkezi (AFE)	2008-2015	Avrupa Doğal Afetler Eğitim Merkezi (AFE)	3.506.000	601.000	620.000
2010	Afetler	Afet Eğitim Merkezi	2008-2010	Afet Eğitim Merkezi	2.500.000	0	2.500.000
2010	Konut	Afet Konutları Altyapıları (DA)	2009-2010	Afet Konutları Altyapıları (DA)	11.552.000	1.613.000	8.959.000
2010	Konut	Afet Konutları (DA)	2009-2010	Afet Konutları (DA)	2.150.000	0	1.600.000
2010	Konut	Afet Konutları (DA)	2009-2010	Afet Konutları (DA)	8.338.000	1.300.000	7.038.000
2010	Konut	Afet Konutları Altyapıları (DA)	2009-2010	Afet Konutları Altyapıları (DA)	2.640.000	103.000	2.640.000
2010	Afetler	Binalarda Sismik Riskin Belirlenme Yön.	2009-2011	Binalarda Sismik Riskin Belirlenme Yön.	146.000	29.000	53.000
2010	Konut	Afet Konutları (DA)	2010-2010	Afet Konutları (DA)	6.970.000	0	6.970.000
2010	Konut	Afet Konutları Altyapıları (DA)	2010-2010	Afet Konutları Altyapıları (DA)	19.435.000	0	19.435.000
2010	Konut	Afet Önleyici Tedbirler (DA)	2010-2010	Afet Önleyici Tedbirler (DA)	3.000.000	0	3.000.000
2010	Konut	Kesin Hesap Alacakları (DA)	2010-2010	Kesin Hesap Alacakları (DA)	3.500.000	0	3.500.000
2010	Teknolojik Araştırma	TUJJB Projeleri	2010-2010	TUJJB Projeleri	500.000	0	500.000
2010	Afetler	Ulusal Afet Arşiv Bilgi Sisteminin	2010-2012	Ulusal Afet Arşiv Bilgi Sisteminin	1.200.000	0	250.000
2010	Afetler	Sismik Mikrobölgeleme ve Bölgesel Depre	2010-2012	Sismik Mikrobölgeleme ve Bölgesel Depre	1.500.000	0	500.000
2010	Afetler	Bütünleşik Afet Tehlike Haritalarının	2010-2012	Bütünleşik Afet Tehlike Haritalarının	2.500.000	0	500.000
2010	Afetler	Hasar Tespit Sistemi İyileştirilme Proje	2010-2012	Hasar Tespit Sistemi İyileştirilme Proje	300.000	0	100.000
2010	Afetler	Hasar Tespit Envanteri Oluşturulması ve	2010-2011	Hasar Tespit Envanteri Oluşturulması ve	400.000	0	100.000
2010	Afetler	Afete Maruz Bölgelerin Koordinatlandırıl	2010-2012	Afete Maruz Bölgelerin Koordinatlandırıl	1.500.000	0	40.000
2010	Afetler	Erken Uyarı ve Ön Hasar Tahmin	2010-2012	Erken Uyarı ve Ön Hasar Tahmin	2.000.000	0	145.000
2010	Kırsal Planlaması	Göçebelern İskanı	1992-2013	Göçebelern İskanı	103.015.000	9.610.000	18.123.000
2010	Kırsal Planlaması	Yerleri Kamulaştırılanların İskanı	2001-2013	Yerleri Kamulaştırılanların İskanı	64.471.000	14.556.000	15.091.000

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AFET FİNANSMANI | EKLER

Program Yılı	Alt Sektör	Proje Adı	Başlama-Bitiş Yılı	Karakteristik	Proje Tutarı	Kümülatif Harcama	Yatırım Ödenəđi
2010	Kırsal Planlaması	İskan Hizmetleri Etüd-Proje İşl.	2006-2011	İskan Hizmetleri Etüd-Proje İşl.	800.000	100.000	200.000
2010	Kırsal Planlaması	Yerleri Kamulaştırılanların İskanı (2009	2009-2013	Yerleri Kamulaştırılanların İskanı (2009	176.373.000	0	4.002.000
2010	Kırsal Planlaması	Mala Mirzan Göçebelerinin İskanı	2009-2012	Mala Mirzan Göçebelerinin İskanı	8.801.000	0	1.784.000
2010	Kırsal Planlaması	Tekeli Yörük Göçebelerinin İskanı	2010-2011	Tekeli Yörük Göçebelerinin İskanı	2.710.000	0	800.000



T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
AFET VE ACİL DURUM
YÖNETİMİ BAŞKANLIĞI

AFAD

AFAD



AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİ BAŞKANLIĞI

Üniversiteler Mah. Dumlupınar Bulvarı

No: 159 06800 Çankaya/ Ankara

Telefon : 0 (312) 258 23 23

www.afad.gov.tr

www.
hazirol.
gov.tr



@afadbaskanlik

