

**T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**DOĞAL AFETLERİN EKONOMİK ETKİSİ:
17 AĞUSTOS 1999 MARMARA DEPREMİ ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İLKER İNMEZ

**ANABİLİM DALI: İKTİSAT
PROGRAMI : İKTİSADİ GELİŞME ve
ULUSLARARASI İKTİSAT**

KOCAELİ – 2005

**T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**DOĞAL AFETLERİN EKONOMİK ETKİSİ:
17 AĞUSTOS 1999 MARMARA DEPREMİ ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İLKER İNMEZ

**ANABİLİM DALI: İKTİSAT
PROGRAMI : İKTİSADİ GELİŞME ve
ULUSLARARASI İKTİSAT**

DANIŞMAN: PROF. DR. MEHMET DUMAN

KOCAELİ – 2005

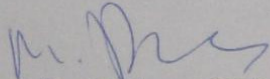
T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

DOĞAL AFETLERİN EKONOMİK ETKİSİ:
17 AĞUSTOS 1999 MARMARA DEPREMİ ÖRNEĞİ

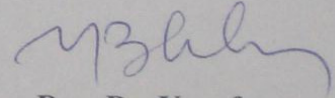
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tezi Hazırlayan: İLKER İNMEZ

Tezin Kabul Edildiği Enstitü Yönetim Kurulu Tarihi ve No: 14/07/2005-2005/17


Prof. Dr. Mehmet DUMAN

Prof. Dr. Neşe ERİM


Doç. Dr. Yusuf
BAYRAKTUTAN

KOCAELİ - 2005

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	I
ÖZET	III
ABSTRACT	IV
KISALTMALAR.....	V
TABLO LİSTESİ	VI
ŞEKİL LİSTESİ	VIII
GİRİŞ	1

I. BÖLÜM:

DOĞAL AFET KAVRAMI ve SOSYAL BİLİMLER

1.1. DOĞAL OLAYLARIN SOSYAL BİR OLGU OLARAK AÇIKLANMASI.....	4
1.1.1. Doğal Afetleri Açıklama Çabaları.....	9
1.2. SOSYAL BİLİMLER AÇISINDAN DOĞAL AFETLER	15
1.2.1. Konsensüs Tipi Krizler ve Çatışma Tipi Krizler.....	15
1.2.2. Nedene Özgü Açıklamalara Karşı Genel Açıklama.....	16
1.2.3. Doğal Afet Kavramını Tanımlamak: Risk, Tehlike ve Kırılganlık.....	18
1.2.4. Doğal Afetlerin Yükseliş Trendi	35
1.2.5. Doğal Afet Riskinin Artış Nedenleri	44
1.2.6. Gelişmişlik ve Afetler Arasındaki İlişki	47

II. BÖLÜM:

DOĞAL AFETLERİN EKONOMİK ETKİLERİ

2.1. DOĞRUDAN DOLAYLI VE İKİNCİL ETKİLER AYRIMI	53
2.2. DOĞRUDAN VE DOLAYLI EKONOMİK ETKİLER	61
2.2.1. Afetlerin Doğrudan Ekonomik Etkileri	64
2.2.2. Afetlerin Dolaylı Ekonomik Etkileri	66
2.2. DOĞAL AFETLERİN İKİNCİL (MAKROEKONOMİK) ETKİLERİ.....	75
2.2.1. Afetlerin Kısa Dönemli Makroekonomik Performans Üzerindeki Etkileri	77
2.2.2. Afetlerin Uzun Dönemli Ekonomik ve Sosyal Etkileri	84
2.2.3. Doğal Afetlerin Ekonomik Gelişmeye Etkisi	90

III. BÖLÜM:

17 AĞUSTOS 1999 MARMARA DEPREMİNİN EKONOMİK ETKİLERİ

3.1. TÜRKİYE'DE DOĞAL AFETLER	99
3.1.1. Türkiye'de Deprem Aktivitesi	101
3.1.2. Türkiye'de Deprem Aktivitesi ve Ekonomik Aktivite	102
3.2. BÖLGENİN EKONOMİK YAPISI.....	108
3.3. MARMARA DEPREMİ'NİN EKONOMİK VE SOSYAL MALİYETİ.....	111
3.3.1. Deprem Yarattığı İnsan Kaybı ve Bina Hasarı	111
3.3.2. Ekonomik Altyapı Zararı	114

3.3.3. Girişim Sektörüne Etkileri	116
3.3.4. Üretim Tesislerindeki Kayıplar	117
3.3.5. Deprem'in Finansman İhtiyacı İçin Alternatif Kaynaklar	119
3.3.6. Afetin Toplam Seviyede Ekonomik Maliyeti	123
3.4. MARMARA DEPREMİNİN İKİNCİL ETKİLERİ	125
3.4.1. Katma Değer Kaybı	127
3.4.2. Büyüme	128
3.4.3. Enflasyon	133
3.4.4. Ödemeler Dengesi	133
3.4.5. Bütçe Dengesi ve Kamu Finansmanı Üzerindeki Etkiler	135
3.4.6. Mali Piyasalar ve Finansal Sektör Üzerindeki Yük	141
3.4.7. İstihdam Etkileri	146
3.5 DEPREMİN KOCAELİ İLİ EKONOMİSİNE ETKİLERİ	147
SONUÇ	158
KAYNAKÇA	163
ÖZGEÇMİŞ	169

ÖZET

Doğal afetlerin, özellikle 1970'lerden beri oluş sıklığının ve maliyetlerinin artışı, tüm dünya ülkeleri için önemli sorunlar oluşturmaktadır. 1980'lerden itibaren afet ilintili çalışmaların, doğal afetlerin çok da "doğal" olmadığı konusunda bir görüş birliğine varması ile afetler sosyal bir olgu olarak kabul görmüştür. Doğal afet ilintili çalışmaların, sosyal bilimlerin çalışma alanına girmesiyle bu doğrultuda çeşitli sosyal, politik, ekonomik ve yönetsel öneriler geliştirilmeye çalışılmıştır. Afetlerin yol açtığı, gerek sosyal gerekse ekonomik sorunların tüm dünyada artmakta oluşu ve Türkiye'nin de süreklilik arz eden büyük depremlerin ve sellerin etkisi altında varlığını sürdürdüğü dikkate alınırca, afetlerin ekonomik etkilerinin incelenmesinin önemi ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışma, afetlerin ekonomik etkilerini çeşitli ülke deneyimleri itibariyle incelemeyi ve 1999 Marmara depreminin ulusal ve bölgesel ekonomik etkilerini yansıtmayı amaçlamıştır. Çalışmanın birinci bölümünde, doğal afetlerin sosyal bilimler alanına girişi, doğal afet tanımlarının ve algılanışının gelişimi ile doğal afetlerin zaman içerisindeki artışının, nedenleri ve sonuçları incelenmektedir. İkinci bölüm, doğal afetlerin yarattığı ekonomik etkilerin daha bütüncül bir şekilde hesaplanması için izlenmesi gereken yöntemler üzerine önerileri ve afetlerin çeşitli makroekonomik etkilerini örnekler itibariyle sunmaktadır. Üçüncü bölümde ise, 1999 Marmara depreminin ülke ekonomisi ve ülke ekonomisinde önemli bir yere sahip olan Kocaeli ekonomisinde yarattığı etkiler incelenmeye çalışılmıştır.

ABSTRACT

Frequency and costs of natural disasters have been creating significant problems for all countries in the world since the beginning of the 1970's. Starting from the 1980's, studies about disasters compromised on that, natural disasters are not so "natural" and it should be studied on the basis of a social concept. Various social, political, economic and administrative suggestions are tried to developed after studies about natural disasters began to enter the social science study area. When we take into consideration of both social and economic problems caused by the disasters, and Turkey's ongoing existence under the influence of continuity of big earthquakes and floods, the importance of analyzing the economical effects of natural disasters are coming on the scene.

This study aims to investigate the economical effects of natural disasters through various country experiences as well as reflecting the 1999 Marmara earthquake's national and regional economical effects. First section studies the natural disasters coming into the social science agenda, analyzing the development of natural disasters definitions and perceptions, and examines the increasing frequency of natural disasters through time and causes and effects of it. Second section presents the suggestions for the methods of estimating the natural disasters caused economical effects into more holistic manner and presents the various macroeconomic effects of disasters. Third section tries to analyze the 1999 Marmara Earthquake's effects on the country economy and Kocaeli economy which has an important place on the Turkey economy.

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BM	Birleşmiş Milletler
CRED	Afetler için Epidemiojik Araştırma Merkezi
DHA	İnsani İlişkiler Departmanı
DİE	Devlet İstatistik Enstitüsü
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
ECLAC	Latin Amerika ve Karayip Ülkeleri için Ekonomik Konsorsiyum
FEMA	Federal Acil Yönetim Ajansı
IDB	Uluslararası Kalkınma Bankası
IDNDR	Uluslararası Afet Azaltım On Yılı
IFRC	Uluslararası Kıızıl Haç ve Kıızılay Federasyonu
IMF	Uluslararası Para Fonu
KOBİ	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler
NRC	Ulusal Araştırma Merkezi
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı
UDEL/DRC	Delaware Üniversitesi Afet Araştırma Merkezi
UNDP	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
DB	Dünya Bankası

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.1 Riskin Kavramsal Çerçevesi	20
Tablo 1.2. Doğal Afetlerin Ekonomik Kayıpları	38
Tablo 2.1 Afet Türlerine Göre Birincil Ekonomik ve Sosyal Etkiler	64
Tablo 2.2 Seçilmiş Doğal Afetlerin Doğrudan ve Dolaylı Zararları	72
Tablo 3.1. Türkiye’de Meydana Gelen En Etkili On Afet	100
Tablo 3.2. 1903-2005 Arasında Türkiye’de Meydana Gelen Doğal Afetler	101
Tablo 3.3 Türkiye’de Deprem Aktivitesi ve Ekonomik Aktivite	103
Tablo 3.4. Marmara Depreminin Karşılaştırmalı Değerlendirmesi	105
Tablo 3.5 Bölge Ekonomisine İlişkin Temel Göstergeler	110
Tablo 3.6 Deprem Nedeniyle İnsangücü Kaybı ve Bina Hasarı	112
Tablo 3.7 Marmara Depremi İçin Dış Finansman (milyon dolar)	120
Tablo 3.8 Deprem nedeniyle Oluşan Finansman İhtiyacı	122
Tablo 3.9 Depremın Makroekonomik Maliyeti (milyar dolar)	124
Tablo 3.10 Bölgede Yaratılan Katma Değerin Sektörel Dağılımı	128
Tablo 3.11 Depremın Ekonomik Etkileri	128
Tablo 3.12 Büyüme Hızları ve Deflatör	130
Tablo 3.13 GSMH (1987 Fiyatlarıyla, % değişme)	131
Tablo 3.14 GSYİH (Harcamalar Yoluyla) (1987 Fiyatlarıyla, % değişme)	132
Tablo 3.15 Kişi Başına GSMH ve GSYİH	132
Tablo 3.16 Dış Ticaret Göstergeleri	134
Tablo 3.17 Geniş Ekonomik Grupların Sınıflamasına Göre Dış Ticaret	135
Tablo 3.18 Depremın Kamu Finansmanı Üzerindeki Etkisi	138
Tablo 3.19 Depremın Mali Etkisi	140
Tablo 3.20 Deprem Kredi Destek Programının Maliyeti ve Hacmi	142
Tablo 3.21 Depremden Etkilenen İllerin Toplam Kredilerdeki Payı	143
Tablo 3.22 Zarar Gören 7 İlin Toplam Mevduat İçindeki Payı (%)	144
Tablo 3.23 Kurumsal Olmayan Sivil İşgücünün Durumu	147
Tablo 3.24 Kocaeli, Marmara ve Türkiye GSYİH’sındaki Gelişmeler	148
Tablo 3.25 Kocaeli GSYİH’sının Sektörel Yıllık Büyüme Hızları	149
Tablo 3.26 Kişi Başına GSYİH (1987 fiyatlarıyla milyon TL)	150
Tablo 3.27 Kocaeli İlinin Yıllara Göre İthalat-İhracatı	151

Tablo 3.28 Kocaeli İlinin Yıllar İtibariyle Vergi Gelirleri	152
Tablo 3.29 İller İtibariyle Vergi Gelirlerinin Tahsilat Sırası	153
Tablo 3.30 Kocaeli Toplam Banka Kredileri	153
Tablo 3.31 Kocaeli İmalat Sanayi Üretimi (1996-2001)	154
Tablo 3.32 Kocaeli İli Kamu Yatırım Harcamaları	157

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1. 1900-2004 Arası Kayıtlı Olan Toplam Doğal Afet Sayısı	37
Şekil 1.2. 1950-2004 Arası Doğal Afetlerin Yarattığı Ekonomik Kayıplar	39
Şekil 1.3. 1900-2004 Arası Doğal Afet, Ölüm ve Etkilenen İnsan Trendi	41
Şekil 3.1 GSYİH'daki Gelişmeler	148
Şekil 3.2 Kocaeli İlinin Sektörel Büyüme Hızları	149
Şekil 3.3 Kişi Başına GSYİH	150
Şekil 3.4 Kocaeli İmalat Sanayinin Türkiye İmalat Sanayi içindeki Yeri	154
Şekil 3.5 Kocaeli İmalat Sanayi Gelişme Hızı (1997-2001) (% , Cari Fiyatlarla)	155
Şekil 3.6 Kocaeli İli Dış Ticaret Hacmi ve Kişibaşı GSYİH	156

GİRİŞ

Üzerinde yaşadığımız gezegen varoluşundan beri çeşitli hareketlilikler sergilemektedir. İnsanoğlunun varoluşundan önce de doğanın rutin işleyişi, depremler, seller, volkanik patlamalar ve fırtınalar gibi çeşitli şekillerde canlıları tehdit etmiştir. İnsanoğlunun varlığı ile bu doğal olaylar doğal afetlere dönüşmüştür. Bu dönüşüm, insanoğlunun kurduğu toplumsal sistemlerle beraber ortaya çıkmış ve yarattığı etkiler, toplumsal sistemler geliştikçe daha da yıkıcı hale gelmiştir. Modern hayatın, doğayı “fethetmeye” yönelik ülküsü, neticesinde doğal afetlerin ve etkilerinin giderek artmasına yol açmıştır. Bununla beraber, yarattığımız sistemin kompleks yapısı doğal afetlerin şiddetlenen etkilerini çözmeyi de giderek zorlaştırmaktadır.

Modern hayatla beraber, Newtoncu, determinist bilim anlayışının ortaya çıkışı doğayı “fethedilebilecek” ve hatta fethedilmesi gereken bir alan olarak görmüş ve asıl savaşını bu yöne yöneltmiştir. İktisat bilimi de, sınırlı kaynaklar ile sınırsız ihtiyaçlar arasında denge kurma çabası ile doğanın sınırlayıcılığını aşmaya girişmiştir. Zamanla, iktisat bilimi yaşanacak ekonomik genişlemenin, insanoğlunun maruz kaldığı bütün olumsuz gelişmeleri sonlandıracağına yönelik bir anlayışla, doğayı artık tartışmaların merkezinden çıkarmıştır. Ancak gelinen noktada bu yaklaşımın eksiklikleri görülmeye başlanmıştır.

İnsanoğlunun uygarlık kurma çabalarına rağmen, doğa her zaman için üstesinden gelemediği ve kontrol edemediği bir fenomen olarak kalmıştır. Bununla beraber insanoğlunun halen doğayla uyum içinde, “yaşanabilen” bir uygarlık seviyesine erişemediği söylenebilir. Depremler, seller, volkanik patlamalar, fırtınalar, toprak kaymaları gibi doğal olayların doğal afetlere dönüşmesi, insani sistemler ile doğanın karşılıklı etkileşim içinde olduğunu ve buna bağlı sorunların çözümünün karmaşıklaştığını göstermektedir. Bu karşılıklı etkileşim aynı zamanda, doğal afet anlayışını zaman içerisinde değiştirerek, “dinsel” ve “bilimsel” merkezli bir kavramdan “sosyal” merkezli bir alana kaymasına yol açmıştır.

Doğanın yıkıcı etkisi, her zaman için insanlar ve toplumlar üzerinde derin izler bırakmış ve korku yaratmıştır. Toplumlar ilk çağlardan itibaren doğal afetlere karşı çeşitli tepkiler ortaya koymuşlardır. Bu bağlamda, özellikle Aydınlanma Çağı'ndan önce dinsel içeriğe sahip doğal afet anlayışı, pozitivist bilim anlayışının ortaya çıkışıyla yerini doğa merkezli bir afet anlayışına ve bilimsel içerikli önleme çabalarına bırakmıştır. Bu anlayış çerçevesinde doğal afet çalışmaları, özellikle fen bilimleri ve çeşitli mühendislik çalışmalarına yoğunlaşmış ve afet ilintili kayıpların önlenmesinde merkezi bir önem teşkil etmiştir. Fakat, bu gelişmelere rağmen afet ilintili kayıpların artmaya devam etmesi, konunun çözümü için bu yaklaşımın ötesine geçilmesi gerektiğini göstermektedir.

1950'li yıllardan başlayarak sosyal bilimler de konu ile ilgilenmeye başlamıştır. Afetlerin salt bir “doğa işi” olmaktan ziyade, insanoğlunun kurduğu sosyal, politik, ekonomik ve çevresel sistemlerle de derin bağlarının olduğu iddiası giderek önem kazanmış ve bu anlayış nihayet 1970'lerde genel bir kabule ulaşarak “kırılganlık” olgusunu ön plana çıkarmıştır. Doğal afetler, artık bu genel kabule dayanarak, doğal sistem ile insani sistemler arasındaki çarpık ilişki olarak tanımlanmaya başlamış ve doğal olayların afetlere dönüşmesinin temel nedeninin toplumsal sistemlerdeki uyumsuzluklar olduğu kabul edilmiştir. Doğal afetlerin sosyal olgular olduğu paradigmasına dayalı olarak, afetlerin sadece mühendislik bilimlerinin değil, sosyal bilimlerin de ilgi alanına girmesiyle sosyoloji, psikoloji, siyaset bilimi ve ekonomi gibi birçok alanda çalışmalar yapılmaktadır.

Doğal olaylar, toplumların gündelik hayatı üzerinde ciddi kesintiler yaratarak afetlere neden olmakta ve mevcut sosyal yaşamı çeşitli şekillerde ve derecelerde etkilemektedir. Bu nedenle birçok bilim insanı, doğal afetlerin olumsuz etkilerinin çözümüne yönelik çabaların, mevcut “uzmanlaşmış” bilim anlayışıyla değil, disiplinlerarası bir yaklaşımla incelenmesi gerektiği üzerinde hemfikir olmuşlardır. Yine de, böyle bir çerçevenin henüz tam olarak oluştuğu söylenemez.

Afetler bütün dünyada meydana gelmelerine karşın, özellikle gelişmekte olan ülkelerde trajik kayıplara sebep olmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşanan afetlerin maliyeti ise, bu maliyeti ödeyemeyecek durumda olanların üzerinde

ağır y¼kler oluşturmaktadır. Dolayısıyla afetlerin en y¼ksek maliyetine, hem ¼lke hem birey bazında g¼rece yoksul kesimler katlanmaktadır.

Bu alışma, konu hakkında T¼rke kaynakların sınırlı olmasının g¼sterdiđi ¼zere, ¼lkemizde tam olarak yankısını bulamamış afet ilintili çeşitli çalışmalara dikkati çekmesi ve bu çalışmaların artması umuduyla hazırlanmıştır. Bu bağlamda çalışma, doğal afetlerin ekonomi ¼zerinde yarattığı çeşitli etkileri incelenmekte ve 1999 Marmara depreminin ulusal ve b¼lgesel anlamda ekonomik etkileri ¼zerine yoğunlaşmaktadır. Çalışmanın birinci b¼l¼m¼, doğal afetlerin sosyal bilimler alanına girişini, doğal afet tanımlarının ve algılanışının gelişimini incelemekte ve doğal afetlerin zaman içerisinde gittikçe artan sıklığına ve nedenlerine değinmektedir. İkinci b¼l¼m, doğal afetlerin yarattığı ekonomik etkilerin daha b¼t¼nc¼l bir şekilde hesaplanması için izlenmesi gereken y¼ntemler ¼zerine ¼nerileri ve değişik afet t¼rlerinin farklı ¼lkeler ¼zerindeki etkilerinden ¼rnekleri sunmaktadır. ¼¼nc¼ b¼l¼mde, 1999'da T¼rkiye'de yaşanan Marmara depreminin ¼lke ekonomisi ¼zerinde yarattığı etkiler ile T¼rkiye ekonomisinde ¼nemli bir yere sahip, depremin merkezi olan, Kocaeli ilinin ekonomisinde toplam seviyede yarattığı etkiler incelenmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda çalışma, afetlerin makroekonomik etkileri ¼zerine yoğunlaşmış, bireysel ve hanehalkı seviyesindeki etkilerin detaylarına inilmemiştir. Ayrıca, konunun sınırlanması amacıyla insani ve ekolojik kırılganlığın kaynaklarının detayları ve psikolojik, sosyolojik, y¼netsel ve politik etkiler ile afet planlaması konuları çalışma dışında bırakılmıştır.

T¼rkiye'nin d¼nyadaki artan afet trendine uygun olarak artan sıklıkta afetlere maruz kaldığı; ¼lkenin % 92'sinin deprem b¼lgesi olduğu ve b¼y¼k sanayi kuruluşlarının % 98'inin deprem b¼lgesinde bulunduğu g¼z ¼n¼ne alındığında bu doğrultuda y¼r¼t¼lecek çalışmaların ¼nemi açıkça ortadadır. Geçmiş afetlerin yarattığı ekonomik etkilerin incelenmesinin, gelecek afet tehditlerine y¼nelik hazırlık ve politika ¼nlemleri için yararlı olacağı d¼ř¼n¼lmektedir.

I. BÖLÜM: DOĞAL AFET KAVRAMI ve SOSYAL BİLİMLER

1.1. DOĞAL OLAYLARIN SOSYAL BİR OLGU OLARAK AÇIKLANMASI

İnsanoğlunun dünya üzerindeki varlığından önce gezegenimizi saf bir doğal sistem yönetmekteydi. Depremler, volkanik patlamalar, toprak kayması ve/veya seller gibi birçok jeofiziksel olay bitki örtüsünü ve faunayı tehdit etmekteydi. Milyonlarca yıl sonra insanoğlunun varlığı jeofiziksel olayları *doğal afetlere* dönüştürdü. Bu jeofiziksel olayların doğal afetlere dönüşümü, *insani sistemin* ortaya çıkması -ateşin keşfi, doğal habitatın sunduklarıyla aletlerin yapılması- ile eşzamanlı olarak meydana geldi. İnsanoğlunun evrimi, sadece doğanın hüküm sürdüğü çağları gerilerde bırakırken, insani sistemin ve doğanın karşılıklı ilişkide bulunduğu bir başlangıç noktası yarattı.¹ Doğal olayların yıkıcı etkisinin canlıların üzerinde yarattığı tehditlere çözüm sunması beklenen sosyal sistemlerse, bir çözüm olmaktan çok sorunu derinleştirmiştir.

İnsani sisteminin kendisi, çalışma kavramı ve buna bağlı olarak çalışmanın sosyal dağılımı, üretim ilişkileri ve ekonomik-politik sistemlerin ortaya çıkardığı önemli değişimlere bağlıdır. Bu değişimler ve bunların doğal sistemle bağlantıları, doğal tehlikelerin ve dolayısıyla doğal afet dinamiklerinin temel kalıbı olarak hizmet etmiştir.²

İnsanoğlunun akla ve bilime duyarlı bir uygarlık kurma çabalarına rağmen, yaşamın henüz tam olarak keşfedilememiş ve açıklanamayan yönleri vardır. Bu gizlerin merkezi olan doğa, Aydınlamacı Akıl'ın bütün özgürleşme mücadelesine ve teknolojik ilerlemelere karşın, tarihsel süreç içerisinde her zaman olduğu gibi, bugün de insanoğlunun sosyal, ekonomik, politik macerasında önemli bir rol oynamaya

¹ Irasema Alcantara-Ayala, "Geomorphology, Natural Hazards, Vulnerability and Prevention Of Natural Disasters In Developing Countries", **Geomorphology** 47, 2002, ss. 107-124.

² Alcantara-Ayala, **a.g.e.**, s. 108.

devam etmektedir. Bu nedenle, doğal olayların ve doğal afetlerin etkilerinin yalnızca fiziksel terimlerle değil, sosyal bilimlerin terimleriyle de açıklanması gerekmektedir.³

Afetler konusunda herhangi bir açıdan aslında pek yeni bir şey yoktur. İnsanoğlu ve toplumu var olduğundan beri, hem bireysel, hem de toplumsal olarak sayısız risklerle ve tehlikelerle karşı karşıya kalmıştır. Bu tehditlerin birçoğu gerçekleşmemiş, diğerleri sadece birkaç insanı ya da hane halkını etkilemiş, özel olarak hiçbir büyük topluluğu etkilememiştir. Bununla beraber, bazen toplum yaşantısına büyük ve nispi ani kesintiler getireceğini gösteren bazı tehlikeleri bugün “afet” olarak adlandırmaktayız. Bu olaylar, kronik ve günlük sosyal problemlerin dışındaki olaylardır. Afet krizleri, acil ve hazır reaksiyonlar gerektirmekte ve yoksulluk, işsizlik, suç, uyuşturucu gibi sosyal problemlere kıyasla daha karışık ve süreklilik sergileyen sosyal patolojiler olarak karşımıza çıkmaktadır.⁴

Doğal tehlikeler (depremler, toprak kaymaları, volkanik patlamalar ve seller gibi) jeofiziksel olaylar olmalarına karşın, tehlikeyi gezegenin değişik sosyal varlığına yayma karakteri taşımaktadırlar. Bununla birlikte, bu tehlike kendi başına (doğal kırılğanlığın) gelişimin bir sonucu değil, insani sistemlerin ve bununla ilgili kırılğanlıkların (insani kırılğanlıklar) yarattığı bir sonuçtur. Bu iki kırılğanlık tipi zaman ve mekanda aynı koordinatlarda buluştuğunda doğal afetler oluşabilmektedir.⁵

Yirminci yüzyılda insan nüfusunun ve inşa ettiğimiz çevrenin aşırı derecede büyümesi, giderek daha çok sayıda insanın ve ekonomik faaliyetin dış değişimlere duyarlı hale gelmesi anlamına gelmektedir. İnsanların kıyılara ve kentlere göç etmesi de bir dizi doğal afete karşı duyarlılığı ve kırılğanlığı arttırmaktadır. İnsanların yol açtığı bu afetlerin en ağır bedelini ise genellikle, bu bedeli en ödeyemeyecek durumda olanlar, yani yoksullar ödemektedir.⁶

³ Alper Güvel, **Doğal Afetlerin Politik Ekonomisi: Doğal Riskler ve Afet Planlaması**, İMKB Yayını, 2001, s. 1.

⁴ UDEL, **Disaster Planning, Emergency Management and Civil Protection: The Historical Development**, 2000, s. 2.

⁵ Alcantara-Ayala, **a.g.e.**, s. 108.

⁶ Janet, N., Abramovitz, “Doğal Olmayan Felaketleri Önlemek”, **Dünyanın Durumu 2001**, Worldwatch Enstitüsü Raporu, içinde, TEMA Vakfı yay., Çev. İdil Eser, 2001, ss. 178-209, s. 179.

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı, doğal tehlikelerin tetiklediği doğal afet kayıplarının, birçok toplumda ve ülkede kalkınma hedeflerine ulaşmada sorun yarattığını vurgulamaktadır. Altyapı sistemlerinin yıkımı, geçim erozyonu, ekosistem bütünlüğünün zarara uğraması ve mimari mirasın kaybı, hastalıklar ve ölümler afetlerin yarattığı doğrudan etkilerdir. Fakat, afet kayıpları, finansal krizler, politik ve sosyal çatışmalar, hastalıklar (özellikle HIV/AIDS) ve çevresel bozulma gibi diğer stresleri ve şokları da şiddetlendirmektedir. Bunun gibi afet kayıpları, yoksulluğu ve açlığı iyileştirme, eğitim sağlama, sağlık hizmetleri, güvenli yerleşim, içme suyu ve sıhhi tesisat sağlama ya da çevreyi koruma amaçlı sosyal yatırımları da engellemektedir.⁷

2004 yılı sonundan hemen önce, Güney Asya son yılların en yıkıcı doğal katastrofunu* yaşamıştır. Hint Okyanusu'nda Sumatra'nın batı kıyısında oluşan deprem tarafından tetiklenen tsunami** kıyı şeridinden binlerce kilometre öteye kadar yıkıma yol açmış, 170 000 insanın ölümüne sebep olmuştur. Bu olay dünyaya, dramatik bir biçimde doğanın gücünü ve tahmin edilemezliğini göstermiş ve küresel önleme sistemlerine duyulan acil ihtiyacının altını çizmiştir.⁸

Aşırı jeofiziksel hareketlilikler her ne kadar kaçınılmaz olsa da, depremin şokuna dayanıklı olması için yapıların güçlendirilmesi, sellerin zararlarının azaltılması için yapıların yükseltilmesi, doğal tehlikelere yapısal açıklığı azaltmak için toprak kullanım planlaması gibi, tehlike azaltım çalışmalarıyla ve hükümet politikalarıyla etkileri azaltılabilir.⁹ Fakat bu yönde sarf edilen büyük çabalara karşın, afetlerin etkilerinin her türlü insani seviyede hissedilir derecede arttığı da yadsınamaz bir gerçektir.

Yirmi birinci yüzyıla girerken insanoğlunun, hem afetlerin oluş sıklığının hem de etkilerinin artması nedeniyle, geride bıraktığı yüzyılı “afetler yüzyılı” olarak

⁷ UNDP, **Reducing Disaster Risk**, 2004, s. 9.

* Eski Yunanca bir kelime olan katastrofi, “yıkım ve harap etme” anlamlarına gelmektedir.

** Sismik seri deniz dalgaları

⁸ Munich Re., **Annual review: Natural catastrophes 2004**, 2005, s. 2.

⁹ National Research Council, **The Impacts of Natural Disasters: A Framework for Loss Estimation**, National Academy Press, Washington D.C., 1999, s. 10.

hatırlaması mümkündür. Gerek dünyanın, gerekse Türkiye'nin doğal afetler karşısında ödediği bedel çok ağır olmuştur.¹⁰

Genel olarak bakıldığında, afet azaltım sürecini etkileyen büyük sosyokültürel faktörler; (1) inançlar ve kültürel uygulamalar, (2) politik ekonomi, (3) hükümet aktiviteleri ve diğer önemli kurumsal aktörlerden meydana gelmektedir.¹¹

İnançlar ve kültürel öğelerin afet azaltım sürecindeki rolü, örneğin afetlerin “Tanrı isteği” ya da “kaçınılmaz” olarak tanımlandığı topluluklarda ve toplumlarda, tehlike azaltım önlemlerine uyum sağlanamaması olarak ortaya çıkmaktadır. Azaltım çalışmalarının aleyhindeki diğer düşünceler ise, gelişmeyi yavaşlattığı ve kişisel mülkiyet haklarını çiğnediği fikirleridir. Süregelen sosyokültürel şablonlarla çelişen tehlike azaltım çalışmalarına uyum sağlanması mümkün olmamaktadır.¹²

Bazı sosyal bilimciler ise, tehlike azaltımının ve afetlerin çatışma-yönelimli (conflict-oriented) yönüne dikkat çekmektedirler. Bu yaklaşım, sosyal eşitsizliğe, güç farklılıklarına ve afetin her safhasındaki *politik-ekonomik güçlerin* önemine vurgu yapmaktadır. Bu tartışmalara göre çatışma perspektifi, azaltım süreci çalışmaları için özellikle uygundur. Analiz birimlerinin tek bir topluluk ya da uluslar topluluğu olup olmaması, azaltım aktivitelerinin (ya da onun eksikliğinin) politik ekonominin işleyişine bağlanabilir. İnançlar, tutumlar (attitudes) ve diğer sosyo-psikolojik ve kültürel değerler azaltım sürecini anlamada önemli bir yer teşkil etmesine rağmen bu değişkenler aslında hikayenin sadece görünen kısmıdır. Daha temel bir seviyede azaltım uygulamaları, toplumdaki güç ve refah dağılımının ve kaynakların tahsisi konusundaki kararların yan ürünleridir. Örneğin, Latin Amerika’da ve Afrika’da bulunan gelişmekte olan ülkelerdeki ölüm oranları, ekonomik elitleri destekleyen otoriter rejimlerin yönettiği ülkelere kıyasla daha fazladır. Sonuç olarak, altyapı sistemlerini ve ekonomik kaynakları korumaya vurgu yapan bu “toplumcu” (corporatist) rejimler, afet ilintili mülkiyet kayıplarını azaltmış durumdadırlar. Diğer

¹⁰ Hikmet Yavaş, “Doğal Afet Yönetimi ve Yerel Gündem 21 Çalışmaları Kapsamında İzmir’de Deprem Riski”, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 3, Sayı:3, 2001, s. 118.

¹¹ Kathleen J. Tierney, “**Socioeconomic Aspects of Hazard Mitigation**”, <http://dspace.udel.edu:8080/dspace/handle/19716/577>, 1993,(19.03.2005) ss. 16-19.

¹² Tierney, *a.g.e.*, s. 17.

bir deyişle, ölümler, yaralanmalar, ve parasal kayıp seviyeleri, insana ya da mülkiyete vurgu yapan politika tercihlerini takip etmektedir.¹³

Tehlike azaltımında *devletin rolüyle* ilgili olarak, hükümet aksiyonları ve tersi eylem başarısızlığı, toplumsal (society and community) kırılganlık seviyesinin önemli belirleyicileridir. Literatürde, hükümetin doğal ya da teknolojik afetlere göre oynayabileceği çeşitli roller vardır. Bunlar: (1) azaltım çalışmalarına aktif olarak destek veren bir “şampiyon”; (2) riskler ve karlar arasında bir denge kurmayı amaçlayan çeşitli gruplar arasında arabuluculuk yapan bir “hakem”; (3) afet kayıplarını kaçınılmaz kılan uygulamaları kolaylaştıran ya da pasif kalan bir “seyirci” (örneğin, afet kırılganlığını arttırmasına rağmen sosyal kazanımlar sağlayacağı umuduyla hükümetin yardım istemesi ya da yeni girişimlere ve projelere izin vermesi); ya da (4), kendi çıkarlarının peşine düşen ve bu süreçte tehlikeler yaratan otonom bir aktör. Esasında hükümetin gösterdiği tutum, temelde sosyal bağlama dayanmaktadır. Hükümetler, (1) *toplumsal kaynak seviyeleri yüksek olduğunda*; örgütlü ilginin (sıradan vatandaş grupları, sosyal hareket organizasyonları, lobiler, baskı grupları, profesyonel organizasyonlar, uluslararası organizasyonlar ve kalkınma ilintili kurumlar) aktif olarak azaltım çalışmalarını desteklediğinde ve adaletsizliklere dikkat çektiğinde, azaltım çalışmalarına etki edebilmekte ve desteklemektedirler; (2) *azaltım çalışmaları karşıtlarının politik olarak zayıf olduğunda*; hükümet sistemi azaltım politikalarını yasalaştırma, uygulama ve teşvik etme kapasitesine sahipse, azaltım çalışmalarını aktif olarak destekleyici rol oynamaktadırlar. Eğer bu koşullar mevcut değilse, hükümetin azaltım çalışmalarını desteklemesi etki yaratmayacaktır.¹⁴

Tehlike azaltımı yönünde alınan tavır, ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir. Bunlar, bireylerin aldıkları riske göre kendi kayıplarından sorumlu olması ya da hükümetlerin uyguladığı afet yardımı şeklinde kayıpları karşılaması arasında derece derece değişiklik gösteren uygulamalardır. Genellikle de, büyük yapısal önlemler ve devlet destekli yardımların bileşiminden oluşan uygulamalar söz konusudur. Bunlar, afetlerin maliyetlerini azaltsa da yeni mühendislik çalışmalarının ve yardım ödemelerinin maliyeti artış göstermektedir. Bu da, bireylerin, kendi

¹³ Tierney, a.g.e., s. 18.

¹⁴ Tierney, a.g.e., s. 19.

kayıpları karşısında en azından bazı sorumlulukları taşımaları gerekir¹⁵ şeklindeki düşünceleri arttırmaktadır. Azaltım çalışmalarının sadece devletin görevi olarak algılanması, en azından devletin düzenleyici rolünün baskın olmadığı toplumlarda kişisel çıkar ve ranta dayalı yapılaşmayı arttırmaktadır.

Doğal fenomenlerin, nüfusa ve ülke ekonomilerine ve bunun uzantısı olarak sosyal ve politik sistemlere verdiği zararlar gezegenin jeodinamik sürecinin bir parçasıdır.¹⁶ Afetlerin bireysel düzeyde, (refah, ekonomik, psikolojik, sağlık, seviyelerinde) etkileri olduğu gibi, toplumsal düzeyde de sosyolojik, ekonomik, politik, kültürel ve çevresel etkileri de mevcuttur. Bu nedenle, afetlerle ilgili çalışmalarda analizler değişik boyuttaki incelemelere ayrılmıştır. 1980’li yıllardan beri araştırmacılar, afet sonrası iyileşme kabiliyetini etkileyen süreçler ile afetlerin uzun dönem etkileri konusuna büyük bir ilgi göstermeye başlamışlardır. Bu çalışmaların büyük çoğunluğu da, *bireyi* analizlerinin birimi olarak kullanmış ve katastrofik olayların psikolojik ve duygusal etkileri gibi afetlerin bireysel boyutunu incelemiştir. Daha az sayıdaki çalışma ise, toplulukların afet olayları sonrasında iyileşebilme yetilerine odaklanmış, *toplumu* analizlerinin birimi olarak almış ve afetlerin toplum üzerindeki uzun dönem etkilerini incelemiştir. Bu bağlamda, başarılı bir iyileşme yaşanması için toplumların karakteristiklerini teşhis etmişler ya da tepki ve iyileşme aşamalarında toplum için sorun yaratan süreçleri irdelemiştir.¹⁷

1.1.1. Doğal Afetleri Açıklama Çabaları

Afetlere nasıl tepki gösterildiği, esasen bu fenomenin nasıl tasavvur edildiğine bağlıdır. Örneğin, afetlerin “doğüstü güçlerin insanları cezalandırması” gibi kavramlarla algılanması, onlardan korunmak ya da etkilerini azaltmak için dinsel doğanın adımlarının atılması gerektiğini ifade etmektedir. Buna karşın, teknolojik

¹⁵ David E. Alexander, “**Natural Hazards**”, Contributed by Environmental geology, <http://reference.kluweronline.com/...> (27.4.2004).

¹⁶ CEPAL, **A Matter of Development: How to Reduce Vulnerability in the Face of Natural Disasters**, 2000, s. 5.

¹⁷ Kristen Miller ve Joanne M. Nigg, “**Event and Consequence Vulnerability: Effects on the Disaster Recovery Process**”, Paper Presented At The Annual Meeting of the Eastern Sociological Society, Boston, Ma. March 25-28, 1993 <http://www.udel.edu/drc/preliminary/217.pdf>, (14.4.2004), s. 2.

afetlere yönelik bakış açısı gibi eğer, afetleri “insan eylemlerinin” yarattığı gibi bir algılama söz konusuysa, bu olaylardan korunma ilgili aktörlerin performanslarının artırılmasıyla mümkün olacaktır.¹⁸

Antropologların uzun zaman önce işaret ettiği üzere toplumlar, karşı karşıya kaldıkları riskler karşısındaki kolektif tutumlarına ve tavırlarına göre gelişmişlerdir. Bunlar; (a) tehdit eden ya da oluşan her şeye karşı kaderci kabullenme; (b) her ne olursa olsun, önlenemez olmasına karşın, bir dereceye kadar bunlarla başa çıkılabileceği inancı; (c) tehditlerin önlenemese bile en azından büyük ölçüde azaltılabileceği fikri, olarak üç kategoride toplanabilir.¹⁹ Doğal afetler, ve dolayısıyla doğal afetlerin açıklanmasına yönelik çabalar insanlık tarihi kadar eskidir. Afetlerin kaynağının algılanması ve bunlara bağlı olarak önleme çabaları kronolojik olarak üç grupta görülebilmektedir:²⁰

- Doğal afetlerin, Tanrı işi olarak (doğa üstü güçlerle) açıklanması.
- Doğal afetlerin, “doğa işi” olarak (doğal güçlerle) açıklanması.
- Doğal afetlerin, “insan ve toplum işi” olarak açıklanması.

1.1.1.1. Dinsel Retorik

Tarih öncesi ve erken tarihsel çağlarda, afetlere yönelik kaderci bakış açısı hüküm sürmekteydi. Hatta afetler, birçok ülkenin yasal sisteminde “Tanrı işi” (Acts of God) ve oluşmalarıyla ilgili hiçbir şeyin yapılamayacağı olaylar olarak nitelendirilmekteydiler. Bu kaderci bakış açısı ya da kültürel değerler, afetlerle ilgilenebilecek yeni sosyal grupların ya da düzenlemelerin gelişmesini engellemişlerdir.²¹ Dolayısıyla, afetler karşısında yapılabilecek hiçbir şey yoktur, herhangi bir sosyal grubun bunlarla ilgilenmesi ve uyum arayışı içerisinde olması da boş bir çabadır. Dinsel retoriğe göre doğal afetler, Tanrı’nın insanlarla bir tür iletişim kurma biçimidir. Bir tür ihtardır ve Tanrı tarafından günahlara ceza olarak gönderilmişlerdir. Ya da Yunan mitolojisinde olduğu gibi, Tanrılar insanlarla oyun

¹⁸ UDEL, a.g.e., s. 2.

¹⁹ UDEL, a.g.e., s. 4.

²⁰ Güvel, a.g.e., s. 14; UDEL, a.g.e., ss. 3-6.

²¹ UDEL, a.g.e., s. 4.

oynamaktadırlar. Bu kaderci açıklama biçimi, doğal afetlerin yol açtığı bocalamaların karşısında sığınılan bir açıklama biçimi olarak günümüzde de etkisini sürdürmektedir.²²

Kadercilik büyük ölçüde eylemsizliğe sebep olmuş, fakat en kaderci kültürlerde bile insanoğlu olası tehditler karşısında tamamen tepkisiz kalmamıştır. İnsanlar çeşitli tarzda ritüeller, sembolik bağışlar, dualar ve kurbanlarla afetlerle bir şekilde başa çıkmaya çalışmışlardır. Bu çerçevede bir sosyal kurum olarak “din”, sosyal alanda meydana gelen tehditlere karşı kolektif bir cevap geliştirmiştir.²³

1.1.1.2. Doğa Retoriği

Newtoncu, determinist bilim anlayışının ortaya çıkışı doğayı “fethedilebilecek” ve hatta fethedilmesi gereken bir alan olarak görmüş ve asıl savaşını bu yöne yöneltmiştir.²⁴ Özellikle Batı Avrupa’da sekülerizmin ortaya çıkmasıyla ve bilimde yaşanan gelişmeler eşliğinde afetlerin kaynağının farklı bir algılanışı ortaya çıkmış ve afetler “Doğa işi” (Acts of Nature) olarak görülmeye başlanmıştır. Örneğin, depremlerin nedeni olarak artık plaka tektoniğindeki değişimler görülmeye başlanmıştır. Bu yaklaşım, birçok afetin meydana gelmesini engellemeye yetmese de, bazı afetlerin etkilerinin azaltılmasında büyük rol oynamıştır. Afetlerin ana kaynağıyla ilgili bu genel bakış açısı, doğal tehlikenin kontrol edilememesine karşın, afet durumunu takiben oluşan olumsuz etkilerin azaltılmasında adımlar atılmasını sağlamıştır.²⁵ Ancak, bir doğal olayın afete dönüşmesini engelleme konusunda bu yaklaşım her sosyal yapıda başarılı olamamıştır. Bunun en açık örneği 1999 Marmara depremidir.

Bu çerçevede doğal afetlerin nedenleri ve çözüm önerileri, insan unsurunun rolünü dışlayan “mekanik” bir doğa retoriği kullanılarak analiz edilmektedir. Bu açıklama biçimine göre, bir doğal afet (depremin tektonik hareketlerden kaynaklanması gibi) bütünüyle fiziksel bir olgudur. Afetler, deprem gibi *ani* ya da

²² Güvel, **a.g.e.**, s. 14.

²³ UDEL, **a.g.e.**, s. 6.

²⁴ Immanuel Walerstein, **Bildiğimiz Dünyanın Sonu: Yirmi Birinci Yüzyıl İçin Sosyal Bilim**, çev: Tuncay Birkan, Metis yay., 2003, İstanbul, s. 97.

²⁵ UDEL, **a.g.e.**, s. 4.

kuraklık, çekirge istilası, hayvan kırılmaları gibi *yavaş* ama “bütünüyle dışsal” olarak meydana gelmektedir. Doğal afetin kendisi doğrudan kontrol edilemeyecek ancak, afetin doğasına ilişkin bilimsel açıklamalar geliştikçe etkisinin zayıflatılmasına yönelik önlemler alınabilecek, bir ölçüde uyum sağlanabilecek ve afetlerin olumsuz etkileri azaltılabilecektir. Bu çerçevede geliştirilen en uygun çözümler de bu fiziksel ve mekanik olgunun daha iyi açıklanması ve afete karşı daha iyi fiziksel hazırlık sağlanmasına yönelik mühendislik çözümleri olmuştur.²⁶ Bu yaklaşım gerekli olmakla birlikte eksik kalmaktadır. Zira yeterli teknolojik ve teknik donanıma sahip toplumların bile bazı temel önlemleri almadıkları gözlenmektedir. Bu da bizi sosyokültürel faktörlerin etkilerine götürmektedir.

1755 Lizbon depremi, afetlere yönelik yaklaşım konusunda ortaya çıkmış ilk modern afet sayılabilir. 1 Kasım 1755 yılında, Portekiz’in merkezi ve modern bir şehri olan Lizbon’da meydana gelen deprem, problemler serisinin başlangıcı olmuştur. Bir süre sonra, bir liman şehri olarak tsunaminin etkisi altında kalması yeni zararlar ve mağdurlar yaratmıştır. Ayrıca yaklaşık beş-altı gün süren büyük yangınlar depremden zarar görmeyen diğer binaları da etkilemiştir. Depremi takip eden dokuz ay zarfında da 500’ü aşkın artçı şok yaşanmıştır.²⁷ Lizbon depremi, devletin acil durum tepkisini seferber etme sorumluluğunu üstlendiği ve yeniden inşa için kolektif çabalar geliştirdiği ve doğaüstü güçlerin neden olarak görüldüğü geleneksel düşüncelerin üstesinden gelebildiği için ilk modern afettir. Bununla birlikte deprem, gelecekteki doğal afetlere karşı önlemler alınabileceği düşüncesine de kaynaklık etmiştir.²⁸ Bu tartışmalar, kültürel değişmelere de etki ederek, modernleşme sürecinde önemli adımlar atılmasına yol açmıştır.²⁹

1.1.1.3. Sosyal Retorik

Dinsel retorikte de, doğal retorikte de afetler, dışsal ve insanların kontrolü dışındaki olaylar olarak açıklanmıştır. İnsanlar sadece kurbanlar olarak görülmüş, sorumlulukları göz ardı edilmiş; Tanrı ya da Doğa suçlanmıştır. Ancak bu

²⁶ Güvel, **a.g.e.**, s. 15.

²⁷ Russel Dynes, **The Lisbon Earthquake in 1755: The first Modern Disaster**, Preliminary Paper #333, 2003, <http://www.udel.edu/drc/preliminary/333.pdf> (12.02.2004), s. 10.

²⁸ Dynes, **a.g.e.**, s. 25.

²⁹ Güvel, **a.g.e.**, s. 16.

açıklamalar yanında, sorumluluğun insanda ve toplumda olduğunu, doğal afetlerin esasında sosyal bir olgu olduğunu vurgulayan alternatif bir açıklama geleneği de söz konusudur.³⁰ 1950’li yılların başından itibaren başlayan bu sistematik çalışmalar sosyal bilimler alanında yarım yüzyılımı doldurmuştur.³¹

Yirminci yüzyılın sonlarından itibaren , afetlerin kaynağına ilişkin gelişen bu değişik bakış açısı ile afetler giderek artan şekilde “Tanrı işi” yada “Doğa işi” olarak görülmek yerine “insan işi” (Acts of Men and Women) olarak görülmeye başlanmıştır. Bilim insanları ve araştırmacılar tarafından geliştirilen bu bakış açısı, afetlerin doğrudan ve dolaylı olarak insanoğlunun eylemlerinden kaynaklandığını söylemektedir: Eğer insanlar, korunmasız sel alanlarında, bilinen sismik alanlarda depreme dayanıksız binalarda ya da kimyasal fabrika sitelerinin yanında yaşıyorlarsa, tehlikelerin afete dönüşmesi için gerekli olan koşulları sağlıyorlar demektir. Bu doğrultuda, birçok araştırmacı afetlerin sosyal bir fenomene özgü olduğunu savunmaktadır. Örneğin bir deprem, eğer insanların kararlarıyla ve eylemleriyle inşa ettikleri etkilenebilir bir çevre olmasaydı sosyal sonuçları olmayan bir fiziksel olay olarak kalacaktır. Bir “tehlike” sadece, afet için gerekli sahneyi hazırlar fakat, sosyal bir olay olarak “afetler” insanların ve grupların davranışlarından türemektedirler.³²

Dünyada halen çok sayıda insanın, afetleri “Tanrı işi” ve insan kontrolü dışında gelişen olaylar olarak algılamasına ve fen bilimcilerin meteorolojik, jeolojik, ve afetleri tetikleyen diğer süreçlere odaklanmasına rağmen, sosyal ve politika bilimciler afetlerin temel olarak sosyal fenomenin ürünü olduğunu savunmuşlardır. Doğal afet olarak tanımlanan olaylar, fiziksel bir olgudan çok, toplumun kırılganlığından oluşan olaylardır.³³

Depremler ya da kasırgalar gibi esasen fiziksel ve çevresel olaylar afetlerin oluşmasına, kazazedelere, ekonomik kesintiye ve sosyal koşulların ve süreçlerin

³⁰ Güvel, **a.g.e.**, s. 17.

³¹ E.L.Quarantelli, **A Half Century of Social Science Disaster Research: Selected Major Findings and Their Applicability**, preliminary paper #336, 2003,<http://www.udel.edu/drc/preliminary/336.pdf>, (12.02.2004), s. 2.

³² UDEL, **a.g.e.**, s. 5.

³³ Tierney, **a.g.e.**, s. 9.

yarattığı diğer kayıplara neden olmasına rağmen, risk sosyal olarak yapılanmıştır. Toplumlar, hanehalkları ve bireyler afet kayıplarını fiziksel güçler nedeniyle değil, daha geniş sosyal güçler nedeniyle yaşamaktadırlar. Örneğin, gelişmekte olan ülkelerde yaşanan hızlı şehirleşme, 2000 yılında dünyanın hemen hemen bütün kentsel nüfusunu oluşturmuştur ve bu gelişmekte olan ülkelerin çoğu, toprak kullanımı düzenlemelerinden, nüfusu destekleyen uygun güvenlik ve sağlık sağlayacak altyapı sistemlerinden yoksundurlar. Makrososyolojik süreçlerin sonucu olan bu koşullar da, afetlerin daha da artmasına sebep olacaktır.³⁴

Buna göre, çalışmaların analiz düzeyi, aynı perspektifte, davranıştan sosyal sisteme doğru çevrilirse daha güçlü hale gelecektir. Afetlerin toplumların sosyal kırılganlığının göstergesi olduğu netlik kazanmıştır. Orijinleri sosyal sistemin yapısal ve kültürel boyutlarında gizlidir. Bununla birlikte, bazı sosyologlar afetlerin “toplum işi” olarak görülmeye başlanmasının, afetlerin kaynağı olarak orijinal tutuma kısmen geri dönüş olacağını da belirtmektedirler.³⁵

Charveriat³⁶, Latin Amerika ve Karayipler’de meydana gelen doğal afetleri incelediği çalışmasında bölgede canlandırılan, bölgesel ve uluslararası seviyelerdeki önleme çabalarına rağmen, doğal olay ilintili risklerin azalmadığına vurgu yapmaktadır. Ekonomik varlıklar biriktikçe ve karşılıklı ekonomik bağımlılık yeni seviyelere ulaştıkça, ekonomik maliyetlerin de artacağını, afetler sonucunda oluşan ölüm oranları az ya da çok istikrarlı halde kalsa da, geniş boyutlardaki yoksulluğun, devam eden demografik büyüme ve kıyı şeridine ya da mega-şehirlere olan göç nedeniyle, azalmasının mümkün görünmediğini belirtmektedir. Son olarak, yaşanan iklim değişikliğinin ilk kanıtları da bölgedeki şiddetli hava olaylarının oluşma olasılığının artacağı yönündedir.

³⁴ Tierney, **a.g.e.**, ss. 9-10.

³⁵ UDEL, **a.g.e.**, s.5.

³⁶ Celine Charveriat, **Natural Disasters in Latin America and the Caribbean: An Overview of Risk**, Inter-American Development Bank, Working Paper #434, 2000, s. 9.

1.2. SOSYAL BİLİMLER AÇISINDAN DOĞAL AFETLER

1.2.1. Konsensüs Tipi Krizler ve Çatışma Tipi Krizler

Savaşlar, isyanlar, sivil karışıklıklar, terörist saldırılar ve rehine kaçırmaya, soykırım gibi çatışma tipi olayları *afet* örneği olarak değerlendirip değerlendirmeme konusunda da değişik fikirler vardır. Bu konudaki hakim görüş, bu olayların afetlerden temelde farklı olduğudur. Afet olayları nedeniyle, afetlerin sonrasında bazı çatışma tipi etkiler gelişse de bunlar, çatışma tipi olayların tersine esasında krizleri bir an önce bitirme yönüyle ilgilenmektedirler. *Konsensüs tipi krizler*, aniden ortaya çıkan ve belirli bir etkisi olan doğal riskler (kasırga, sel, volkan patlaması, deprem, tornado, tsunami vs.), teknolojik ajanlar (patlama, yangın, kimyevi ve nükleer tesislerdeki kazalar, enerji ve elektrik sistemlerindeki aksamalar, biyolojik zehirlenmeler) ve katastrofları içermektedir. Bu tür krizlerde, krize bir an önce son verme yönünde bir konsensüs söz konusudur. *Çatışma tipi krizler* ise, isyanlar, savaşlar, sivil huzursuzluklar, etnik temizlik ve soykırım, suikastlar ve sabotaj gibi rahatsızlıklardır. Bu tip krizlerde, belirli kesimler bilinçli ve planlı biçimde birilerine zarar vermeye çalışmakta ve amacına ulaşmaya kadar krizi sürdürmeye çalışmaktadır.³⁷ Bu nedenle, konsensüs tipi krizler zaman ve mekan içinde daha lokal görünümündedir; çatışmacı krizler ise zaman ve mekan içerisinde daha çok yayılmıştır.³⁸

Çatışma tipi krizler ve çatışma tipi olmayan (konsensüs tipi) krizler, arasındaki ayırım sosyal bilimlerde diğer fenomenler için de kavramsal bir çeşitlilik yaratırken, bilim adamları arasında “kolektif gerilim durumları” (collective stress situations) olarak adlandırılan kavramın alt kolları olduğu konusunda hemfikirdirler. Ayrıca, uluslararası afet yardım kuruluşları tarafından, Bosna ve Ruanda örneğinde görüldüğü üzere sivil savaş nedeniyle oluşan büyük mülteci hareketlerine odaklanan “karmaşık acil durumlar” (complex emergencies) kavramı da yeni ortaya atılmıştır. Bazı uluslararası yardım kuruluşları gibi Delaware Üniversitesi Afet Araştırma

³⁷ UDEL, a.g.e., s. 3.

³⁸ Güvel, a.g.e., s. 24.

Merkezi'nin görüşü de, bu tip “acil durumlar” ile “afetler” arasında büyük farklılıklar olduğu yönündedir.³⁹

1.2.2. Nedene Özgü Açıklamalara Karşı Genel Açıklama

Anlaşmaya varılmış diğer bir güçlü nokta ise, afetleri doğal ve teknolojik ajanlara göre ayırmanın mümkün olmadığıdır. Doğal ve teknolojik afetler ayrımı, planlama yönetim amaçlarına ters düşen, çok fazla miktarda ampirik araştırma kanıtı içerisinde kaybolmaktadır. Genel olarak, afetler sosyal olaylardır ve olayı yaratan ajanın (ki kıtlık gibi olaylarda her zaman açıkça belli ajan bulunmamaktadır) bireylerin ya da grupların tepkileri üzerinde çok az doğrudan etkileri vardır.⁴⁰

Günümüzde afetler, fiziksel orijinlerine ve özelliklerine bakılarak, yani “ajana özgü” terimlerle değil, afetlerin sosyal bir olgu olduğunu vurgulayacak biçimde genel terimlerle düşünülmektedir.⁴¹ Araştırmacılar, değişik ajanlardan kaynaklanan azaltım ölçütleri konusunda benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Afet azaltım planlamalarının bir çok insan, grup, örgütsel ve toplumsal etkileri ajana özgüden çok genel niteliktedir.⁴²

Doğal afet “problemi”nin doğasının açıklanmasında ortaya çıkan bu eksen kayması, ilk olarak afetlerin fiziksel orijinlerine ve özelliklerine bakılarak yapılan Tanrı işi/doğal afetlerle teknolojik/insan işi afetler ayrımında ortaya çıkmıştır.⁴³ Bu ayrımı Giddens'in dışsal risk-oluşturulmuş (içsel) risk ayrımında görmek mümkündür: dışsal risk, doğal ajanlardan kaynaklanan risktir. İmal edilmiş (içsel) risk ise, doğadan ve doğal ajanlardan değil, Çernobil faciası gibi nükleer felaketlerden ve küresel ısınmaya yol açan endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanmaktadır.⁴⁴

³⁹ UDEL, **a.g.e.**, s. 3.

⁴⁰ UDEL, **a.g.e.**, s. 3.

⁴¹ E. L., Quarantelli, **Technological and Natural Disasters and Ecological Problems: Similarities and Differences in Planing for and Managing Them**, 1993, s. 2, 6., www.udel.edu/drc/preliminary/192.pdf , (22.04.2002)

⁴² UDEL, **a.g.e.**, s. 3.

⁴³ Quarantelli 1993, **a.g.e.**, s. 2.

⁴⁴ Güvel, **a.g.e.**, s. 17.

1970'lerin başlarından itibaren "tehlike" (hazards) terimi, dünya çapında toplumları tehdit eden jeolojik fenomene ilginin artmasıyla, artan sıklıkta görülmeye başlamıştır. Bu trend, bir çok ülkede yerbilim kuruluşları tarafından da belgelenmiştir. Bütün bu gelişmeler, 22 Aralık 1989'da Birleşmiş Milletler'in 1990-2000 dönemini Uluslararası Afet Azaltım On Yılı (IDNDR) olarak ilan etmesine yol açmıştır.⁴⁵ Amaç, vatandaşların doğal risk algılamasını arttırarak uluslararası toplumun farkındalık düzeyini arttırmak; doğal risklerin gündelik yaşamı nasıl etkilediğini; bu tür etkilerin nasıl azaltılabileceğini ya da önlenebileceğini ortaya koymak; böylece toplumların doğal afet ve özellikle de deprem direncini güçlendirmektir. Doğal afet azaltımının bilimsel, teknolojik ve sosyo-ekonomik yönlerini kuşatan bütüncül bir yaklaşım benimsenmektedir.⁴⁶

Doğal afetleri önleme ve azaltma çalışmalarına, özellikle 1990'lardan sonra Uluslararası Doğal Afet Azaltım Çalışmaları için Bilimsel ve Teknik Komite'nin kurulmasıyla (IDNDR) büyük bir ilgi oluşmuştur. Bu uluslararası çerçeve içerisinde oluşan çabalar dünya çapında etkili olmasına karşın, doğal afetler gelişmekte olan ülkeleri yıkmaya devam etmiştir. Bu nedenle, önleme çalışmalarındaki asıl vurgunun, uluslararası, ulusal, bölgesel, yerel vb. her seviyedeki kurumlara yapılması (ve üstlenilmesi) gerekmektedir. Doğal afetleri önleme stratejileri her ne kadar evrensellik sergilese de, uygulanabilirlik için tehdit altındaki *varlıkların* özel karakteristiklerinin dikkate alınması gerekmektedir. Böylece, özgün sosyal varlığın (insan+doğa) kırılğanlığının daha iyi anlaşılması, uygun afet önleme stratejilerinin gelişimine yol açacaktır.⁴⁷

Abromovitz'e göre⁴⁸, Birleşmiş Milletler'in 1990'lı yılları "Uluslararası Doğal Afetleri Azaltım Onyılı" ilan etmesi ironik bir duruma yol açmıştır. İlan edilenin aksine 90'lı yıllar, maliyeti giderek artan seller, kasırgalar, depremler ve yangınlarla boğuşan dünyanın tarihine, *Uluslararası Doğal Afetler Onyılı* olarak geçmiştir. Bütün dünya, ekolojik olarak çevreye zarar veren uygulamalardan ve kendimizi felaketin yoluna koymamızdan dolayı yaşanan "doğal" afetlerin yol açtığı

⁴⁵ Lawrence Lundgren, Kulwer Online Reference Works, **Geological Hazards**, Contributed By Environmental Geology, www.reference.kluwer.online.com/..., (27.04.2004).

⁴⁶ Güvel, **a.g.e.**, s. 19.

⁴⁷ Alcantara-Ayala, **a.g.e.**, s. 108.

⁴⁸ Abramovitz, **a.g.e.**, 2001, s. 179.

tahribattan payını almıştır. Birçok ekosistem doğal bozulmalara karşı duramayacak kadar güçsüz düşmekte ve parçalanmaktadır. Bu da, insan faaliyetleri yüzünden daha sert ve daha sık hale gelen “doğal olmayan afetlere” sahne hazırlamıştır. Ormanlara zarar vererek nehirler üzerinde barajlar inşa ederek, sulak alanları doldurarak ve iklimin istikrarını bozarak karmaşık bir ekolojik güvenlik ağının iplerini çözmekte ve bu güvenlik ağının ne kadar değerli olduğunu da daha yeni yeni anlamaya başlamaktayız.

1.2.3. Doğal Afet Kavramını Tanımlamak: Risk, Tehlike ve Kırılabilirlik

Afet kavramını tanımlarken öncelikle, afeti oluşturan (aynı zamanda birbiriyle uyuşan ve birbirini kapsayan) sistemik kesintilerin dört tetikleyici türü dikkati çekmektedir:⁴⁹

- Tetikleyici olarak doğa: depremler, seller, vs.
- Tetikleyici olarak şiddet: savaş, silahlı çatışmalar, vs.
- Tetikleyici olarak teknoloji: petrol sızıntısı, fabrika patlamaları, tehlikeli atık, vs.
- Tetikleyici olarak kötüleşme (deterioration): azalan sosyal hizmetler, çevresel bozulma, vs.

Bir doğal tehlike, yaşamı ya da mülkiyeti tehdit eden bir jeofiziksel durumun doğal olarak ortaya çıkması demektir. Bu genellikle, atmosferdeki, hidrosferdeki, litosferdeki ya da biyosferdeki fenomenlerin değerlerindeki sapmalarla ortaya çıkan, ekstrem olayların riskini de kapsar. Bir doğal fenomen, insan yerleşimleri, toprak kullanımı ve sosyo-ekonomik organizasyon düzeniyle ilişkisi sonucu tehlike olarak tanımlanır. Bu ilişkiler, kolektif olarak insani sistemlerin doğal tehlike etkilerine karşı hassasiyetini ifade eden *kırılabilirlik* (vulnerability) kavramını ortaya çıkarır. Kırılabilirlik, insanoğlunun doğal tehlikeleri algılaması, kontrolü ve adaptasyonu ile nitelendirilir. Geniş olarak tanımlanırsa tehlike azaltımı iki stratejiye bölünebilir. Bunlar, mühendislik çalışmaları gibi potansiyel zararı ve kaybı azaltmayı amaçlayan, doğrudan müdahaleyi içeren **yapısal önlemler** ve darbenin etkisini hafifleten, sigorta

⁴⁹ Mark Pelling, Alpaslan Özerdem, Sultan Barakat, , “The Macro-Economic Impacts Of Disasters”, **Progress In Development Studies**, 2002, ss.283-305, s. 284.

ve toprak kullanımı planlaması gibi, **yapısal olmayan** organizasyonel ve finansal önlemlerdir.

Tehlikenin, teşhis edilebilen etki olasılığı olarak açık belirtisi **riski** ortaya çıkarır. Risk, veri alan ve referans zaman içinde belirli bir doğal tehlikeye bağlı olarak beklenen insani ve ekonomik kayıpların büyüklüğü ve olasılığı olarak tanımlanabilir. Risk iki faktörün fonksiyonudur: *doğal tehlikeler* ve *kırılgnalık*. İki öge de, riskin oluşumu için gerekli koşulları sağlar. Örneğin, her yıl kaydedilen 100.000 deprem içinde sadece depreme dayanıklı altyapı sistemlerine sahip olmayan, yoğun oturlan alanlarda meydana gelen depremler afet haline gelir.⁵⁰ Hiçbir insan aktivitesi risksiz değildir, ne var ki doğal tehlike riskinin seviyesi, mekandan mekana, nüfus ve jeofiziksel olayların yoğunluğu ile uyumlu olarak değişkenlik gösterir. Mesela, nemli tropikal bölgelerde ve 30-40 derece kuzey enleminde uzanan büyük Avrasya sismik kuşağı en riskli yerlerdir.⁵¹ Riskin kavramsal çerçevesi Tablo 1.1’de görülmektedir.

Bir doğal tehlike oluştuğunda sonuç doğal afet olabilir. Bunun “doğal”dan ziyade antropolojik bir fenomen olduğu konusunda birçok araştırmacı hemfikirdir. Diğer bir deyişle, insan aktiviteleri ve kırılgnalık afetlerin temel sebebidir. Bundan dolayı, “doğal afet” kavramı elverişli olma durumundan ziyade bir gerçekliktir: bir fenomen sınıfını (depremler, kasırgalar, tsunami vb.) afetlerin diğer formlarından (savaşlar, endüstriyel kazalar, salgınlar böcek istilaları gibi) ayırt etmeye yaramaktadır.⁵²

Doğal tehlikelerin ve doğal afetlerin değişik tanımları incelendikçe, kavramsallaştırmanın, sadece fiziksel ya da doğal olay perspektifinden insani sistem entegrasyonuna doğru değiştiği gözlenebilir. Öncelikle, doğal tehlikelerin kontrol edilemeyen karakteri, etkileriyle başa çıkmada ve bu olaylardan korunma yönünde çabaları arttırmıştır. Volkanik aktiviteler, kasırgalar, tsunamiler, seller, toprak kaymaları vb. konusunda koruma modellerinin gelişimi ve teknolojik ilerlemeler,

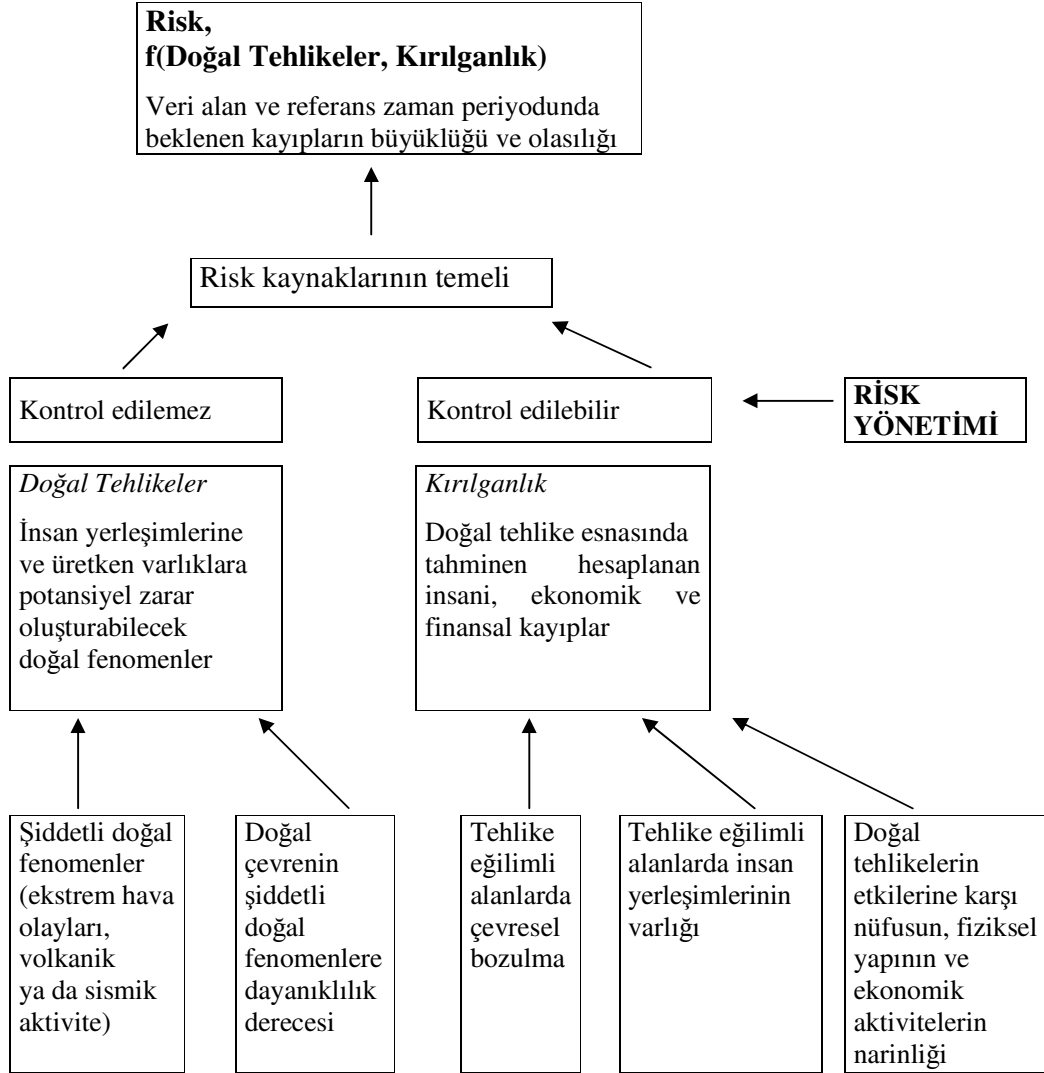
⁵⁰ Charveriat, **a.g.e.**, s. 41.

⁵¹ David E. Alexander, **Natural Hazards**, Contributed by Environmental geology <http://reference.kluweronline.com> (27.4.2004).

⁵² Alexander, **a.g.e.**, <http://reference.kluweronline.com> (27.4.2004).

fenomeni daha iyi anlamada ve doğal tehlikelerle başa çıkma yönünde yeni önerilerin gelişmesine yol açmıştır, fakat bu gelişmeler temel olarak “gelişmiş ülkelerde” meydana gelmiştir.⁵³

Tablo 1.1 Riskin Kavramsal Çerçevesi



Kaynak: Celine Charveriat, Natural Disasters in Latin America and Caribbean: An Overview of Risk, 2000, s. 42.

1960'lı yıllarda afetler, toplumun yüksek tehlikeye maruz kaldığı, bütün ya da bazı ana işlevlerinin kesintiye uğradığı kontrol edilemez olaylar olarak anlaşılmaktaydı. Doğal güç karşısında savunmasız toplum fikri, sosyal sistemin

⁵³ Alcantara-Ayala, a.g.e., s. 118.

kontrolünün olmadığı durumlarda, sosyal sistemin normal yapısal düzeneğinde şiddetli, ani ve sık kesintilerin meydana gelmesi tanımında da belirtilmiştir. Westgate ve O’Keefe (1976) kırılğanlığın önemini, afeti, aşırı fiziksel ya da doğal fenomenler ile onların olumsuz etkilerine açık insan grupları arasındaki ilişkinin sonucunda ortaya çıkan kesinti ve yıkım tanımıyla belirten ilk insanlardır. IDNDR, afet kavramını şu şekilde tanımlamıştır: “toplum işleyişini ciddi kesintilere uğratan, oluşan beşeri, materyal ya da çevresel kayıpların, etkilenen toplumun kendi kaynaklarıyla üstesinden gelebilme yetisini aşmasıdır. Afetler, sıklıkla hızlarına (ani ya da yavaş) ya da nedenlerine (doğal ya da insan yapımı) göre sınıflandırılırlar.”⁵⁴

Afetlerin ikili karakteri sadece doğal değil, sosyal ve ekonomik sistemler dikkate alınarak ifade edilir. Sonuç olarak, bir doğal afet, doğal çevrenin sosyo-ekonomik sistem üzerinde hızlı, anlık ya da derin etkileri, ya da doğal sistem ve sosyal sistemin karşı koyucu güçleri arasındaki ani dengesizlik olarak tanımlanabilir. Bu dengesizliğin şiddeti, doğal olayın büyüklüğü ve bu olaya karşı insan yerleşimlerinin müsamahası arasındaki ilişkiye bağlıdır.⁵⁵ Afet, toplum üzerinde büyük etkileri olan, toplumun işleyişini bozan tehlikeli bir olaydır. Ölümlere yol açabilir ya da açmayabilir fakat ciddi ekonomik etkilere sahiptir.⁵⁶

1.2.3.1. Doğal Tehlike ve Doğal Afet Kavramları

Afetlerin oluşumunda coğrafi koşulların kaçınılmaz etkisi olduğu kadar, afetler bölgesel gelişme düzeninin ve yetersiz politikaların da yan etkisinin bir sonucudur. Bu ikili riskin önemli politik katkıları da vardır. Risk analizi noktasından bakarsak, doğal afetler riskin kendini ortaya çıkarmasıdır. Risk, doğal tehlikeler ve kırılğanlık olarak iki faktörün fonksiyonu⁵⁷ olduğundan sorunun çözümü için de kavramların açık bir şekilde tanımlanması gerekmektedir.

Tehlikelerin azaltımı için gerekli olan anlayış, disiplinlerarası gruplarla etkileşim içerisinde jeolojik koşulları, süreçleri ve olayları anlamaktır. Bu nedenle

⁵⁴ Alcantara-Ayala, **a.g.e.**, ss. 108-112.

⁵⁵ J. M. Albala-Bertrand, **The Political Economy of Large Natural Disasters: With Special Reference to Developing Countries**, Calerendon Press, Oxford, 1993b, s.10.

⁵⁶ Alcantara-Ayala, **a.g.e.**, s. 112.

⁵⁷ Charveriat, **a.g.e.**, s. 41.

jeolojik *tehlikenin* kavramsal tanımının temel önemi, araştırmacılara tehlikeleri şekillendiren her etmenin çeşitli etkileşimlerin sonucu olduğu ve azaltım çalışmaları için bu etkileşim öğelerinin hepsine dikkatli yaklaşılması gerektiğinin önemini vurgulamaktır; bunun için de işbirliği şarttır.⁵⁸

Doğal tehlike terimi, belirli zaman ve mekanda tehdit oluşturan ya da tehlikeli rol oynayan doğal bir durumun ya da fenomenin oluşumunu ifade etmektedir. Doğal tehlikenin değişik şekillerde kavramsallaştırılması, sadece zaman içinde değişmemiştir ve ayrıca değişik disiplinlerin yaklaşımını da yansıtmaktadır. Bu açıdan doğal tehlike, fiziksel çevredeki insana zararlı elementler, insan ve doğanın karşılıklı etkileşimi, potansiyel olarak zararlı fenomenin oluşabilirliği, insanoğluna ve çevresine etki eden fiziksel bir olay olarak ifade edilmiştir.⁵⁹

Ayrıca “tehlike” (hazard) kelimesi bazen tehdit, risk, olay ya da olasılık ile eşanlamli kullanılmaktadır. Bu geniş kullanım alışkanlığı afet araştırmacıları için kafa karıştırıcı bir durum oluşturmaktadır. Bu karışıklığın önlenmesi de, risk, olay, olasılık ve tehdit terimlerinin uygun şekilde kullanılmasıyla giderilebilir.⁶⁰

Doğal tehlikelere yaklaşım, temel olarak çevre-merkezli (ecocentric) ve teknoloji-merkezli (technocentric) felsefeyi yansıtmaktadır. Ekolojik düşünceye göre, tehlike azaltımına en iyi şekilde, ciddi risk bölgelerinde gelişimi yasaklamak veya sınırlamak gibi yapısal olmayan önlemlerle ulaşılabilir. Bununla beraber, yapısal önlemleri vurgulayan, izleme ve önleme uzmanlarının (sismologlar, meteorologlar, volkan bilimciler vb) ve örneğin anti-sismik binalar, su setleri tasarlayan mühendislerin ve mimarların ittifakından oluşan güçlü bir teknokrat okul da vardır. Yapısal yaklaşım, pahalı olmakla birlikte tamamen koruma sağlamamaktadır. Hatta çoğunlukla, örneğin korumanın tam olduğu güvencesiyle sel kontrollü bir alanda kentleşmeyi hızlandırarak, risk almayı uyarıcı etki de yapmaktadır. Bununla birlikte, yapısal korunma esasen önemlidir ve yaygın kanıya göre, gerekli olan yapısal ve yapısal olmayan önlemlerin çoğulcu ve esnek bir

⁵⁸ Lundgren, **a.g.e.**, www.reference.kluwer.online.com (27.04.2004).

⁵⁹ Alcantara-Ayala, **a.g.e.**, s. 108.

⁶⁰ Lundgren, **a.g.e.**, www.reference.kluwer.online.com (27.04.2004).

birlikteliğidir.⁶¹ Bu yaklaşımlardan birini dışlamak ya da gereken önemi vermemek bizi sorunun çözümünden uzaklaştıracaktır. Azaltım çalışmalarının sadece devletin görevi olarak algılanması, en azından devletin düzenleyici rolünün baskın olmadığı toplumlarda kişisel çıkar ve ranta dayalı yapılaşmayı arttırmaktadır.

Tehlike azaltımı yönünde alınan tavır, bireylerin aldıkları riske göre kendi kayıplarından sorumlu olması ya da hükümetlerin uyguladığı afet yardımı şeklinde kayıpları karşılaması arasında derece derece değişiklik gösteren uygulamalardır. Bunlar afetlerin maliyetlerini azaltsa da, yeni mühendislik çalışmalarının ve yardım ödemelerinin maliyeti artış göstermektedir. Öyleyse, bireylerin kendi kayıpları karşısında en azından bazı sorumlulukları taşımaları gerekmektedir. Bu süregelen yaklaşımlar, doğal tehlike çalışmalarında asıl vurgunun insani sonuçları üzerinde durulduğunu göstermektedir. Ekolojik etkiler ise, çok az çalışma dışında göz ardı edilmekte ve gereken ilgi gösterilmemektedir.⁶²

Doğal risk, “fiziksel çevrenin, bireylerin ve toplumun refahını tehdit eden yönleri” olarak tanımlanmaktadır. Toplumsal refaha yönelik bu tehditler, sosyal ekonomik ve politik sistemler ya da yapısal çevre (binalar, barajlar, enerji ve su sistemleri, köprüler ve yollar) üzerinde meydana gelecek, normal ve gündelik sosyal yaşamı sarsacak zararlı ya da yıkıcı etkileri içermektedir. *Doğal afet* ise bu tehdidin gerçekleşmesi sonucu, yapısal ve sosyal çevrenin etkilenmesi, sosyal sistemin büyük bir baskı altında kalması; kolektif bir gerilim ortamının yaşanması; ekonomik sistemin rutin bir biçimde talep edilen mal ve hizmetleri tedarik etme gücünü kaybedecek ölçüde tahrip olması biçimde tanımlanmaktadır.⁶³

Tehlike terimi çoğunlukla, değişik tetikleyiciler ve süreçlerle ilgilidir. Bunlardan bazıları, atmosferik, hidrolojik, jeolojik, biyolojik, ve teknolojik ajanlardır. Özellikle, doğal tehlikeler jeolojik ve hidro-meteorolojik olarak değerlendirilir. Depremler, volkanlar, seller, toprak kaymaları, fırtınalar, kuraklıklar ve tsunamiler ana türlerdir. Doğal tehlikeler, sosyal ve fiziksel alanda, sadece meydana geldiği anda değil, sonuçlarına bağlı olarak uzun dönemde de etkili zarar

⁶¹ Alexander, **a.g.e.**, <http://reference.kluweronline.com> (27.4.2004).

⁶² Alexander, **a.g.e.**, <http://reference.kluweronline.com> (27.4.2004).

⁶³ Güvel, **a.g.e.**, s. 21.

yaratabilecek tehditkar olaylardır. Bu sonuçlar, toplumda ve/veya altyapı sistemlerinde büyük etkiler oluşturlarsa, *doğal afet* oluşmuş olur.⁶⁴

Afetler ve doğal afetlerden kaynaklanan kriz durumları, çoğunlukla negatif unsurlar içeren, sosyal, siyasal, ekonomik ve doğal yaşamda uzun dönemli etkilere neden olan, kolay bir şekilde önlenemeyen, insanları ve belirli bir bölgeyi etkisi altına alan olaylardır. Daha değişik bir anlatımla, “insanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen doğal, teknolojik veya insan yapısı kökenli olaylara” afet denilmektedir.⁶⁵

Doğal afetler, “ani gelişen” ve yavaş gelişen” tehlike olmak üzere iki kategoriye ayrılabilir. Depremler, seller, şiddetli rüzgarlar, tsunamiler, toprak kaymaları ve volkanik hareketler “ani gelişen”, erozyon ve kuraklık ise “yavaş gelişen” tehlikelerdir.⁶⁶

Ani jeolojik tehlikeler, saniyelerden saatlere uzanan bir zaman dilimi içerisinde gerçekleşen insan kararları ve olası jeolojik olaylar arasındaki etkileşimdir: depremler, volkanik patlamalar, toprak kaymaları, nehir taşmaları, ve kasırgalara, siklonlara, tsunamilere ve büyük fırtınalara bağlı olarak kıyı taşkınları. Örneğin, böyle bir tehlike, 1970’lerde İsveç’te Tuve kentinde, toprak kayması hareketlerine oldukça yatkın olduğu bilinen alana evlerin yerleştirilmesi kararı verildiğinde ortaya çıkmıştır. Bu jeolojik tehlikenin, afet potansiyeli ise 30 Kasım 1977’de bir toprak kayması ile ortaya çıkmış, 84 evi yıkması ve 9 insanı öldürmesi iki dakikadan az sürmüştür.⁶⁷

Yavaş gelişen jeolojik tehlikeler, on yıllarca ya da daha uzun zaman döneminde şekillenen ve bu nedenle birçok olayda insan kararlarının da uzun dönemde yenilediği süreçlerdir. Bu tip tehlikeleri şekillendiren süreçler, sera etkili gazların artması ya da ozon tabakasının incilmesi ile ifade edilen küresel atmosferik değişim, deniz seviyesi yükselmesi ve yeraltı sularının geri çekilmesidir. Bu süreçler

⁶⁴ Alcantara-Ayala, **a.g.e.**, ss. 108-109.

⁶⁵ Yavaş, **a.g.e.**, s. 120.

⁶⁶ Derin Ural, **Afet Politikaları ve Afetlerin Ekonomik Boyutu: Türkiye’ye Uyarlanması**, ODTÜ, 1999, s. 3.

⁶⁷ Lundgren, **a.g.e.**, www.reference.kluwer.online.com (27.04.2004).

genel olarak insan eylemleriyle oluşurlar ve topluma karşı bir tehdit oluşturmasına rağmen doğası itibariyle ani gelişen jeolojik tehlikelere kıyasla karakterize edilmesi güçtür.⁶⁸

Çalışmalar nihai olarak objektif risk, algılanan risk ve azaltım çabalarının gevşek bir şekilde bağdaştırıldığını göstermektedir. Bireysel seviyede, topluluk sakinleri belirli bir tehlikenin riski altında olduklarını bilebilirler ancak, gerekli koruyucu adımları atmakta başarısız olabilirler. Bunun nedeni, finansal kapasiteden yoksun olmalarıdır. Uygun, çeşitli azaltım seçeneklerini anlamayabilirler ya da onlar için mantıklı bir ekonomik duygu yaratmamaktadır. Örneğin, A.B.D. Kaliforniya'daki ev sahiplerinin, deprem sigortası satın alma seçeneği olmasına rağmen, primler ve kesintiler o kadar yüksektir ki, birçok insan için veri risk seviyesinde sigorta faydalı bir korunma yöntemi olarak görülmemektedir.⁶⁹

Bununla beraber Albala-Bertrand, bir afetin etkisinin, büyük olarak tanımlanabilmesi için, tahmin edilen doğrudan kaybın, etkilenen ülkenin GSYİH'nın ortalama büyüme oranına yaklaşması ya da aşması ve/veya doğrudan etkilerin GSYİH'nın önemli bir bölümü olmasa da, zararın ekonomik aktiviteye ciddi bir zararının olması gerektiğini söyler.⁷⁰

Bu çerçevede, sosyal bilimcilere göre her doğal risk, bir doğal afet değildir. Doğal risk, bir doğal olgu; doğal afet ise, bu doğal olgunun toplum üzerindeki negatif etkisidir. Doğal riskler rutin doğal süreçler olarak, hiçbir doğal afete yol açmadan da gerçekleşebilecektir. Bir doğal riskin meydana gelmesi, doğal afetin meydana gelmesi için gerekli olmakla birlikte yeterli değildir. Sosyal bir sonuç doğurması; insanoğluna, sosyal sistemlere ve binalara yaygın bir hasar vermesi; bireysel, sosyal ve fiziksel tahribata yol açması; genel sosyal ekonomik ve politik aktiviteyi sekteye uğratması gereklidir. Kısaca, doğal riskler, bireylere, binalara, sosyal, ekonomik ve politik yaşama zarar verdiğinde bir doğal afet oluşmaktadır.⁷¹

⁶⁸ Lundgren, **a.g.e.**, www.reference.kluwer.online.com (27.04.2004).

⁶⁹ Tierney, **a.g.e.**, s. 4.

⁷⁰ J. M. Albala-Bertrand, "Urban Disasters and Globalization", Ed. by Alcira Kreimer, Margaret Arnold and Anne Carlin, **Building Safer Cities: The Future of Disaster Risk**, The World Bank, Washington D.C., 2003, s. 75.

⁷¹ Güvel, **a.g.e.**, s. 22.

1.2.3.2. Sosyal Açıdan Afet Tipleri

Doğal afetlerin, doğal olayın fiziksel özellikleri yerine, sosyal etkilerine göre tanımlanması, farklı afet tipleri ayırımını sağlamıştır. Buna göre, rutin hayatı aksatma noktasında farklı fiziksel özelliklere sahip afetler arasında fark bulunmamaktadır. Bir afetin özellikleri ancak sosyal bir durum olarak, bireylerin ve örgütlerin bu durumdaki davranışlarının karakteristikleri bakımından tanımlanabilecektir.⁷² Bu çerçevede Quarantelli,⁷³ sosyal bilimler açısından afetleri sosyal etkilerine göre üç gruba ayırmaktadır: (1) Toplum tipi afetler, (2)Toplum tipi olmayan afetler, ve (3) Katastroflar.

Afetlerin büyük çoğunluğu toplumları etkilemektedir. Fakat, örneğin izole kırsal bir alanda meydana gelen uçak kazası gibi toplum tipi olmayan afetler de mevcuttur. Toplum tipi afetler, kasaba, şehir ya da metropol gibi kentsel bir yerleşim biriminin gündelik yaşamının ve işleyişinin, can ve mal kaybına yol açan teknolojik ya da bir doğal ajan sonucu aniden ve büyük ölçüde yıkılması, aksaması ve engellenmesidir. Toplum tipi olmayan afetler ise, kentsel bir bölgenin rutin yaşamını ve işleyişini aksatmayan ancak gerçekleştiği anda ve bölgede bulunanlara hasar veren uçak düşmesi, büyük trafik kazaları, kimyasal patlamalar gibi afetlerdir. Toplumsal afetlerin özellikleri şöyle özetlenebilir:⁷⁴

1. Toplumsal afet davranışları ve günlük acil durumlar nitelik ve nicelik olarak birbirinden farklıdır. Örnek olarak, afetin etki bölümünün tipik olarak büyük bir noktaya yönelmesi, tepki organizasyonlarının günlük toplumsal acil durumlardan daha fazla ilgilenmesini gerektirmektedir.
2. Afetler, davranışsal olarak doğal ya da teknolojik ajanları içeren terimlere ayrılamaz. Fakat, çatışma durumları çerçevesinde sınıflandırılabilir.
3. Toplumsal afetler ile günlük acil durum davranışları arasındaki büyük farklılıkla beraber, afetler ve katastroflar arasında da farklılıklar vardır.

⁷² Güvel, **a.g.e.**, s.22.

⁷³ E. L. Quarantelli, "Emergencies, Disasters and Catastrophes Are Different Phenomena", **UDEL Preliminary Paper #304**, 2000, s.2.

⁷⁴ Quarantelli, **A Half Century of Social Science Disaster Research...**, s.2.

Örneğin, tipik bir afet durumunda evsizler yerel arkadaşları ve akrabalarının yanında barınabilirler, fakat katastrof durumlarında herkes evsiz kalacağı için bu gerçekleşemez.

4. Afet ilintili davranışlar çok karmaşıktır. Bu karmaşıklığın bir kısmı, toplum hayatında değişik sosyal zamanlarda meydana gelmesinden ileri gelir; afet fenomenini dört ana zaman sürecine ayırabiliriz: Afet öncesi alınan, azaltım önlemleri (bina kodları, eğitim programları vb); afet olasılığının ortaya çıkmasıyla oluşan planlanmış eylemlerin hazırlık aşaması (uyarılar ve boşaltım çalışmaları gibi); afet etkisi sonrasında krizle ilgili tepki (arama-kurtarma, acil sağlık hizmetleri gibi); kriz periyodu sonrası iyileşme aktivitelerini içeren tepkiler (evlerin yeniden inşası gibi). Bu dört safha, doğrusal olarak değil, dairesel olarak bağlantılı bir şekilde algılanmalıdır.

Yıkım ve harab etme anlamına gelen, eski Yunanca bir kelime olan “katastrofi”, teknik olarak nadiren meydana gelen, ancak meydana geldiğinde yerel kaynakların acil talepleri karşılamada yetersiz kaldığı olayları tanımlamaktadır. Bu durumda, bir topluluğun rutin işleyişini geçici denilebilecek etkilerden daha fazla aksatmaktadır. Afetler ile katastroflar arasında niceliksel olduğu gibi niteliksel farklılıklar da söz konusudur.⁷⁵ Araştırmacılar, planlama ve yönetim amaçları doğrultusunda afetler ve katastroflar arasında da ayırımların yapılmasının gerektiğini savunmaktadırlar. Ayırımlar örgütsel ve toplumsal seviyelerde karşımıza çıkmaktadır. Bu temel farklılıklar, dört madde halinde belirtilebilecektir. Buna göre katastroflarda, afetlere kıyasla:⁷⁶

1. Toplumun büyük bir kısmı ya da tamamının kurulu yapısı etkilenir. Metropol alanlarda 50 ev kaybı afet olmayabilir, fakat küçük bir köyde bu katastrofik bir olaydır.
2. Yerel yönetim birimleri kriz ve daha da ötesi toparlanma periyodunda faaliyet gösteremeyecek derecede etkilenir.
3. Gündelik toplumsal aktiviteler kesin ve eşanlı olarak kesintiye uğrar.
4. Son olarak, yakın toplumlardan yardım sağlanamaz.

⁷⁵ Güvel, a.g.e., s. 23.

⁷⁶ Quarantelli, *Emergencies, Disasters and Catastrophes...*, ss. 2-3.

Bu farklılıklar ve zararlar, örgütsel ve toplumsal seviyelerde olmasına rağmen, bireysel, hanehalkı ve küçük grup seviyelerinde ve diğer mikro seviyedeki davranış tepkileri, katastroflar ve büyük afetler karşısında değişiklik göstermez.⁷⁷

Afet konusunda çalışmalar yürüten bir sigorta şirketi olan, Munich Re., büyük doğal katastrofları tanımlarken, Birleşmiş Milletler'in kullandığı terminolojiye bağlı kalmaktadır. Buna uygun olarak, eğer etkilenen bölgelerin kendi kendilerine yardım edebilme yetenekleri kalmamışsa ve bölge dışı ya da uluslararası yardım gerekliyse doğal katastroflar “büyük” olarak tanımlanmaktadır. Bir kural olarak bu durum, binlerce ölümün gerçekleşmesi, yüzbinlerce insanın evsiz kalması ya da ekonomik kayıpların ülkenin ekonomik koşullarını derinleştirilmesi ve/veya sigortalı kayıpların olağanüstü büyüklüklere ulaşması durumunda da geçerlidir.⁷⁸

ABD’de faaliyetlerini sürdüren ve çalışmalarını katastroflar üzerine yoğunlaştıran sigorta şirketi Property Claims Services (PCS) ise, katastrofu, 25 milyar \$ ya da daha fazla sigortalı doğrudan mülkiyet zararı ve önemli sayıda mülk sahibi insanı etkileyen olaylar olarak tanımlamaktadır.⁷⁹

1.2.3.3. Kırılgnlık Olgusu

Kırılgnlık genel olarak, toplumun veri öğelerinin (altyapı, iskan, üretim aktiviteleri, örgütlenme derecesi, uyarı sistemleri, politik ve kurumsal gelişmişlik) incinebilirlik derecesi itibariyle doğal tehditlere açık olma olasılığının neden olduğu insan ve materyal zararlarıdır. Bu zararların boyutu, kırılgnlık derecesi ile ilgilidir.⁸⁰

1960’larda, doğal afetlerin yıkım gücünün, afetlerin meydana geldiği bölgelerdeki sosyal ve ekonomik karakteristiklerden kaynaklandığı yönünde fikirler öne sürülmüştür. Ancak, 1970’lere kadar, doğal afet kırılgnlığının etmenleri olarak, ekonomik ve sosyal koşulların rolü kabul edilmemiştir. Doğal olayları, sadece kendi

⁷⁷ Quarantelli, *Emergencies, Disasters and Catastrophes...*, s. 4.

⁷⁸ Munich Re., *Annual review: Natural catastrophes 2004, 2005*, s. 14.

⁷⁹ National Research Council, *a.g.e.*, s. 8.

⁸⁰ CEPAL, *a.g.e.*, s. 5.

başına değil, bu fenomene eğilimli alanlardaki riskin karakteristiklerini de anlama yönündeki ilgi, birçok sosyal bilimciyi risk ve kırılganlık yönünde çalışmaya itmiştir. Daha önceki incelemeler, tehlike olaylarını tanımlamanın ve ölçmenin bilimsel olmayan (fiziksel) açıdan yapılması ihtiyacını göstermiştir. Bu, risk yönetimi yaklaşımlarında çok önemli bir faktör olan, ayırt edici (differential) risk algılayışı konseptine dayalı, değişik tehlike algılayışlarının tanımını ve analizini de gerektirir.⁸¹

Albala-Bertrand'ın⁸² tanımına göre kırılganlık, genellikle fiziksel ve sosyal çerçevenin şiddet olaylarına açık olmasıdır. Sosyal kırılganlık da, daha özel olarak kurumların ve organize insanların şiddete ve aşırı (extreme) olaylara açık olması ile tanımlanabilir. Doğal ve teknik tehlikelere karşı, kırılganlığı etkileyen ana faktör *güvensiz yaşam ortamları* (bina kalitesi ve yerleşimi) ve *güvensiz ekonomik aktivitelerdir* (mühendislik kalitesi ve yapıların yerleşimi ve riskli süreçler). Afetlerin olasılığını ve yıkıcılığını artıran ana toplumsal faktörler, yetki (entitlement) erozyonu (iktisadi ve siyasi kazanımlar-servet, mal, mülk, giriş ve haklar) ve çevresel bozulmalardır (kirlilik ve aşırı kalabalık).

Latin Amerika ve Karayipler bölgesinde kırılganlığa yol açan sebepler ise, Inter-American Development Bank (IDB) tarafından benzer şekilde, (i) kentsel alanlarda hızlı büyüme ve artan yoksulluk, (ii) kırsal alanlardaki yoksulluk ve çevresel bozulma, (iii) zayıf politika planları ve (iv) önleme çalışmalarına politik ilginin bulunmayışı olarak tanımlanmıştır.⁸³

Politik etki ve ekonomik alternatiflerin eksikliği, fakirlik ve vatandaşlık haklarının kullanılmaması kırsal veya kentsel alandaki kırılganlığın temeli olabilir. Artan kırılganlık ve afet riski de, toplumlara kayıtsız gelişen küreselleşme sürecinin empoze ve talep ettiği toptan politika düzenlemelerine bağlanabilir. Bu kayıtsızlık, kurumsal yeniden yapılanmanın (yapısal düzenlemeler) hızlı ve derin bir biçimde ve özellikle de kırılgan insanların uyum sağlama kabiliyetinden daha hızlı olarak,

⁸¹ Alcantara-Ayala, **a.g.e.**, s. 118.

⁸² Albala-Bertrand, **Urban Disasters and Globalization**, s. 77.

⁸³ Inter-American Development Bank, **Facing the Challenge of Natural Disasters in Latin America and Caribbean: An IDB Action Plan**, s. 6.

empoze edilişindeki politika tutarsızlığında açıkça görülebilir. Bu, insanları ve geçimlerini, güvensiz bir durumda bırakmakta ve emniyet boşluğu oluşturmaktadır.⁸⁴

Afet etkisi normal olarak ölümlere, zarara, yıkıma ve sosyal çerçevenin çözülmesine yol açan fiziksel veya sosyal olarak tazmin edilemeyen gerilimin sonucudur. Doğal afetler durumunda telafi edilemeyen gerilim, yapıların fiziksel zayıflığı ve ekstrem doğal olayları planlamayan, hesaba katamayan sosyal sürecin zayıflığına bağlıdır. Aslında, doğal olay tamamen topluma dışsal olsa da, jeofiziksel fenomene karşı fiziksel direnç böyle olamayacaktır. Direnç, afete dayanıklı teknoloji ve sosyo-politik imkanlara bağlıdır. Bu, teknolojik afetler için de aynıdır, ancak burada neden olan fenomen tamamen içseldir, sosyal yapının ve konumun ve endüstriyel hizmetlerin içinde kuruludur. Teknolojik başarısızlık, güvenli üretimi sağlayamayan kurumsal başarısızlıkla ilgilidir. Bu, kırılabilirlik olgusunu ön plana çıkarır.⁸⁵

Dünya çapında tehlikelerin ve risklerin dağılımı bilinmesine rağmen beklenmeyen sapmalar, büyük sonuçlara yol açmaktadır. Örneğin, sismologların böyle büyük depremler beklemediği alanlarda oluşan, 1993 yılındaki Hindistan'da meydana gelen 6.4 büyüklüğündeki Latur depremi 12 500 insanın ölümüne, 1995'te Japonya da meydana gelen 7.2 büyüklüğündeki Kobe depremi de 5 100 insanın ölümüne yol açmıştır.⁸⁶ Dolayısıyla sosyal yapıda varolan ve fark edilmeyen kırılabilirliklerin önemi ortaya çıkmaktadır.

Doğal afet ilintili kırılabilirlik çalışmaları değişik araştırmalara konu olduğundan değişik tanımlara da sahiptir. Afet araştırmacıları, yoksul insanların daha büyük ekonomik kaynaklara sahip insanlardan ziyade doğal tehlikelere ve afetlere karşı daha kırılabilir bir yapı içinde oldukları konusunda genellikle hemfikirlerdir. Bu açıdan Miller ve Nigg⁸⁷ de kırılabilirliği, kurulu çevre içerisinde afet ajanının etkisinin yaratacağı potansiyel zarara açık olması olarak tanımlamaktadır. Kırılabilirliğin eski, standart dışı yapılardan ya da yoğun nüfuslu, genellikle yoksul mahallelerin olduğu

⁸⁴ Albala-Bertrand, **Urban Disasters and Globalization**, s. 77.

⁸⁵ Albala-Bertrand, **Urban Disasters and Globalization**, s. 77.

⁸⁶ Alexander, **a.g.e.**, <http://reference.kluweronline.com> (27.4.2004).

⁸⁷ Miller ve Nigg, **a.g.e.**, s. 2.

alanlardan çıktığı söylenebilir. Ayrıca, afet tehdidi ve etkileri açısından yüksek risk taşıyan bazı sosyal grupların, aynı sosyo-ekonomik faktörler nedeniyle, afetlerin olumsuz ve kesintiye uğraticı sonuçları karşısında daha kırılgan hale geldiği de savunulmaktadır. Bu da, daha az ekonomik kaynağa sahip olanların, afet kaynaklı kayıplar nedeniyle, iyileşmelerinin daha zor olacağı anlamına gelmektedir.

Kentsel alanlarda artan yoksulluk ve hızlı büyüme de kırılganlıkların artmasına sebep olan başlıca faktörlerden biridir. Örneğin, Latin Amerika son otuz yıl içerisinde hızlı ve kontrolsüz kentleşme yaşamıştır. Şu an nüfusun % 75'i şehirlerde yaşamaktadır ve bu şehirlerin temel altyapı sistemleri zayıf durumdadır. Bölgedeki şehirler yoğun yoksul nüfusu barındırmaktadır. Yoksulluk, doğası itibariyle insanları büyük risk altına sokmaktadır.⁸⁸ Türkiye'de de özellikle 1980 sonrası hızlanan kentleşme süreci ile plansız yapılaşmaların artması ve yoksul köylü nüfusun şehirlere göç etmesi gecekondulaşma sürecini hızlandırarak güvensiz yaşam alanları oluşturmuştur.

Sosyal konum kavramı, eşitsizlik düzeninin sosyolojik anlayışı için merkez teşkil eder. Sosyal fenomeni, afet bakımından çalışanlar, kapitalizmle ilişkili olan belirli sosyal güçlerin de afet etkilerine karşı kırılganlık üretmekte olduğunu söylemişlerdir. Tierney, ekonomik kalkınmayı ve büyümeyi destekleyen kurumların afet kırılganlığının artışında önemli rol oynadığını savunur.⁸⁹

Kırılganlığı, veri doğal, sosyal ve ekonomik alanın, içinde bulunan, toplum içindeki değişik pozisyonlarına göre az ya da çok kırılgan olarak farklılaşan bireylerin ve grupların karakteristiği olarak da tanımlamak mümkündür. Bu, özellikle (fakat bütünü değil) sınıf, cinsiyet ya da etnik faktörlerin bileşiminden türeyip, çoğalan karmaşık karakteristiklerdir. Buna göre kırılganlık üç parçaya bölünebilir: (1) Geçinme esnekliği: Bir bireyin ya da grubun, özel geçim sisteminin çabuk iyileşme derecesi ve tehlikenin etkisine direnme gücü. (2) Sağlık: Hem bireylerin sağlamlığı, hem de değişik sosyal önlemlerin işleyişi. (3) Hazır olma: Sosyal faktörlere ve insanların kendi başlarına davranışlarına dayalı, veri tehlikeye uygun korunmadır. Bu üç etki, kırılganlığın değişik türlerinin büyük bir oranını kapsar.

⁸⁸ IDB, **a.g.e.**, s. 6.

⁸⁹ Miller ve Nigg, **a.g.e.**, s. 3.

Bununla birlikte, her etkinin değişik bileşenlerinin ve farklı kombinasyonlarının varlığı öyle çok sayıdadır ki, her tehlikeyle karşılaşan varlığın özel türdeki kırılğanlığının belirtilmesi gerekmektedir. Sonra ki, doğal afetlere toplam kırılğanlık konusunda bütüncül bir anlayış sağlayacaktır; böylece önleme çalışmaları etkili olarak tamamlanmış olacaktır. Bu anlayış, kırılğanlığın aşağıdaki gibi değişik türlerde kabul edilmesini de güçlendirmektedir:⁹⁰

- Kaynaklara erişim eksikliği (materyal/ekonomik kırılğanlık)
- Sosyal kalıpların parçalanması (sosyal kırılğanlık)
- Güçlü ulusal ve yerel kurumsal yapıların eksikliği (organizasyonel kırılğanlık)
- Bilgiye (information and knowledge) erişim eksikliği (eğitimsel kırılğanlık)
- Kamusal farkındalığın eksikliği (davranışsal ve motivasyonel kırılğanlık)
- Politik güce ve temsile sınırlı erişim (politik kırılğanlık)
- Belirli inanışlar ve gelenekler (kültürel kırılğanlık)
- Zayıf bireylerin zayıf yapıları (fiziksel kırılğanlık)

Kırılğanlık değişik perspektiflerden de incelenebilir (fiziksel, sosyal, politik, teknolojik, ideolojik, kültürel ve eğitimsel, çevresel, kurumsal); fakat, hepsi de şu ya da bu şekilde birbirleriyle bağlantılıdır. Sonuç olarak, insani (antropic) olduğu söylenebilir; insan ve doğa arasındaki karşılıklı etkileşimle ilgilidir. Kırılğanlık bu nedenle, kendisini afet esnasında gösterir. Yine de belirtmek gerekir ki, kırılğanlık yapısının anlaşılması büyük önem taşımasına karşın, bu konudaki çalışmalar yeterli değildir.⁹¹

Kırılğanlık, türleri sosyal, ekonomik, politik ve kültürel olarak dört ana grupta toplanabilir. Bu sınıflandırma, her sosyal varlığın değişik türde kırılğanlığa sahip olduğunu göstermektedir. Bu sadece insan davranışlarının, kararlarının ve seçimlerinin sonucu değil, insanların yaşadığı yer ile doğal, ekonomik, sosyal, kültürel ve politik bağlamın etkileşiminin sonucudur. Kırılğanlığa, genel ve homojen bir terim olarak yaklaşılamaz; onun dinamizmi her toplum tarafından

⁹⁰ Alcantara-Ayala, **a.g.e.**, s. 119.

⁹¹ CEPAL, **a.g.e.**, s. 6.

verilmektedir ve hem evrensel, hem de özel bir kavramdır. Kırılabilirlik, doğal ve insani sistemlerin arasındaki bağlama göre belirlendiğinden, doğal kırılabilirlik ve insani kırılabilirlik olarak ikiye ayrılabilir. *Doğal kırılabilirlik*, coğrafi bölgeye göre, tehdit eden doğal tehlikeye dayanmaktayken (volkanik, tsunami, sel, kasırga gibi), *insani kırılabilirlik*, sosyal, ekonomik, politik ve kültürel sistemlere dayanmaktadır. Dolayısıyla, tehlike altındaki ögenin, kendisine özgü sosyal, ekonomik, politik ve kültürel zayıflığına bağlı olarak, herhangi bir türdeki doğal tehlikeye karşı değişik derecedeki kayıp ya da zarara dayanma eğilimidir. Toplam kırılabilirlik, veri alanında mevcut tek tek kırılabilirlik türlerinin fonksiyonudur. Bu kırılabilirlikler, afetin büyüklüğünü, toparlanma seviyesini ve iyileşme sürecini belirler.⁹²

Doğal afet etkilerini açıklayan diğer bir ayrımı da, Miller ve Nigg⁹³ olay kırılabilirliği-sonuç kırılabilirliği olarak yapmıştır. Belirli sosyal konumlarda ikamet eden gruplar, hem afet ajanının etkisi hem de afet tepkisinin (response) sonuçları karşısında farklı kırılabilirliklere sahiptirler. Olay kırılabilirliği kavramı ile hane halkının afet ajanının doğrudan etkisini ifade eden kırılabilirliğine gönderme yapmakta; sonuç kırılabilirliği kavramıyla da afet olayı sonrası iyileşmenin sosyal ve politik süreciyle ilgili olan hane halkı kırılabilirliğini ifade etmektedirler. Miller ve Nigg, afete olan kırılabilirliğin olay ve sonuç olarak iki yoldan incelenmesi ve bu terimlerin sosyal konumla kavramlaştırılması gerektiğini söylemektedirler. Ayrıca, bireysel sosyal mevkilerin tamamen ilişkili olmadığı yapısal sistemler olduğunu, ırk ve sınıfın birbirine bağlanmaması gerektiğini söylemektedirler.

Afet araştırmacıları, genellikle daha fazla ekonomik kaynağa sahip insanların afet tehdidi karşısında daha az kırılabilirlik sergilediğini savunmaktadır. Afet etkilerinin rasgele olmadığı, kırılabilirliğin zararının eşitsizlikten kaynaklandığı, ve bu açıdan kırılabilirliğin ortaya çıkış sebebinin, kurulu çevre içerisinde afet ajanının etkilerinin yaratacağı olası zarara açıklık olması nedeniyle, ırk/etnisite ve cinsiyet konuları da afet kırılabilirliğini etkileyen faktörler olarak incelenmiştir. Afet araştırmacıları ayrıca bazı sosyal grupları afet olayı karşısında büyük riske sokan aynı faktörlerin onları afet olayının negatif ve kesintiye uğraticı sonuçları karşısında daha kırılabilir hale getirdiği konusunda hem fikirdirler. Sonuç kırılabilirliği ayrıca olay

⁹² Alcantara-Ayala, **a.g.e.**, s. 119.

⁹³ Miller ve Nigg, **a.g.e.**, ss. 3-4.

öncesi ırk, cinsiyet, sınıf gibi sosyal konumlar tarafından da etkilenmektedir. Örneğin daha az ekonomik kaynağa sahip olanlar afet olayı sonrasında oluşan kayıplar karşısında iyileşme için daha fazla zorlanacaklardır.⁹⁴ Nüfusun en kırılgan ve narin grupları yoksullar ve bunlar arasındaki kadınlar, çocuklar ve etnik azınlıklardır. Yoksullular, en riskli alanlarda yaşamaktadırlar ve çevresel olarak zarar verici tarım teknikleri kullanmakta ya da marjinal topraklarda çalışmaktadırlar. Bu yüksek kırılganlıktaki yoksul nüfus grupları, demokratik politik sistemin sınırlı olduğu ya da siyasete katılım olanağının az olduğu yerlerle de bağlantılıdır. Bir çok açıdan yoksulluk, afetlerin kısır döngüsünü tamamlamakta ya da kötüleştirir.⁹⁵

Miller ve Nigg, bu iki kırılganlık tipinin toplulaştırılmamasının sosyal konumların kırılganlığı nasıl etkilediği konusunda daha iyi bir anlayış getireceğini savunmaktadırlar. Örneğin, dağlık alanlarda yaşayan varlıklı ev sahipleri, olay etkilerine karşı kırılgan bir yapı sergilemelerine rağmen, sonuç kırılganlığından sigortaları ya da diğer parasal kaynaklara ulaşım sorunları olmadığından daha az etkileneceklerdir. Diğer taraftan, şehir içinde yaşayan fakir haneler hükümetin zorunlu kıldığı yapı kodları gibi kuralların varlığından dolayı olay etkisinden daha az etkilenirler; fakat varlıklarının daha az olmasından dolayı sonuç kırılganlığına daha açıktırlar. Bu amaçla Miller ve Nigg, 1983 California, Coalinga depremini olay kırılganlığı-sonuç kırılganlığı bağlamında incelemişlerdir. California'nın, 6,500 kişinin yaşadığı kırsal Coalinga bölgesinde 1983 yılında meydana gelen 6.5 büyüklüğündeki depremde merkezi iş bölgesi yıkılmış, binalar ya çökmüş yada çıkan yangın sonrası yok olmuş, yerleşik konutların %60'ı depremle ilgili zarara uğramış, 350 aile (en azından geçici olarak) yeniden yerleştirilmiş, bütün iletişim sistemleri ve hizmet sistemleri en azından bir hafta kullanılamamıştır. Dikkate değer bir şekilde hiç ölüm olmamış, fakat yaklaşık 110 insan yaralanmıştır.⁹⁶

Yapılan çalışma sonucu olay kırılganlığında ele alınan ırk, kadın reisli hane ve gelir şeklindeki üç değişkenden sadece gelirin tek başına ev yapılanmasına etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca gelirin zarar üzerindeki dolaylı etkisinin de çok güçlü olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak, olay kırılganlığı modelinde zararı etkileyen

⁹⁴ Miller ve Nigg, **a.g.e.**, s. 3.

⁹⁵ CEPAL, **a.g.e.**, s. 6.

⁹⁶ Miller ve Nigg, **a.g.e.**, s. 3-4.

yegane değişkenin gelir olduğuna ulaşılmıştır. Afetin, hane halkı tarafından yaşanan kesintiye uğraticı etkisini açıklamaya çalışan sonuç kırılğanlığında ise, hanenin büyüklüğü, hanenin yapısı, hane halkının depreme hazırlıklı olup olmaması ve hane halkının yaşadığı toplam kesinti değişkenleri incelenmiş, ve güçlü ilişkinin zarar ve kesinti arasında bulunduğu ortaya çıkmıştır. Zararın şiddeti ne kadar fazla olursa hane halkının yaşayacağı kesinti o kadar büyük olacaktır. Sonraki en güçlü ilişki hanenin yapı türü ve zarar arasındadır. Eski yapılar ve uygun inşa edilmemiş olan yapılar zarara daha açık yapılardır. Gelir, kesintiyi zarar yoluyla etkilerken, ırk değişkeni kesilmeyi doğrudan etkilemektedir.⁹⁷

Doğal kırılğanlıkların azaltımı, doğal tehlikeleri anlamak ve önlemek için bilimsel bilgi kaynaklarına ve metodolojilere ve uluslararası eğitim programlarına eşit erişim ile elde edilebilir. Doğal tehlikeler engellenemez, fakat sürecin anlaşılması ve bu süreçlerin davranışı yönündeki tahmin modellerinin bilimsel metodolojileri doğal kırılğanlığın azaltılmasında yardımcı olabilecek güçlü araçlardır. Doğal afet azaltımı, doğal olarak karmaşık bir ödevdir; bununla birlikte, birleşimin sadece sosyal ve bilimsel bilgiyle değil, ayrıca, özel sosyal varlıkların kırılğanlık analizlerine dayalı stratejilerine takınılan tutuma da acil ihtiyaç duyduğu açıktır.⁹⁸

1.2.4. Doğal Afetlerin Yükseliş Trendi

Özellikle son 30 yıl içerisinde, doğal afetlerin ve depremlerin sıklığı giderek artmıştır. Doğal afetlerden ve yol açtığı kayıplardan etkilenen insanların sayısı dünya genelinde artmakta; doğal afetler her yıl milyonlarca insanı etkilemektedir. Yıllık ekonomik kayıplar bunun gibi afetlerle ilişkili olarak 1960'larda ortalama 75.5 milyar \$, 1970'lerde 138.4 milyar \$, 1980'lerde 213.9 milyar \$ ve 1990'larda 659.9 milyar \$ olmuştur. Bu kayıpların büyüklüğü, gelişmiş dünyada yoğunlaşmış ve yaşam, geçinme, yeniden inşa etme ve altyapı sistemleri olarak, genellikle afetlerin en büyük maliyetlere katlanan yoksullar üzerindeki etkisini uygun bir şekilde engelleme konusunda başarısız olmuştur. Bugün insanların % 85'i depremlere, tropik

⁹⁷ Miller ve Nigg, **a.g.e.**, ss. 9-10.

⁹⁸ Alcantara-Ayala, **a.g.e.**, ss.119-120.

kasırgalara, sellere, kuraklığa açık bir şekilde, orta ya da düşük seviyedeki insani gelişme düzeyindeki ülkelerde yaşamaktadır.⁹⁹

Doğal afetlerin analizini yapmak, afetlerin oluşum bilgisinin eksikliğinden ve afet maliyetlerinin ayrıntılı analizlerinin olmamasından ötürü özellikle zordur. BM tarafından da güvenilir kabul edilen veri tabanı, Belçika'daki Louvian Katolik Üniversitesi'nin Afetler için Epidemiyolojik Çalışma Merkezi (CRED) tarafından geliştirilen EM-DAT veri tabanıdır.¹⁰⁰ Bu veri tabanında doğal afetler, 10 ya da daha çok ölümün gerçekleştiği, 100 ya da daha fazla insanın etkilendiği ya da uluslararası yardım için çağrı yapıldığı ya da ülke çapında acil durum seferberliği ilan edilen doğal tehlike durumları olarak tanımlanır. Veri tabanı, kuraklık, depremler, aşırı sıcaklık, doğal kıtlık, seller, böcek istilaları, toprak kaymaları, dalga/kabarmalar, orman yangınları ve fırtınalar şeklindeki doğal tehlike türlerini kapsamaktadır.¹⁰¹

EM-DAT afet verilerini toplarken doğal afetler ve teknolojik afetler arasında bir ayırım yapmaktadır. Buna göre 1900-2004 arası rapor edilen doğal afet sayılarına bakıldığında özellikle 1980'lerden sonra doğal afet sayısındaki artış dikkati çekmektedir. Bununla beraber, BM doğal afet riski endeksini oluştururken 1980 öncesi afet verilerinin tam olarak güvenilir olmadığı noktasından hareketle bu verileri dikkate almamıştır.

EM-DAT veri tabanı, dünya çapında 1900-2004 arası zaman dilimindeki bütün doğal afetleri kapsamaktadır; fakat, özellikle 1900-1970 arası rapor edilmeyen afetlerden ötürü sıkıntı yaşandığını belirtir. Bu nedenle, çalışmalar son otuz yıla odaklanmakta, ayrıca çalışmada kullanılan afet istatistikleri, hane halkı ya da toplum seviyesinde oluşan küçük afetleri ele almamaktadır.¹⁰² Küçük afetler, hane halkını ya da toplumu etkilemiş ve refah üzerinde ciddi olumsuz etkiler yaratmış olabilir ancak toplam seviyede etkileri olmadığı için doğal afet olarak addedilmemektedirler. Bu küçük afetler, hastalıklar ya da kazalara benzer olarak kendine özgü (idiosyncratic) olaylar olarak tanımlanmaktadır. Bununla beraber, küçük afetlerin zaman içinde birikimi, bölgesel ve hatta toplam seviyede refah üzerinde önemi etkiler yaratabilir.

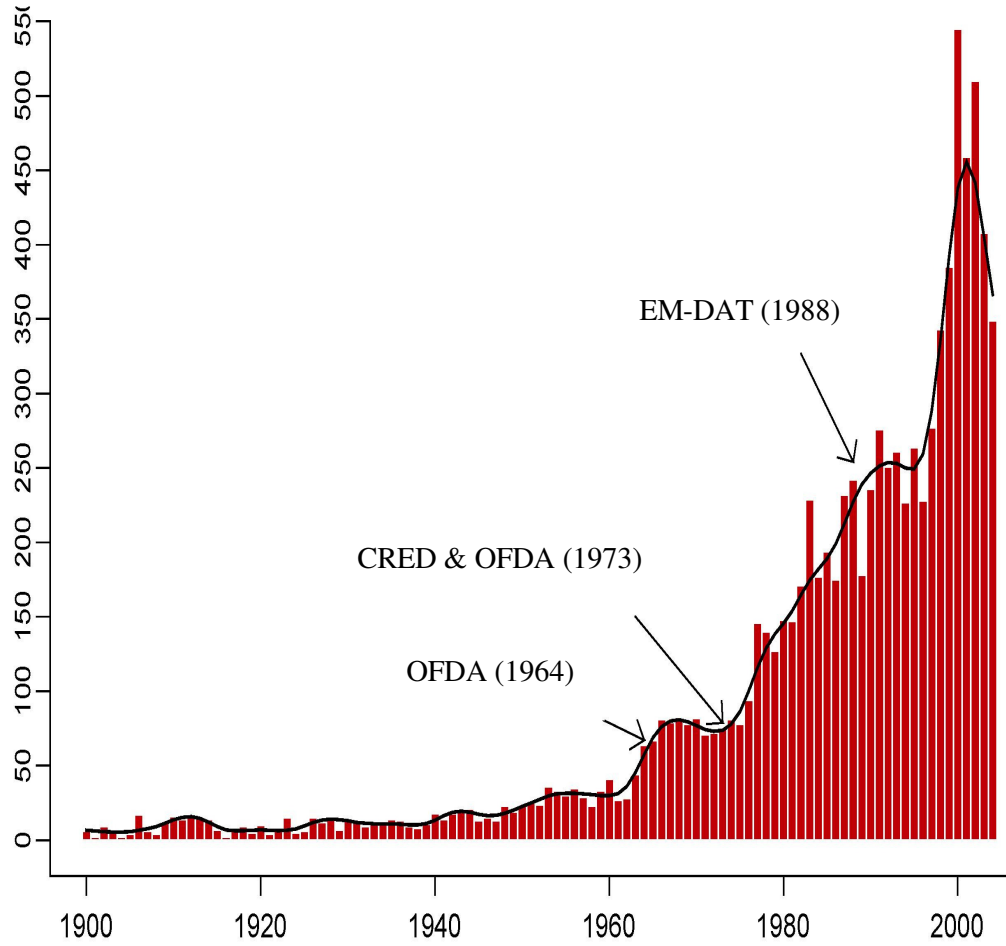
⁹⁹ UNDP, **a.g.e.**, s. 1.

¹⁰⁰ Charveriat, **a.g.e.**, s. 11.

¹⁰¹ EM-DAT, <http://www.em-dat.net>, (20.02.2004).

¹⁰² EM-DAT, www.em-dat.net/criteria.htm (20.02.2004).

Yüksek sıklıktaki küçük ölçekli doğal tehlikeler, algılanan riske bağlı olarak iktisadi birimlerin davranışları üzerinde değişikliklere neden olabilirler. Örneğin, orta seviyedeki iklim değişikliği tarımsal üretim ve uzun dönemde gelişme üzerinde, otuz yılda bir oluşan selden daha büyük etkiler yaratabilir. Bu küçük afetlerin, doğası nedeniyle takip edilmeleri ve etkilerinin yakalanması daha da zordur.¹⁰³



Kaynak: EM-DAT www.em-dat.net/disasters/trends.htm (20.3.2005)

Şekil 1.1. 1900-2004 Arası Kayıtlı Olan Toplam Doğal Afet Sayısı

EM-DAT tarafından yayınlanan doğal afet sayılarının dünya çapındaki seyrine bakıldığında (bkz. Şekil 1.1) doğal afetlerin sayısının gün geçtikçe arttığı görülmektedir. 2000'lere gelindiğinde her ne kadar artış hızı yavaşlamış olsa da

¹⁰³ Charveriat, a.g.e., s.11.

yaşanan çevresel bozulma bunun böyle sürmeyeceğini göstermektedir. Bu nedenle, afet ilintili çalışmaların gelecek için büyük önem taşıyacağı ortadadır.

Benzer şekilde, afet konusunda çalışmalar yürüten ve bu konuda araştırmacılara veriler sağlayan bir reasürans şirketi olan Münich Re. de, 2004 yıllık raporunda dünyada meydana gelen katastrofların sayısının giderek arttığını belirtmektedir.¹⁰⁴

Tablo 1.2., afet nedenli oluşan toplam kayıpları karşılaştırabilmemize olanak sağlamaktadır. Son on yıllık dönem 1960'larla karşılaştırıldığında dramatik artış açıkça görülmektedir. Bu, hem olay sayısındaki, hem de kayıplardaki artışı açıkça göstermektedir.¹⁰⁵

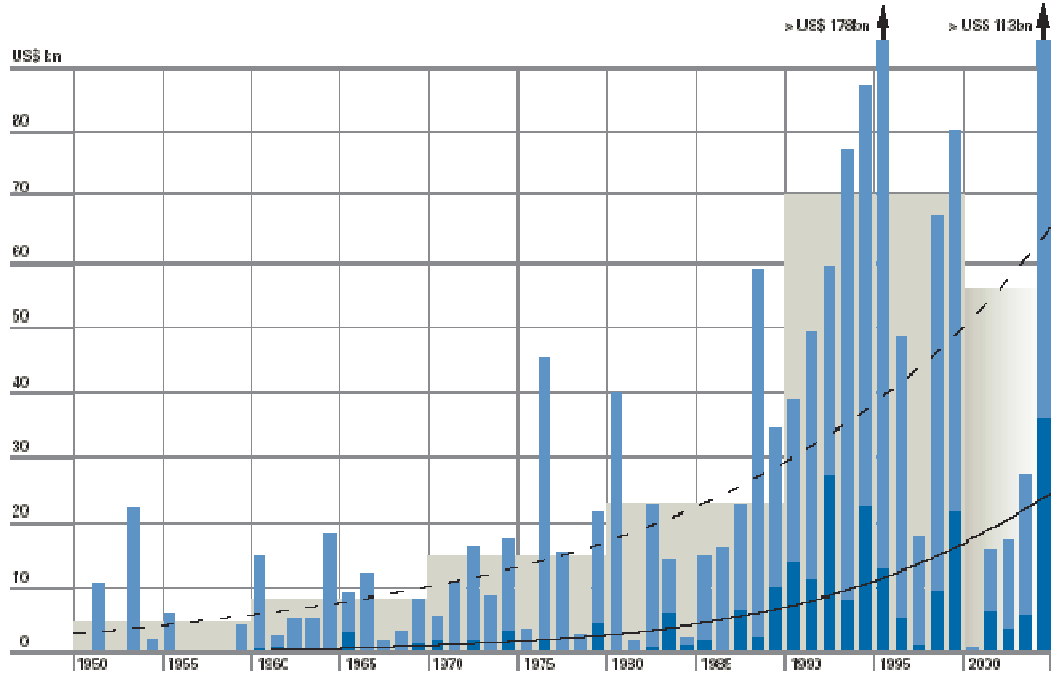
Tablo 1.2. Doğal Afetlerin Ekonomik Kayıpları (2004 yılı değerleriyle, milyar \$)

Yıllar	1950-59	1960-69	1970-79	1980-89	1990-99	Son 10 yıl	Son 10:60'lar
Olay Sayısı	20	27	47	63	91	63	2.3
Ekonomik Kayıplar	44.9	80.5	147.6	228.0	703.6	566.8	7.0
Sigortalı Kayıplar	-	6.5	13.7	28.8	132.2	101.7	15.6

Kaynak: Münich Re., Annual Review: Natural Catastrophes 2004, 2005, s.14.

¹⁰⁴ Münich Re., a.g.e., s. 15.

¹⁰⁵ Münich Re, a.g.e., s. 14.



Kaynak: Münich Re., Annual Review: Natural Catastrophes 2004, 2005, s.15.

- Ekonomik kayıplar (2004 değerleriyle)
- Sigortalı Kayıplar
- On yıl başına ortalama ekonomik kayıp
- Ekonomik kayıp trendi
- Sigortalı kayıp trendi

Şekil 1.2. 1950-2004 Arası Doğal Afetlerin Yarattığı Ekonomik Kayıplar

Şekil 1.2 ekonomik ve sigortalı kayıpları, 2005 değerleriyle göstermektedir. Trend eğrisi 1950'den beri katastrof kayıplarında yaşanan artışı doğrulamaktadır.¹⁰⁶ 2004'teki doğal katastrofların bir sonucu olarak dünya çapında 180.000 insan hayatını kaybetmiştir. Güney Asya'daki tsunami kurbanlarının 170.000 insanı aştığı söylenmekte ve bu rakamın 250.000'i aşacağından korkulmaktadır. Münich Re.'nin yıllık raporuna göre, 2004 yılı içinde geçen on yılı takiben 650 doğal afet olayı analiz edilmiş ve belgelenmiştir. Ekonomik kayıplar 145 milyar dolara (2003, 60 milyar dolar) ulaşmıştır. Karayip'lerdeki ve ABD'deki yıkıcı kasırgalar ve Japonya'da 23 Ekim 2004'teki Niigata depreminin büyük etkileri olmuştur. Sigortalı kayıplar 44 milyar dolara ulaşmıştır (2003 yılında 15 milyar dolar). 2004 yılı, bu nedenle sigorta tarihi içerisinde en pahalı doğal katastrof yılı olmuştur. 2004 yılının devasa

¹⁰⁶ Münich Re, a.g.e., s. 15.

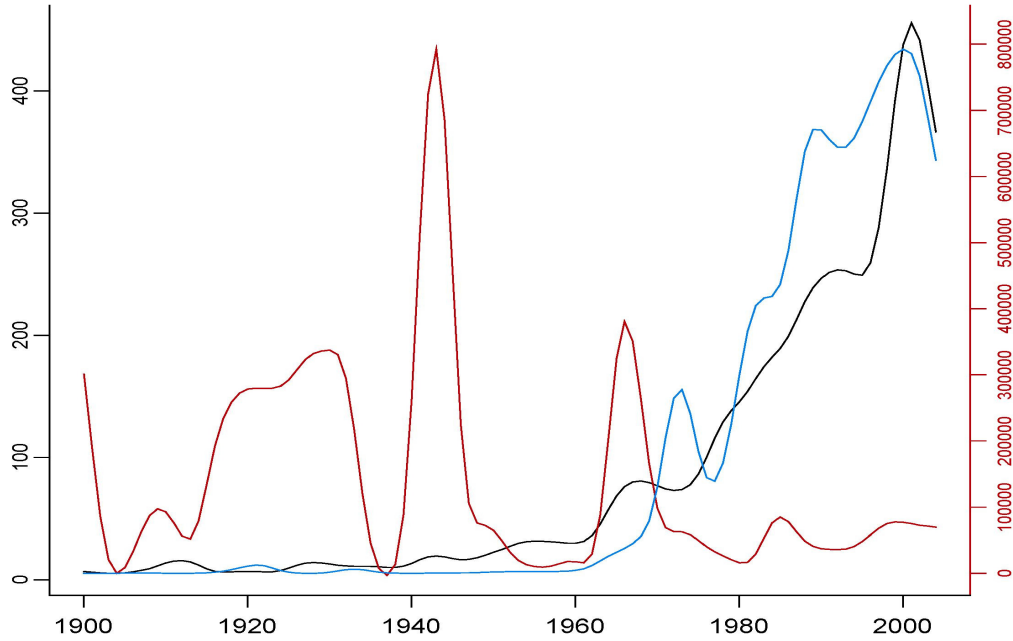
katastrofları da, doğal katastrofların yaratacağı yeni kayıp boyutlarına hazırlıklı olunması gerektiğini vurgulamaktadır.¹⁰⁷

Son otuz yıla bakıldığında Latin Amerika'da ve Karayipler'de yıl başına, ortalama 32.4 afet düşmektedir; bu afetler bölgede toplam 226,000 ölüme (ya da yıl başına 7,500 ölüm) neden olmuştur. Ölümlere, yaralanmalara ve evsizliğe ek olarak etkilenen ülkeler ve uluslararası toplum çok yüksek maliyetlere maruz kalmışlardır. Charveritat'ın çalışmasında, 1970-1999 arası yıllık ortalama maliyetlerin 700 milyon dolar ile 3.3 milyar dolar arasında değiştiği hesaplanmıştır. Ekonomik aktivitenin kesintiye uğramasının ve yarattığı kapital varlık kaybının GSYİH büyümesi üzerinde kısa dönemli olumsuz etkileri vardır. Birçok açıdan afetler, yavaş büyüme, yüksek borçlanma oranı, yüksek bölgesel ve gelir eşitsizlikleri gibi uzun dönemli ekonomik sonuçlar da doğurmaktadır. Çevresel ve toplumsal maliyetler ise parasal terimlerle değer biçilmesinin zor olmasına rağmen, oldukça büyüktür.¹⁰⁸

Doğal afetlerin neden olduğu ölümler büyük ölçüde azaltılabilmişken, afet sayılarındaki artışa paralel olarak etkilenen insan sayısının yüzyıllık dönemde artmakta olduğu gözükmektedir (bkz. Şekil 1.3). Ölüm oranlarının azalmasındaki sebepler arasında kuşkusuz bugüne kadar gerçekleştirilen fiziksel koruma önlemlerinin etkisi olduğu yadsınamaz; fakat, gerek afetlerin sayılarındaki artışlar gerekse etkilenen insanların sayısındaki artış alınan önlemlerin yeteri kadar etkili olmadığını gözler önüne sermektedir. Bu da, afet azaltım çalışmalarında, sosyal boyuta vurgu yapılmasının önemini göstermektedir.

¹⁰⁷ Munich Re, **a.g.e.**, s. 2.

¹⁰⁸ Charveritat, **a.g.e.**, s. 9.



Kaynak: EM-DAT www.em-dat.net/disasters/trends.htm (20.2.2005)

Şekil 1.3. 1900-2004 Arası Doğal Afet, Ölüm ve Etkilenen İnsan Trendi

Bilim insanları dünyanın, doğal afetlerin, meydana geliş trendinin ve yıkıcılığının artacağı bir bin yıla girdiğini ileri sürmektedirler. Üçüncü bin yılın ilk yüzyılının, doğal afetler yüzyılı olacağı ve özellikle de depremlerin sıklığının daha da artacağı öngörülmektedir. Doğal afetlerin yarattığı kayıpların büyüklükleri göz önüne alındığında bu tehdidin ne kadar açık ve yakın olduğu net bir şekilde görülmektedir.¹⁰⁹

2004 yılı da, Munich Re.'nin 1990'ların başlarından itibaren öngördüğü gibi, doğal katastrof kayıplarının artış trendinin sürdüğü bir yıl olmuştur. Yılın büyük katastrofları, sigorta endüstrisinin yeni kayıp boyutları için hazırlanması gerektiğini güçlü bir şekilde doğrulamaktadır. Dünya çapında, yıl içerisinde yüzlerce doğal olayı yaşanmaktadır. 2004 yılı içerisinde, geçtiğimiz on yıla uygun olarak 650 doğal tehlike olayı analiz edilip belgelenmiştir. Fakat, parasal ve insani açıdan etkilerine bakıldığında olağanüstü ve dramatik olayların yılı olmuştur. En çarpıcı örnekler, Güney Asya'da 170.000 insanın hayatına mal olan tsunami katastrofu ve

¹⁰⁹ Güvel, a.g.e., s. 8.

Karayipler’de ve ABD’de büyük mülkiyet kayıplarına yol açan yıkıcı kasırgalardır. Munich Re’nin, 2004 yıllık raporuna göre, yıl içinde “Büyük doğal katastrof” tanımına uygun olarak dokuz doğal afet gerçekleşmiştir. Bunlar:¹¹⁰

- Haiti ve Dominik Cumhuriyeti’ndeki seller, (Mayıs)
- Bangladeş, Hindistan ve Nepal’daki seller, (Haziran-Ağustos)
- Karayipler ve ABD’de Charley Kasırgası, (Ağustos)
- Karayipler ve ABD’de Frances Kasırgası (Eylül)
- Japonya’da Songda Tayfun’u, (Eylül)
- Karayipler ve ABD’de Ivan Kasırgası, (Eylül)
- Karayipler ve ABD’de Jeanne Kasırgası, (Eylül)
- Japonya’da Niigata Depremi, (Ekim)
- Güney Asya ve Afrika’nın doğu sahilinde deprem ve Tsunami, (Aralık)

Latin Amerika ve Karayip ülkeleri, dünyadaki en fazla tehlike eğilimli yerlerden biridir. Bölge, dört büyük tektonik katman üzerine kuruludur ve sismik ve volkanik aktivitelerin büyük çoğunluğunun gerçekleştiği Pasifik tehlike halkasının bir parçasıdır. Bölgenin, dağlık bölgeleri ve karmaşık nehir sistemlerinde seller ve toprak kaymalarına sıkça rastlanmaktadır. Pasifik ve Atlantik Okyanusunda doğan tropik fırtınalar ve kasırgalar sıklıkla oluşmaktadır. Şiddetli kuraklıklar, seller ve hızlı rüzgarlar gibi iklimsel çeşitlilikler El Nino nedeniyle giderek kötüleşmektedir. Bu fenomen yağmur miktarını değiştirerek, düzenli olarak kuraklıklara ve yangınlara sebep olmakta iken, bazı alanlarda da aşırı yağışla toprak kaymalarına ve sellere neden olmaktadır. Bunlara ek olarak, birçok uzman iklim değişikliği nedeniyle aşırı yağışların artacağını ve kuru bölgelerde kuraklıkların sıklaşacağını inanmaktadır. Son yüzyıl içerisinde bildirilen ölümler 400.000’i aşmış ve toplumlar milyonlarca insanın iskan ve gelir yaratan varlıklarının kaybı nedeniyle doğrudan etkilenmiştir. Son on yıl içerisinde uğranan zararsa 20 milyar doları aşmaktadır. Buna bildirilmeyen ve hesaba katılmayan binlerce küçük boyutlu afet dahil değildir.¹¹¹

¹¹⁰ Munich Re., a.g.e., s. 14.

¹¹¹ IDB, a.g.e., s. 4.

Türkiye’de de 1990’lardan itibaren meydana gelen depremlerin (1992 Erzincan, 1995 Dinar, 1998 Adana-Ceyhan, 1999 Gölcük-İzmit-Adapazarı, 1999 Bolu-Düzce), Karadeniz Bölgesinde yaşanan sellerin ve diğer doğal afetlerin, beşeri ve doğal kaynaklar, tarım ve fiziksel altyapı olanakları, istihdam ve enflasyon üzerinde önemli etkileri görülmüştür. Özellikle büyük yıkıma yol açan 17 Ağustos 1999 depreminin yol açtığı maddi hasarın 10 milyar dolar civarında olduğu tahmin edilmektedir.¹¹²

2004 yılı, şiddetli atmosferik olaylar ve hava ilintili doğal katastroflar açısından etkin bir yıl olmuş ve hem olayların sayısı hem de yarattığı parasal kayıplar artış eğilimini devam ettirmiştir. Bu bağlamda, 2004 yılı Munich Re tarafından uzun zamandır ifade edilen korkuyu doğrular niteliktedir: büyük olasılıkla insanlar tarafından tetiklenen küresel ısınma, olağanüstü hava olaylarının sıklığında ve yoğunluğunda artışa yol açmakla kalmamakta; aynı zamanda, yeni tip hava risklerini ve daha büyük kayıp olasılıklarını da arttırmaktadır.¹¹³

- Gözlemlerin başlamasından bu yana Brezilya sahil şeridinde ilk defa kasırga oluşmuştur; bölge kasırgaların oluşmadığı yerler kapsamındaydı.
- Alex Kasırgası, 40° K bölgesinde Safir-Simpson skalasında 3. Kategori fırtına yoğunluğundaydı. Bu alışılmamış biçimde Tropikal bölgeden uzakta meydana gelmiştir; tropikal siklonlar bu kuzey bölgelerde zayıflar ya da tamamen dinmekteydi.
- Florida, birkaç hafta aralıkla dört kasırgaya maruz kalmış ve sigortacılar için şimdiye kadarki en maliyetli kasırga sezonunu oluşturmuştur.
- Japonya, önceki yüzyıla kıyasla rekor sayıda, on tropikal siklona maruz kalmıştır.

Latin Amerika için Ekonomik Konsorsiyum’un (ECLAC) yaptığı çalışmalar doğrultusunda, Latin Amerika ve Karayipler’de 1973-2000 arasında meydana gelen afetlerin doğrudan ve dolaylı zararları, 1998 değerleriyle sırasıyla 21,146 milyon dolar, ve 28,954 milyon dolar olarak hesaplanmıştır. Bununla beraber, 1972-1980 arasında 3,596 milyon dolar olan doğrudan zararlar ve 4,927 milyon dolar olan dolaylı zararlar,

¹¹² Güvel, **a.g.e.**, s. 11.

¹¹³ Munich Re, **a.g.e.**, s. 2.

1980-1990 arasında sırasıyla 5,170 milyon dolara ve 12,651 milyon dolara, 1990-1999 arasında ise 9,546 milyon dolara ve 9,455 milyon dolara yükselmiştir.¹¹⁴

1.2.5. Doğal Afet Riskinin Artış Nedenleri

Doğal afetler toplumlar ve ekonomiler üzerinde etkiler yarattığı gibi, toplumların ve ekonomilerin yapıları ve yapısal sistemleri de kırılganlıkları besleyerek doğal afet riskini arttırmaktadır. Gelişme biçimleri, hızlı ve kontrolsüz kentleşme, yoksulluk ve çevresel bozulma doğal tehlikelere karşı kırılganlığı arttırmaktadır. Inter-American Development Bank'ın (IDB) yayınladığı rapora göre Latin Amerika bölgesinin afetler nedeniyle yaşayacağı zararlar ve bu zararların iyileşme sürecinde yaşanacak zorluklar, gelişme biçimi nedeniyle artmaktadır.¹¹⁵

Ekonomik gelişmenin belirli biçimlerinin doğal afetlerin maliyetlerini arttırdığı unutulmamalıdır. Örneğin, sulak alanların yıkımı, ormanların yok edilmesi, yollar ve otoparklar için yol döşenmesi aşırı yağış kaynaklı taşkınların artmasına yol açmıştır.¹¹⁶ Buna bir başka örnek de, sismik güvenliği dikkate almayan hızlı kentleşmedir. 1976'daki Çin, Tanghsan ve 1988 Ermenistan depremlerindeki yüksek ölüm oranlarına ve büyük fiziksel zararlara yol açmıştır. Orta Amerika'daki büyük kentleşmiş alanlarda nüfus ve kaynaklar yüksek ölçüde yoğunlaşmıştır. Buralar, aynı zamanda önemli jeolojik ve diğer tehlikelerin olduğu yerlerdir. Sonuçta, bölgenin birçok yerinde afet kırılganlığı çok yüksektir. 1986 San Salvador depreminde 1.500 insan ölmüş, binlerce insan yaralanmış ve devasa boyutta zararlar oluşmuştur.¹¹⁷

Günümüz dünyası, çeşitli nedenlere bağlı olarak geçmişe kıyasla çeşitli doğal afetler karşısında çok daha büyük risklerle karşı karşıyadır. Dünya endüstrileşmeye ve kentleşmeye devam ettiği sürece daha çok ve daha kötü afetlerin oluşmasına neden olacaktır. Toplumsal değişimin özelliği olan her iki sosyal süreçte de olası risk

¹¹⁴ CEPAL, a.g.e., ss. 9-10.

¹¹⁵ IDB, a.g.e., s. 4.

¹¹⁶ National Research Center, a.g.e., s. 8.

¹¹⁷ Tierney, a.g.e., s. 10.

biçimlerini ve risk altındaki toplumların kırılganlıklarını arttıracaktır. Afet ajanlarını arttıran faktörler UDEL'i izleyerek aşağıdaki gibi sıralanabilir: ¹¹⁸

1. Kimyasal ve nükleer alanlarda hızlanan talihsizlikler ve kazalar.
2. Yangının yayılmasını engelleyen yangın korumalı materyallerin, insanları boğucu etkisi gibi, tehlikeleri azaltan teknolojik gelişmelerin, bazı eski tehditleri daha da tehlikeli hale getirmesi.
3. Eski ve yeni tehlikelerin yeni biçimleri; kentsel kuraklık gibi.
4. Bilgisayar ve biyogenetik mühendislik gibi yeni türdeki teknolojilerin ortaya çıkması, ve bunlardaki bozulmalar yeni türde tehlikeleri ortaya çıkaracaktır.
5. Çoklu ve sinerjik türdeki afetlerin daha şiddetli çevresel sonuçlar doğurması. Örneğin, doğal afetler teknolojik afetleri oluşturabilir.

Artan kırılganlıkları ise, UDEL ¹¹⁹ şu şekilde ifade etmektedir:

1. Hem teknolojik, hem de doğal afet ajanları etki edecek daha fazla kurulu alanlara sahip olacaklardır.
2. Yüksek derecede gelişmiş toplumlarda artan yaşlı sayısı ve gelişmekte olan ülkelerdeki genç nüfus, eskiye nazaran daha kırılgan nüfus türleri oluşmuştur.
3. Sosyal örgütlenmeleri (katı bürokrasi) ve nüfus yapılanması (örneğin, çeşitlilik arz eden çoklu etnik gruplar) belirli çizgide olan kentsel ve metropolitan alanlar, afetlerle başa çıkma konusunda elverişli olmadıklarından, artan şekilde etkileneceklerdir.
4. Nispeten uzakta olan kaynakların (Batı Avrupa'nın Çernobil'deki radyoaktif serpintiden, hatta geçmişte olduğu gibi yakılan tehlikeli atıklardan etkilenmesi gibi) yaratacağı afet durumlarından etkilenme artacaktır.

¹¹⁸ UDEL, **a.g.e.**, ss. 22-23.

¹¹⁹ UDEL, **a.g.e.**, s. 23.

5. Belirli gelecekteki afetler kayıp yaratmasalar bile, sosyal hayat için katastrofik potansiyel taşıyacak ya da bilgisayar sistemi afetleri gibi daha fazla mülkiyet zararına yol açacaklardır.

Bunların olasılıklar olmasına rağmen, daha çok ve kötü afetler yaşanacağı aşıkardır. Bununla birlikte, bu eğilim afetler üzerine daha fazla ve daha iyi araştırmalar sonucunda dengelenecektir. Birkaç on yıl önce, çok az güvenilir bilgi mevcutken günümüzde birçok ülke ve kuruluş bu konudaki çalışmalarını yoğunlaştırmaktadır.¹²⁰

20 yılı aşkın bir süredir sigorta endüstrisi, doğal katastrofların yarattığı kayıplardaki hızlı artışlarla giderek artan bir şekilde ilgilenmektedir. Bu kayıpların büyük bir bölümü, kasırgalar, seller, kuraklık ve dolu fırtınası gibi aşırı atmosferik olaylardan türemiştir. Kısa sürede bu trendin büyük çoğunluğunun, dünya çapında gözlemlenen çevresel ve iklimsel değişimlerle ilgili olduğu şüpheleri ortaya çıkmıştır. Bu bağlantının bilimsel kanıtının sunulması gerekse bile, bu şüphenin inandırıcılığı ve ağırlığı konusunda kuşku yoktur. Bu yüzden, işleme ve politika yapıcılar tedbir prensibine uygun olarak, beklenen iklimsel değişikliklerin bir sonucu gerçekleşen ve gittikçe kötüleşen durumun etkilerini düşünmek ve bunları, uygun etkili ve önleyici stratejilerin maliyetleriyle kıyaslamak zorundadır.¹²¹

Bu gelişmeler karşısında bilim adamları doğal afetleri, insanlığın birincil ve öncelikle çözümlenmesi gereken trajedisi olarak nitelendirmektedir. Gerçekten de İran ve Irak'taki kıtlıklar, Kafkaslardaki ve Orta Asya'daki depremler, Doğu Avrupa'daki seller, Karayıpler'deki kasırgalar, türü ve bölgesi ne olursa olsun trajik niteliktedir. Bu trajedinin çözümü ise, öncelikle açıklanma biçimine bağlıdır.¹²² Bu da bizi gelişme ve afetler arasındaki karşılıklı ilişkiye götürmektedir.

¹²⁰ UDEL, a.g.e., s. 23.

¹²¹ Gerhard A. Berz, "Catastrophes And Climate Change: Concerns and Possible Countermeasures Of The Insurance Industry", **Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change 4: 283-293**, 1999, ss. 283-284.

¹²² Güvel, a.g.e., s. 13.

1.2.6. Gelişmişlik ve Afetler Arasındaki İlişki

Doğal afetler tüm dünyada meydana gelmelerine karşın, gelişmekte olan ülkelerdeki etkileri, doğal tehlikelere açık coğrafik konumlarından (doğal kırılganlık) ve değişik türde varolan ekonomik, sosyal, politik ve kültürel kırılganlıklardan dolayı daha büyüktür. Bu kırılganlıklar, esasen onların tarihsel gelişimlerinin ve sosyal, politik, ekonomik ve kültürel bağlamlarının bir sonucudur. Zengin daha zengin, fakir daha fakir ve sosyal varlık içindeki olanaklara erişim eşitsiz ve doğal afetlerin oluşumuna göre dolaylı olarak orantılıdır. Daha az olanak, daha çok kırılganlık ve doğal afetlerden daha fazla etkilenme demektir.¹²³

Afetlerin etkilerini sınırlama kapasitelerinin eksikliği, gelişmekte olan ülkeler için büyük bir sorun teşkil etmektedir. Doğal afet kaynaklı ölümlerin % 90'ı gelişmekte olan ülkelerde meydana gelmektedir. En az gelişmiş 49 ülkenin, 24'ü halen yüksek afet riski altındadır. Bu ülkelerden, en az altı tanesi son 15 yıl içerisinde insani gelişme üzerinde uzun dönemli etkileri olacak iki ile altı arasında büyük afet yaşamıştır. Yine bu rakamlar, yerel seviyede önemli etkiler taşıyan bir çok küçük ve kayıtlı olmayan afet olayını kapsamamaktadır.¹²⁴

Birçok düşük gelirli ülke, özellikle doğal afet riski altındadır ve iklim değişikliği de bunu arttırma eğilimindedir.¹²⁵ Ekonomik kaynaklar ve afet kırılganlığı arasında ters ilişki vardır. Dünya çapında daha az gelişmiş ülkeler, zengin uluslara kıyasla daha kırılgan yapıdadır ve düşük gelirli insanlar, daha büyük yaşam güvenliği ve mülkiyet tehditlerine maruz kalmaktadır.¹²⁶ Daha iyi gözetleme, erken uyarı ve azaltım çalışmaları, endüstrileşmiş ülkelerde ölü sayısını azaltsa da, düşük gelirli gelişmekte olan ülkelerde ölüm oranları artmaktadır. Bunun nedeninin bir kısmı, marjinalleşmeye ve politik ya da askeri istikrarsızlığa (destablization) tepki, diğer bir kısmı da, nüfus artışının bir fonksiyonu olarak tanımlanabilir.¹²⁷

¹²³ Alcantara-Ayala, **a.g.e.**, s. 120.

¹²⁴ ISDR, **Living with Risk: A Global Review of Disaster Reduction Initiatives**, 2003, s. 45.

¹²⁵ Freeman, Paul, Keen Michael and Mani Muthukumara, 2003, Dealing with Increased Risks of Natural Disasters: Challenges and Options, **IMF Working Paper**, WP 03/197, 2003, s. 8.

¹²⁶ Tierney, **a.g.e.**, s. 10.

¹²⁷ Alexander, **a.g.e.**, <http://reference.kluweronline.com> (27.4.2004).

Ekonomik ve endüstriyel olarak gelişmiş ülkeler afet durumlarında büyük ekonomik kayıplar yaşasa da, hayat kaybı genellikle binler yerine onlarla ve yüzlerle ifade edilmektedir. Örneğin, 1992’de ABD’nin güneydoğusunu etkileyen Andrew Kasırgası, ABD ekonomisindeki en büyük afet kaybına yol açmış ancak çok az hayat kaybı yaşanmıştır.¹²⁸

Pek çok durumda, bu ülkelerde doğal afetlerin oluşumu iki ana faktöre bağlıdır. Bu faktörlerden birincisi, coğrafi alan ile jeolojik-jeomorfolojik yerleşimler arasındaki ilişkidir. Gelişmekte olan ya da fakir ülkeler, volkanik aktivitenin, sismik hareketlerin, sellerin vb. yoğun olarak etkilediği bölgelerde kuruludurlar. İkinci faktör, bu fakir ülkelerin tarihsel gelişimiyle ilgilidir. Ekonomik, sosyal, politik ve kültürel koşulların iyi olmaması doğal afetlere aşırı duyarlılığın etkenleri olarak rol oynamaktadır (ekonomik, sosyal, politik, ve kültürel kırılganlık).¹²⁹

Doğal fenomenlerin, nüfusa ve ülke ekonomilerine ve bunun uzantısı olarak sosyal ve politik sistemlere verdiği zararlar gezegenin jeodinamik sürecinin bir parçasıdır. Ne var ki, 1998’de doğal afet ilintili ölümlerin % 95’inin gelişmekte olan ülkelerde meydana gelmesi ve bu ülkelerin bazılarında nüfusa ve ekonomik aktivitelere bütünüyle olumsuz etkiler yaratması göz önüne alındığında, önlenebilir ya da azaltılabilir etkileri hakkında aynı şeyler söylenemez.¹³⁰ Örneğin bir deprem, kendi iradeleriyle ve eylemleriyle insanların depremden etkilenmeyecek binalar yapmadığı sürece sosyal sonuçları olmayan bir fiziksel olaydan ibaret kalacaktır. Özetle, bir doğal riskin gerçekleşmesi zaten sosyal sistemin derinliklerinde var olan bir afet zincirinin son halkasını tamamlayacaktır. Sosyal bir olay olarak, doğal afetin kaynağı, işlevsiz ve çarpık insan ve grup davranışları ile sosyal sistemdeki yapısal ve kültürel çarpıklıklardır.¹³¹ İnsanların sismik bölgelerdeki depreme dayanıksız binalarda ya da bir kimyasal kompleksin yakınlarında yaşaması doğal riskin afete dönüşmesi için yeterlidir. Gelişmekte olan ülkelerde ise, bu tür yüksek riskli

¹²⁸ Lundgren, **a.g.e.**, www.reference.kluwer.online.com (27.04.2004).

¹²⁹ Alcantara-Ayala, **a.g.e.**, s. 108.

¹³⁰ CEPAL, **a.g.e.**, s. 5.

¹³¹ Güvel, **a.g.e.**, s. 25.

bölgelerde yerleşimler oldukça fazladır ve gerekli önlemler sağlanmadıkça ekonomik gelişme ile birlikte bu tür yerleşim yerlerinin sayısı ve hacmi artmaktadır.

Doğal afetlerin etkilerinin, yalnızca fiziksel büyüklüklere bağlı olmaması, fiziksel hasarla sosyal hasar arasında yakın bir ilişki bulunması, sosyal, ekonomik ve politik yapıların doğal afetlerin yıkıcılığını büyük ölçüde belirlemesi nedeniyle, birbirine benzer fiziksel karakterdeki doğal afetlerin çeşitli ülkelerdeki sonuçları birbirinden farklı olabilmektedir.¹³² Doğal afetlerin, Japonya, ABD, Fransa ya da İsviçre gibi ülkelerde önemli etkileri olsa da Bangladeş, Hindistan, Çin, Guatemala, Kolombiya ya da Meksika gibi ülkelerde etkisi çok daha büyüktür. Doğal afetlerin yarattığı küresel ölüm sayısı, gelişmekte olan ülkelerde yoğunlaşmıştır ve toplam sayının % 95'i kadar yüksektir. Bunun bir sebebi Gelişmekte olan ülkelerin doğal afet eğilimli yerlerde olmasıdır. Örneğin Volkanik olaylar, toplam aktivitenin % 80'inin gerçekleştiği Circum-Pasifik Volkanik Kuşak gibi özel alanlarda meydana gelmektedir ve bu bölgedeki birçok Latin Amerika ve Asya ülkeleri volkanik aktiviteye ve onun risklerine bu yüzden maruz kalmaktadır.¹³³

Doğal afetler açık olarak bir kalkınma problemidir. Birincisi, hidro-meteorolojik, jeosismik ve volkanik orijinleri içeren doğal fenomenler, gelişmekte olan ülkelerde, gelişmiş ülkelere daha fazla sosyal, ekonomik, politik ve çevresel etkiler yaratmaktadır. İkincisi, düşük gelişmişlik seviyesi ile ilgili bir çok faktör bu etkileri kötüleştirir. Üçüncü olarak da, az gelişmiş ülkelerde uzun dönemli gelişme olasılığı üzerinde yarattığı etkiler daha büyüktür.¹³⁴

Asya ve Latin Amerika, sellerin, fırtınaların, siklonların, tropik kasırgaların, tayfunların ve muson yağmurlarının yarattığı risklerin en fazla yoğun olduğu bölgeyi paylaşır. Ayrıca, bu bölgeler depreme de en açık bölgelerdir. 1900-1999 arası kayıtlı doğal afetlerin % 42'si Asya'da, gerçekleşirken Amerika % 27'sine, Avrupa % 13'üne, Okyanusya % 8'ine ve Afrika % 10'una maruz kalmıştır.¹³⁵

¹³² Güvel, **a.g.e.**, s. 26.

¹³³ Alcantara-Ayala, **a.g.e.**, s.113.

¹³⁴ CEPAL, **a.g.e.**, s. 5.

¹³⁵ EM-DAT, www.em-dat.net, (20.02.2004).

Doğal afetlerin uzamsal dağılımı gelişmekte olan ülkelerde afetlerin oluşma eğilimini açıkça göstermektedir. Buna ek olarak, GSMH, GSYİH etkileri ve kısmi ya da toplam yeniden yapılanma için gerekli zaman ile ilişkili olarak maliyetleri daha fazladır. Örneğin, Mitch Kasırgasının sonucu olarak 9.000'den fazla insan hayatını kaybetmiş, Orta Amerikanın toplam nüfusunun % 11'i (3.2 milyon insan) etkilenmiştir. Kasırganın etkisi bütün ülkelere homojen dağılmamıştır. Kayıplar, Honduras'ta 1997 yılı GSYİH'sının % 80'i iken, Nikaragua'da GSYİH'nın %49'una mal olmuştur. Bütün bölgedeki toplam kayıplar, 6 milyar \$'a ulaşmıştır, dolaysız etkilerin %51, dolaylı etkilerin ise %48.5 zararı olmuştur.¹³⁶

1985 yılında Meksiko City'de meydana gelen depremin maliyeti ülkenin GSYİH'nin % 3'üdür. (4.3 milyar \$). Bunun 3.8 Milyar \$'ı doğrudan zarar 545 milyar \$'ı (üretim ve ticaretin aksamasından ötürü) dolaylı zarardır. Meksika'nın mali açığı bu deprem nedeniyle % 7 artmış, 8.6 milyar \$ ticaret dengesizliği doğmuştur. San Salvador'da 1986 yılında meydana gelen depremin maliyeti ülkenin GSYİH'nin % 24'üne mal olmuş. 640 milyon \$, doğrudan zarara ve 710 milyon \$ dolaylı zarara yol açmıştır. Nikaragua'da 1998'de meydana gelen kasırganın maliyeti 839 milyar \$ olarak, ülkenin GSYİH'nin %40'ıdır.¹³⁷

Doğal afetler ile kurumsal yapının niteliği arasında bağlantı kuran çalışmalarda da, farklı kurumsal yapıların doğal afet etkisinin de farklılaşmasına yol açtığı vurgulanmaktadır. Buna göre, doğal afetlerin gelişmiş ülkelere çok gelişmekte olan ülkelere meydana gelmesinin, bu ülkelerdeki ekonomik kayıpların gelişmiş ülkelere oranla çok daha yüksek olmasının temel nedeni kurumsal yapıdaki farklılık olarak görülmektedir.¹³⁸

Orta Amerika'daki Mitch Kasırgası olayı bu ülkelerin doğal afetlere karşı hassas yapısı çevresel ayarlara büyük ölçüde bağlıysa da (deterministik olmayan bir düşünceyle), toplumsal varlığın sosyal, ekonomik, politik ve kültürel açısı da doğal afetlere karşı kırılabilirlikte büyük rol oynamaktadır. Yoksulluk ve doğal afetler eşanlamlı olarak algılanmamaları gerekse de, sosyal-ekonomik-politik-kültürel

¹³⁶ Alcantara-Ayala, **a.g.e.**, s. 113.

¹³⁷ Ural, **a.g.e.**, s. 21.

¹³⁸ UDEL, **a.g.e.**, s. 12.

sistemin yarattığı sonuçların bazı karakteristiklerinin fırsatlara ulaşma eşitliğini azalttığı ve dolayısıyla kalkınmayı engellediği açıktır. Bu karakteristikler kırılabilirliği arttırmaktadır. Bu nedenle, doğal afetlerin gelişmekte olan ülkelerdeki oluşumu, sadece ülkelerin coğrafik, jeolojik-jeomorfolojik sebeplere değil aynı zamanda mevcut sistemlerin kırılabilirliğine da bağlıdır.¹³⁹

Doğal ve insani kırılabilirlik ilişkili bir örnek olarak 1985 Mexico City depreminde şehir, antik bir gölün üzerine kurulduğundan toprağı, depreme ve ilgili sivilaşma sürecine aşırı hassas yapmıştır (doğal kırılabilirlik). Binaların inşaatı, çeşitli tipte ve kalitede değişik materyaller tarafından zaman içerisinde yapılmıştır. Yüksek nüfus yoğunluğu, düşük gelirli çalışma koşulları ve yoksulluk, zayıf iskan standartlarına yol açmıştır (sosyal ve ekonomik kırılabilirlik). Alanın belirli doğal, sosyal ve ekonomik kırılabilirliğinden kaynaklanan tüm elementler deprem zamanıyla buluşarak afet bölgesini üretmiştir. Bu olay ve Mitch Kasırgası'nın sonuçları, doğal afetleri daha iyi anlamak ve onlardan korunmak için her iki tip kırılabilirlik analizinin gerekliliğinin altını çizmektedir.¹⁴⁰

Gelişmişlik afetin etkisini arttırabilir ya da azaltabilir. Örneğin, yapılar afet bölgeleri için geliştirilmiş yeni şartnamelere uygun yapılmışlarsa, gelecekteki muhtemel bir afet sırasında daha az zarar göreceği tahmin edilir. Başka bir örnek olarak büyüklükleri aynı olan iki deprem, farklı şehirlerde meydana geldiğinde gelişmiş ve afet planı mevcut şehirde can kaybı, yaralı sayısı mal ve ekonomik kayıplar çok daha az olacaktır.¹⁴¹

Doğal afetlerin en kötü etkileri gelişmekte olan ülkelerde meydana gelmekte olmasına rağmen bu toplumlarda özellikle sosyal doğayı anlamaya ilişkin az sayıda araştırma vardır. Bununla birlikte, Meksika, Hindistan ve Brezilya gibi bazı ülkelerdeki son zamanlardaki gelişmeler dünyanın bu bölgelerinde de afetlerin sosyal bilimlerce araştırılmasının artacağı umudunu vermektedir. Meksika'da bulunan Ulusal Afet Önleme Merkezi (CENAPRED) sadece doğal fenomenin karakteristiği hakkında değil, afetlerin potansiyel kaynağı olabilecek insan aktiviteleri üzerine de

¹³⁹ Alcantara-Ayala, **a.g.e.**, s. 113.

¹⁴⁰ Alcantara-Ayala, **a.g.e.**, s. 113.

¹⁴¹ Ural, **a.g.e.**, s. 14.

araştırmalar yapmaktadır; ayrıca Meksika Ulusal Otonom Üniversitesi (UNAM) de, afetlerin önlenmesinin sosyal etkileri üzerine araştırmalar yürütmektedir.¹⁴²

Doğal afetlerin fiziksel büyüklüğü ile meydana gelen hasarın ve can kaybının büyüklüğü arasındaki büyük tutarsızlıklara çeşitli ülkelerden örnekler verilebilir. Bu örnek, 1989 Ermenistan depremi ile 1989 Loma Prieta depremi arasındaki tutarsızlıkta açıkça görülebilir. 1989'da meydana gelen 7.1 büyüklüğündeki Loma Prieta depremi San Francisco Körfezi'nde 62 kişinin ölümüne, 3800 kişinin yaralanmasına, yaklaşık 12 000 insanın evsiz kalmasına yol açmıştır. İnsanların büyük kısmının, dünya şampiyonası nedeniyle evlerinde olmalarına karşın çok az sayıda insan yaşamını yitirmiştir. Buna karşılık 6.9 büyüklüğündeki Ermenistan depremi 25.000 insanın ölümüne, 31 000 insanın yaralanmasına ve 514 000 insanın evsiz kalmasına yol açmıştır. Ermenistan ve Loma Prieta depremlerinin sonuçları arasındaki farkın nedeni, yer sarsıntısından çok afet öncesi yapı kodlarındaki, inşaat uygulamalarındaki gereklilikleri ve sosyal beklentilerdeki farklılıklar olarak nitelendirilmektedir. Bu fark, doğal afetler ile sosyal ve kurumsal yapılar arasındaki ilişkiye tipik bir örnek olarak değerlendirilebilir.¹⁴³

Bir diğer örnek, 1972 Managua ve 1992 California depremleri arasındaki farklılıktır. 1992'de California'yı vuran 7.7 büyüklüğündeki depremde sadece bir kişi yaşamını yitirirken, 1972 Managua'da meydana gelen daha küçük bir depremde kurban sayısı 15 000'dir.¹⁴⁴ Benzer farklılıklar, Türkiye ile ABD, Meksika ve Tayvan depremleri arasında da görülmektedir.

¹⁴² UDEL, **a.g.e.**, s. 24.

¹⁴³ Güvel, **a.g.e.**, s. 26.

¹⁴⁴ Güvel, **a.g.e.**, s. 27.

II. BÖLÜM: DOĞAL AFETLERİN EKONOMİK ETKİLERİ

2.1. DOĞRUDAN DOLAYLI VE İKİNCİL ETKİLER AYRIMI

Doğal afetlerin sayılarının ve sıklıklarının, her geçen yıl artarak devam etmesi, zaten mevcut olan doğal kırılganlıkları artırma tehlikesini doğurmaktadır. Ayrıca her geçen gün sosyal, politik, ekonomik ve kültürel kırılganlıklar, dünyanın sürekli yaşamakta olduğu değişim süreci ile birlikte değişime uğramaktadır. Yani insani kırılganlıkların da yükselmesinin olasılığı afetlerin sosyal ve ekonomik boyutunun incelenmesini gerekli kılmaktadır. Ekonomik aktiviteler, tarih boyunca doğa aktivitesinden ayrı gerçekleşmemiştir. Günümüzde de bu süreç, her ne kadar önemsenmese de devam etmektedir. Dolayısıyla doğal afetlerin ulusal ekonomiyi, makro ve mikro düzeylerde çeşitli şekillerde etkilediği görülmektedir.¹⁴⁵

Sadece ölüm oranlarını sabit tutmak için, ölüm ve yaralanma kırılganlığını birçok Afrika ülkesinde (yirmi yılda bir olduğu gibi), nüfusun ikiye katlandığı her zaman diliminde, yarı yarıya azaltmak gerekmektedir. Dünya çapında ekonomik kayıplar ve yeniden inşa maliyetleri giderek artmaktadır. Dünya çapında afet maliyetleri her yıl ortalama 60 milyar doları bulurken, gelişmiş ve nüfusun yoğun olduğu bölgelerdeki katastrofik olaylar bu değerleri daha da arttırmaktadır.¹⁴⁶ Afetlerin ülkeler üzerinde yarattığı maliyetler ve ekonomik kayıpların gün geçtikçe arttığı göz önüne alınırsa, afetlerin ekonomik etkilerinin incelenmesi, özellikle uzun dönemli gelişme stratejileri açısından her ülke ekonomisi için büyük önem taşımaktadır.

Doğal afetlerden ölümler, yaralanmalar, evsizliğe ek olarak etkilenen ülkeler ve uluslararası toplum çok yüksek maliyetlere maruz kalmıştır. Ekonomik aktivitenin kesintiye uğraması ve yarattığı kapital varlıkların kaybı GSYİH büyümesi üzerinde kısa dönemli olumsuz etkiler yaratır. Birçok açıdan afetler, yavaş büyüme, yüksek borçlanma oranı ve yüksek bölgesel ve gelir eşitsizliği gibi uzun dönemli ekonomik

¹⁴⁵ Güvel, a.g.e., s. 65.

¹⁴⁶ Alexander, a.g.e., <http://reference.kluweronline.com>, (27.4.2004).

sonuçlar da doğurmaktadır. Yarattığı çevresel ve toplumsal maliyetler ise parasal terimlerle değer biçilmesinin zor olmasına rağmen, oldukça büyüktür.¹⁴⁷

Tek başına, afetlerin etkilerini ayrıştırmak genellikle oldukça zordur. Değişik afet türleri birbirini izleyebilir, ya da birincil olayı takiben ikincil ya da üçüncül zararlar ortaya çıkabilir, fakat gene de bazı genellemeler yapılabilir. Ani gelişen afetler (kasırgalar, seller, yangınlar, patlamalar ve depremler) öncelikle üretken sermayeye ek olarak, altyapı sistemlerini, zarara uğratar ya da üretim araçlarını ve stokları yok eder. Yavaş gelişen afetler (kuraklıklar ve bazı seller) ise, etki olarak daha uzun süreli ve uzun dönemde daha yıkıcı olmaktadır. Tasarrufları aşındırırlar, yatırımları, iç talebi ve üretken kapasiteyi baltalarlar. Bileşik afetler, (volkanik aktiviteler, karmaşık insani acil durumlar- complex humanitarian emergencies-) afetlerin hem ani, hem yavaş gelişen türlerinin özelliklerini barındırmaktadırlar. Aktif risk döneminin sona ermesi yıllarca sürebilmekte ve çeşitli yoğunluklar belirsizliği artırarak yatırımları bastırmaktadır. Bireysel olaylarda ise, bu periyot daha acil ve odaklanmış zararları ortaya çıkarır.¹⁴⁸

Her yıl bir çok afet oluşmasına rağmen aslında, toplumlar doğal tehlikelere ve doğal afetlere karşı dikkate değer şekilde dayanıklıdırlar. Birçok yerde ölümler nüfus artışlarıyla yenilenebilirken, ekonomik depresyonlar uzun süreli olmasına rağmen kaçınılmaz değildir. Genellikle, bir şehir ne kadar eski ve iyi kurulmuş olursa kentsel formu ve işlevi doğal tehlikelere karşı adaptasyonunu kolaylaştırmaktadır.¹⁴⁹

Albala-Bertrand, küçük afetlerin etkilerinin kolayca emilebildiğinden ve daha az yıkıcı olduğundan dolayı, daha büyük afet etkilerinin ele alınması gerektiğini belirtmektedir. Bununla beraber, tartışmalar küçük afetler için de geçerlidir ve afetin etkisinin büyük olarak tanımlanması için, tahmin edilen doğrudan kaybın, etkilenen ülkenin GSYİH'nın ortalama büyüme oranına yaklaşması ya da aşması ve/veya doğrudan etkilerin GSYİH'nın önemli bir bölümü olmasa da, oluşan zararın ekonomik aktiviteye ciddi bir zararının olması gerektiğini söylemektedir. Ayrıca, büyük ya da küçük olsun tüm felaketlerin büyük çoğunluğunun coğrafi ve/veya

¹⁴⁷ Charveriat, **a.g.e.**, s. 9.

¹⁴⁸ Pelling, Özerdem, Barakat, **a.g.e.**, s. 285.

¹⁴⁹ Alexander, **a.g.e.**, <http://reference.kluweronline.com>, (27.4.2004).

ekonomik olarak yerel olduğu ve afet etkisinin bir bütün olarak ekonomiye negatif sonuçlar getirmesinin mümkün olmadığını savunur.¹⁵⁰

Kentsel doğal afetlerin ve uzantısı olan teknolojik afetlerin endüstriyel ve hizmet sektörleri üzerindeki doğrudan etkisinin küçük olduğu gösterilmiştir. Yerleşik sermaye, zararın ve yıkımın asıl yüküne katlanmaktadır. Eğitim ve sağlık hizmetleriyle birleşmiş olan sosyal sermaye, normalde büyük olumsuz etkilerle karşılaşmayacaktır. Hizmet kaynaklarına ve şebekeye gelen zarar normalde fazla olmayacağından kısa sürelidir. Sosyal genel giderler, altyapıyı içeren harcamalar sıklıkla zarar görür, en çok hasarı ise nakliye altyapısı görür, su arzı ve kanalizasyon sistemi onu takip eder. Topluluk içinde en çok ölümü ve yaralanmayı, evlerini düşük kaliteli malzemelerle, istikrarsız ve felakete meyilli topraklara inşa edilen yapılarıdaki kentli yoksullar vermektedir. Bu kayıp ise, GSYİH'ya oranlandığında çok küçüktür, yine de bir çok aile için yıkıcı boyuttadır. Bu alanları tekrar inşa etmek, kişi başına göre hesaplandığında aşırı maliyetli olmayabilir, ama toplumun bu kırılgan kesime yardım sözü politik irade gerektirmektedir. Ayrıca bu nüfus, afet esnasında günlük ücretlerini kaybedebilirler. Ancak, özellikle kentsel alanlarda ironik bir şekilde, bir afeti takiben, (özellikle inşaat sektöründe) acil ve yeniden yapılandırma faaliyetleri sonucu iş yaratımı ortaya çıkar.¹⁵¹

Albala-Bertrand, yukarıdakileri ve ikamelerini, piyasa tepkilerini ve diğer içsel ve dışsal tepkileri göz önüne aldığımızda (etki ve tepki göz önüne alınırsa), sonuçta afet durumunun net etkisinin normalde *olumsuz bir makroekonomik etki oluşturmayacağını* savunur. Afetlerin GSYİH ve yatırım, istihdam ve enflasyon, ticaret açığı ve yabancı rezervler üzerinde beklenen olumsuz bir etkisi yoktur ve afetin getirdiği yeniden yapılandırma ve iş fırsatlarına bağlı olarak iki yıl içinde, kısa dönemde ekonomik düzelme yaşanır. Hükümet, rehabilitasyon ve yeniden yapılandırma faaliyetlerini finanse ettiği için, kamu açıkları yükselebilir ancak bu problem uzun dönemde ortaya çıkar. Dolayısıyla, “afetler gelişmenin sorunudur ancak gelişme için sorun değildir” sonucuna ulaşmaktadır.¹⁵²

¹⁵⁰ Albala-Bertrand, **Urban Disasters and Globalization**, s. 87.

¹⁵¹ Albala-Bertrand, **Urban Disasters and Globalization**, s. 88.

¹⁵² Albala-Bertrand, **Political Economy Of Large Natural Disasters...**, s. 202.

Albala Bertand'a göre sorun, küreselleşmenin bu olguyu etkileyip etkilemediğidir.¹⁵³ Temel ekonomik seviyede gerçek bir küresel ekonomi şimdilik tam olarak oluşmamıştır. Politik olarak, uluslarüstü aktörlerin artmakta olmasına rağmen ulus-devletler, resmi kalkınma planlarının merkezinde yer almaktadırlar. Fakat kuşkusuz küreselleşme, insan, mal ve bilginin artan küresel akımları olarak ortadadır. Doğrudan sermaye yatırımlarındaki artışlar ve elektronik iletişim teknolojileri nedeniyle para transferlerindeki akışkanlık ve emek göçü buna örnektir. Bu süreçlerin de, yerel ve küresel gelişme biçimlerine ve riskin coğrafyası ile afetler üzerinde de etkileri olmaktadır.¹⁵⁴

Afetlerin sıklığına ve masraflarına rağmen, ne kamusal ne de özel sektörde ekonomik etkilerini hakkında tutarlı bilgi veren bir sistem bulunmamaktadır. ABD'de doğal afetlerden kaynaklanan ölümler ve yaralanmalar, mülkiyet zararları, ekonomik ve sosyal kesintiler sosyal yapının bir parçası olmuş durumdadır. Fakat buna rağmen, doğal afetlerin sebep olduğu ekonomik kayıplar sürekli olarak hesaplanmamaktadır. Bir doğal afeti takiben değişik kurumlar ve organizasyonlar zarar değerlendirmeleri yapmakta; fakat, bu değerlendirmeler geniş ölçüde değişiklikler göstermekte, maliyet sıralamalarını kapsamakta ve zaman içinde değişmektedir. Doğal afetlerin yarattığı kayıpları ölçmek için genel kabul gören bir formül ya da çerçeve yoktur. Ayrıca, bu değerlendirmeyi yapmakla herhangi bir grup ya da hükümet kuruluşu da sorumlu değildir.¹⁵⁵ Bu da afetlere karşı azaltım ya da başa çıkma politikaları geliştirilmesinin önünde bir problem oluşturmakta ve ekonomik etkilerin incelenmesi önünde büyük bir engel teşkil etmektedir.

Afetin yarattığı ekonomik kayıpların verileri mevcut olsa da bunlar dağınık biçimdedir. Birçok devlet dairesi ve özel sigorta endüstrisi, afet maliyetleri üzerine veri toplamaktadır. Afet kayıplarının değerlendirilmesi için gerekli tutarlı bir veri seti tanımlanması, öncelikle hangi verinin değerlendirilmeye dahil edilmesi gerektiği sorununu doğurmaktadır. Örneğin, eğer bir köprü kasırga tarafından yıkılmışsa yenilenme maliyeti kuşkusuz olayın toplam kayıplarının bir parçası olacaktır. Fakat,

¹⁵³ Albala-Bertrand, *Urban Disasters and Globalization*, s. 88.

¹⁵⁴ Mark Pelling, "Paradigms of Risk", *Natural Disasters and Development in a Globalizing World* (ed.) Mark Pelling, Routledge, İngiltere, 2003, s. 5-6.

¹⁵⁵ National Research Council, *a.g.e.*, s. 1.

kayıp köprü nedeniyle yerel iş alemine neden olduğu ekonomik kayıplar ya da insanların evlerine ya da işlerine gitmek için harcadığı ekstra yakıtlar buna dahil edilmeli midir, yerel köprü inşa firmasının ekonomik kazançları kayıplardan düşülmeli midir gibi soruları beraberinde gelmektedir.¹⁵⁶

Uzmanlar afet maliyelerini değerlendirme çalışmalarında afet etkilerini ifade etmek için birçok farklı terimler kullanmaktadırlar. Bu nedenle terimlerin tanımlanması önemlidir. ABD Ulusal Araştırma Konseyi (NRC), değerlendirme çalışmalarında kullandığı terimleri şu şekilde tanımlamaktadır:¹⁵⁷

- Afetlerin *etkileri* terimi, hem piyasa temelli, hem de piyasa dışı etkileri ifade eden en geniş kavramdır. Örneğin, piyasa temelli etkiler, gelirdeki ve satışlardaki düşüşü ve mülkiyet zararlarını ifade etmektedir. Piyasa dışı etkiler, çevresel sonuçlar ve afetlere maruz kalan bireylerin psikolojik etkilerini kapsamaktadır. İlke olarak bireysel etkiler olumlu ya da olumsuz olabilir, fakat afet etkileri çoğunlukla arzu edilmemektedir.
- Afet *kayıpları*, piyasa temelli olumsuz ekonomik etkileri ifade etmektedir. Bu kayıplar, binaların, ürünlerin ve doğal kaynakların uğradığı fiziksel yıkımı ifade eden doğrudan etkiler ile geçici işsizlik ve iş kesintileri gibi bu yıkımın sonucu ortaya çıkan dolaylı etkilerden oluşmaktadır.
- Afetlerin *maliyetleri*, geleneksel olarak kullanılan, bireylerin ve iş aleminin uğradığı kayıpları telafi etmek amacıyla sigortacıların ve hükümetlerin nakit para ödemelerini ifade etmektedir. Sigortalı olmayanlar ve hükümet yardımlarından yararlanamayanların kayıpları “maliyetler” olarak bu raporda yer almamaktadır.
- Afetlerin *zararları* kavramı ölümlerin ve yaralanmaların sayısı ya da yıkılan binaların sayısı gibi fiziksel göstergelerle ölçülen fiziksel yıkımı ifade etmektedir. Bu zararlar, parasal değerlerle ifade edildiğinde doğrudan kayıplara dönüşürler.

¹⁵⁶ National Research Council, **a.g.e.**, s. 1.

¹⁵⁷ National Research Council, **a.g.e.**, s. 5.

NRC, doğal afetlerin sonucu ya da negatif etkileri olarak bütün veri toplama çalışmalarının “kayıplar” üzerine yoğunlaşmasını önermektedir. *Kayıp*, sigorta şirketleri ve hükümetler tarafından ödenen basma kalıp *maliyet* kavramından daha geniş bir kavramı ifade etmektedir. Buna göre, afetlerin ekonomik etkileri incelenirken kayıplar ve maliyeti de içine alan doğal afetlerin insani etkileri üzerinde yoğunlaşılmalıdır.¹⁵⁸

Zarar değerlendirilmesinin karmaşıklığı veri iken, afetlerin toplam etkisini parasal değerlerle kestirmek pek olası değildir. Ayrıca, hükümetlerin ve uluslararası kurumların değişik metodolojiler kullanmasından dolayı ve hükümetlerin daha çok yardım alma amacıyla kayıplarını abartma yönündeki dürtü yüzünden de ayrıca muğlaklık taşır. Bu engeller veriyken de kümülatif kayıpların değerlendirilmesinin çeşitliliği şaşırtıcı değildir.¹⁵⁹ Charveriat, bu bağlamda, çeşitli bilgi kaynaklarının değişik afet sayısı ve maliyet bilgisi sağladığını vurgulamak için ECLAC’tan, CRED’den ve Munich Re’den topladığı afet kayıplarının son otuz yıl içerisinde, ortalama maliyetinin 700 milyon dolar ile 3.3 milyar dolar arasında değiştiğini belirtmektedir.

Afetlerin ekonomik etkilerinin tasnifinde, genel olarak ECLAC’ın geliştirdiği metodoloji doğrultusunda doğrudan, dolaylı ve ikincil etkiler ayırımına gidilmektedir. Bununla beraber, NRC gibi afetlerin ekonomik etkilerini, doğrudan ve dolaylı etkiler olarak iki gruba ayıran değerlendirmeler de bulunmaktadır. ECLAC metodolojisi, doğrudan fiziksel zararları, dolaylı üretim maliyetlerini ve ulusal gelir ve bütçe harcamaları üzerindeki etkileri ifade eden ikincil etkiler ayırımını kapsar. Gerçekte bu kayıp türleri arasında bir çok bağlantı mevcuttur. Doğrudan kayıplar, afet aşamaları anında ortaya çıkarlar ve dolaylı kayıplar oluşturarak, iyileşme aşamasında hissedilebilecek ikincil kayıpları oluştururlar. Bu daha sonra ortaya çıkan kırılganlık koşullarını şekillendirebilir. Doğrudan ve dolaylı zararlarla etkilenen aktiviteler ve ekonomik sektörler, azalan çıktı ve istihdam fırsatı yaratarak, tüketimin

¹⁵⁸ National Research Council, *a.g.e.*, s. 5.

¹⁵⁹ Charveriat, *a.g.e.*, s. 15.

ve yatırımların azalması, azalan üretken kapasite ve artan sosyal maliyetlerle (sağlık etkileri, göçler) ikincil ve dolaylı maliyetlere darbe vurur.¹⁶⁰

Çeşitli yapılardaki sosyo-ekonomik sistemler üzerinde, çeşitli tetikleyicilerin oluşturduğu afet etkileri, bilgi noksanlığı ve evrensel bir afet etkisi ölçüm metodolojisinin bulunmaması nedeniyle büyük tehlike oluşturmaktadır. ECLAC'ın doğal tetikleyici olaylar için oluşturduğu metodoloji afet etkilerinin ölçümü için genel çerçeveyi oluşturmaktadır. Bu metodoloji, nüfus yoğunluğu ve altyapı kesintileri ya da kişi başına GSYİH gibi basit ekonomik göstergelere dayanan kayıp göstergelerine kıyasla daha duyarlı bir metodolojidir.¹⁶¹ 1991'de ECLAC'ın geliştirdiği afet etkisi değerlendirme metodolojisi aşağıdaki gibidir.¹⁶²

- **Doğrudan zararlar:** Afeti oluşturan doğal fenomenin, eşzamanlı olarak sabit varlıklarda, mamul ve yarı-mamul malların sermaye ve envanterinde, hammaddelerde ve yedek parçalar üzerinde yarattığı bütün zararlardır. Yardım harcamalarını ve acil durum tepkisini de içerir.
- **Dolaylı zararlar ve akım kayıpları:** Afet sonrasında üretilmeyecek mal akımlarının ve yararlanılamayacak hizmetlerin etkileridir. Fiziksel altyapının ya da envanterin yıkımını takiben, dolaylı zararlar idari harcamaları arttırabilir. Hizmetlerin alternatif olarak sağlanmasından dolayı ek maliyetler (malların ve hizmetlerin üretimi ve/veya dağıtımı için alternatif yolların kullanılmasından kaynaklanırlar), malların ve hizmetlerin sağlanamamasından dolayı üretim ve gelir kaybı, iş ya da geçimin tamamen ya da kısmen kaybı nedeniyle de kişisel gelir kaybı yaratırlar.
- **İkincil etkiler:** Önemli makro-ekonomik değişkenlerde görülen, ekonominin toplam performansı üzerinde yarattığı etkidir. İlgili değişkenler, toplam ve sektörel GSYİH, dış ticaret dengesi ve ödemeler dengesi, borçlanma oranı ve para rezervi, kamu finansmanı durumu ve toplam sermaye yatırımını içerir. Bir afetin, vergi gelirlerinde düşüş ya

¹⁶⁰ Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s. 285.

¹⁶¹ Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s. 285.

¹⁶² Ricardo Zapata-Marti, **Assessment of the Economic Impact of Natural and Man-Made Disasters - Expert Consultation on Methodologies**, Centre for Research on the Epidemiology of Disasters - European Commission Humanitarian Office, 1997, s. 10-11.

da cari harcamalarda artış yaratması gibi kamu finansmanı üzerine etkileri özellikle önemli olabilir. İkincil etkiler, genellikle afetin olduğu mali yılda hissedilir; ancak birkaç yıla da yayılabilir.

Doğal afetlerin, insanlar ve mülkler üzerinde yarattığı fiziksel yıkım doğrudan kayıpları; bu fiziksel yıkımın sonuçları ise dolaylı kayıpları oluşturmaktadır. Ekonomik terimlerle ifade edersek, fiziksel yıkım varlık değerlerindeki kayıpları ifade ederken, yıkımın sonuçları gelir ve/veya üretimdeki kayıpların çevre üzerindeki etkileri olarak tanımlanabilir. Doğal afetlerin neden olduğu birçok kayıp, ayrıca fiziksel varlığı olmayan bu nedenle de ölçülmesi zor olan kayıplardır. Kişisel kederler, aile hazinelerinin kaybı, aile ve iş rutinlerinin kesintiye uğraması gibi, ölçülmesi pek mümkün olmayan sorunlar, bazen doğrudan fiziksel yıkımın yarattığı kayıplardan da büyüktür. Bu kayıpların önemi göz ardı edilmezken, bunları objektif olarak ölçmek ve tutarlı ve tam bir kayıp değerlendirmesi yapmak büyük bir sorundur.¹⁶³

Afet kayıpları konusunda yapılan diğer bir önemli ayırım, *ödeme yapılan ve ödeme yapılmayan* kayıplardır. Ödeme yapılan kayıplar (doğal afetlerin maliyetleri), özel sigortaların ya da yerel, ulusal yönetimlerin zararlar karşısında yaptıkları poliçe ödemelerini kapsarken, ödeme yapılmayan kayıplar mağdurların katlanmak durumunda olduğu tazmin edilmemiş etkilerdir.¹⁶⁴

Tüm afet çeşitlerinde, bir afet meydana geldiğinde iki ana etki meydana gelir: doğrudan veya stok etki ile dolaylı veya akım etkisi. *Doğrudan etkiler*, insan nüfusunu (sakatlanma ve ölüm), fiziki ve hayvan stoklarını etkiler. *Dolaylı etkiler* fiziki yapılar arasında ve insanlar arasındaki ilişkiyi etkileyen etkilerden doğar. Bu iki tip etki, toplumun stok ve akım kayıplarına yol açar. Kompleks acil durumlar ve teknolojik afetler gibi sosyal kaynaklı (socially made) afetler için üçüncü tip bir etki de vardır. Bu, kurumsal etki, kurumsal başarısızlığın, kırılabilirliği tetikleyici bir olay meydana gelene kadar arttırmasıdır.¹⁶⁵

¹⁶³ National Research Council, **a.g.e.**, s. 15.

¹⁶⁴ National Research Council, **a.g.e.**, s. 16.

¹⁶⁵ Albala-Bertrand, **Urban Disasters and Globalization**, s. 89.

Doğal tehlikelerin etkileri, sosyal seviyelere göre farklılık göstermektedir. Orta ve uzun dönemde, yoksul kesim oransız bir şekilde etkilere maruz kalmaktadır. Modern dünyada *marjinalleşme*, bütün toplumları kendi sosyal ve ekonomik kaderleri üzerindeki politik güçten ve kontrolden yoksun bırakmaktadır. Marjinal gruplar, izole dağlık alanlarda yüksek doğal tehlike riskine katlanırlar, fakat aynı zamanda, Bangladeş'teki Dhalea, Brezilya'da Rio de Janeiro ve Venezuela'da Caracas gibi dünyanın en hızlı gelişen şehirleri de bu yüksek riske maruz kalmaktadır. Bu nedenle, yoksulluk ve doğal tehlike arasında güçlü bir ters ilişki vardır. Toplumların daha zengin kesimi, afet etkilerinden daha az etkilenirse de, genellikle kredi, sigorta ve yeniden inşa fonlarına ulaşmaları olduğundan daha çabuk toparlanmaktadır.¹⁶⁶

Afetlerin ekonomiler üzerinde yarattığı etkilerin verileri, ülkelerin istekleri doğrultusunda değerlendirilmesi ve kayıtların birçok küçük boyutlu afeti değil de sadece en kötü olayları göstermesi, rakamların buzdağının sadece görünen kısmını yansıttığını göstermektedir. Bununla beraber, etkilenen nüfusun duygusal istikrarı, büyük orandaki nüfus gruplarının yer değiştirmeleri nedeniyle ortaya çıkan etkilerin sosyal ve politik istikrara etkisi de göz önüne alınmalıdır. Katastroflar nedeniyle ortaya çıkan büyük sosyal ve politik krizler de hükümetlerin tepki kalitesine bağlıdır.¹⁶⁷

2.2. DOĞRUDAN VE DOLAYLI EKONOMİK ETKİLER

Doğrudan etkiler, afetlerin neden olduğu fiziksel yıkımlar olduğundan objektif olarak ölçülmesi en kolay kayıplardır.¹⁶⁸ İnsan nüfusunun yaşam kalitesi ve sayısı üzerinde etkileri (yaralanma ve ölüm) olduğu gibi fiziki ve hayvan stokunun kalitesi ve miktarı üzerinde de etkilere (hasar ve yıkım gibi) sahiptir.¹⁶⁹ Ayrıca, sosyal ve ekonomik altyapıda meydana gelen hasarlar ile sermaye stokundaki ve envanterdeki kayıplardır. Bunlar yapıların yıkılması, ağır, orta ya da hafif zarar görmesi; altyapı,

¹⁶⁶ Alexander, **a.g.e.**, <http://reference.kluweronline.com>, (27.4.2004).

¹⁶⁷ CEPAL, **a.g.e.**, s. 8-9.

¹⁶⁸ National Research Council, **a.g.e.**, s. 15.

¹⁶⁹ J. M. Albala-Bertrand, "Complex Emergencies versus Natural Disasters", **Oxford Development Studies**, Vol. 28, No.2 2000, s. 199.

baraj ulaşım sistemlerinin, makine ve ekipmanın, tarım alanlarının ve ürünlerinin zarar görmesini kapsar.¹⁷⁰

Doğrudan kayıplar, birçok azaltım çalışmasının odağı olmuştur. Hazırlık aşaması da, doğrudan etkilerin azaltımı için anahtar rolünü üstlenmektedir. Eğer doğrudan kayıplar minimize edilirse, o zaman dolaylı ve ikincil etkiler de önlenir ya da azaltılabilir. Hazırlık çalışmalarının etkileri, Jamaika'daki Gilbert Kasırgası örneğinde iskan ve küçük işletmelerin yaşadığı tecrübeyle görülebilir. Kasırganın 30.235 evi yıkmasıyla meskenler büyük zarara uğrarken, birçok küçük işletme sadece minimal gecikmelerle ve çıktı kayıplarıyla çalışmaya geri dönmüşlerdir.¹⁷¹

Oluşmalarını takip eden saatler içerisinde, tehlikeler sabit varlıklar ve sermaye üzerinde doğrudan etkiler yaratırlar. Bunlar, iskan, bina, tesisat, makine, donatım, ulaşım vasıtaları, depolama ve mobilyaların tümünden ya da kısmi yıkıma uğraması olduğu kadar, toplanmak için hazır olan mahsul alanlarının, sulama çalışmalarının ve su bentlerinin zarara uğraması ve mahsullerin yok olmasını da kapsar. Doğrudan zararların hesaplanması, özellikle toprak tapularının sigorta kapsamında olmadığı, mülkiyet vergilerinin ve sigortanın düşük olduğu ülkelerde varlıkların değerlendirilmesini güçleştirdiğinden zor bir girişimdir. Bu koşullar altında ekonomik birimler ve hükümetler, sigorta bedelinin tazmini, uluslararası yardım ve borçlanma için varlık kayıplarının aşırı değerlendirilmesini özendirirler. Bununla beraber, tipik olarak sigorta kapsamında olmayan yoksul bireylerin varlıklarının kaybı, kayıpların değerlendirilmesine giremeyecektir. Ayrıca, doğrudan zarar değerlendirmelerinin, çevreye verilen zarar (toprağı ekime uygunsuz hale getiren erozyon ve toplam çökme gibi) ile ölüm ve yaralanma nedenli beşeri sermaye üzerindeki olumsuz etkileri düşük tahmin etme eğilimindedir.¹⁷²

Doğrudan kayıplar konusundaki en büyük veri eksikliği işyerleri ve bireylerin maruz kaldığı sigortalanmamış kayıplardır. Bu veriler, büyük afetlerde olay sonrası

¹⁷⁰ Ural, **a.g.e.**, s.19.

¹⁷¹ Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s. 288.

¹⁷² Charveriat, **a.g.e.**, s.13.

örneklemeyle sağlanabilir ve afet yardım programı çerçevesinde yapılan kredi başvuruları gibi diğer veri tabanlarından tahmin edilebilir.¹⁷³

NRC, doğrudan kayıpları iki alt kategoriye ayırmıştır. Bunlar; (i) Birincil doğrudan kayıplar; afet olayının anında yarattığı yıkımın sonuçları ve (ii) ikincil doğrudan kayıplar; fiziksel yıkımı takip eden (deprem sonrası çıkan yangınlar ve kasırgayı takip eden şiddetli yağmurların sebep olduğu kayıplar gibi) ilave etkilerdir. NRC yapmış olduğu “ikincil doğrudan kayıplar” ayırımının, bazı çalışmalarda dolaylı kayıplar olarak ele alındığını belirtmektedir.¹⁷⁴ Burada dikkati çeken nokta, komitenin doğrudan kayıplarla ifade ettiği kayıpların fiziksel kayıplar olduğudur. ECLAC’ın yapmış olduğu dolaylı zararlar ayırımı ise, afet etkisinin yarattığı fiziksel kayıpların neden olduğu akım kayıplarını ifade etmektedir. Aslında bu noktada ECLAC sınıflandırması ile çelişmemekte sadece doğrudan kayıpları alt gruplara ayırmaktadır.

Uygulamada, birincil ve ikincil kayıpların ayırımının yapılması pek olası olmamaktadır, fakat bu kavramsal ayırımı yapmak ekonomik etkilerin sigorta değerlendirilmesiyle ölçülmesi konusunda önemlidir. Örneğin, kasırga tarafından çatısı uçan bir evin zararı (birincil etki) ev sahibinin sigortası tarafından karşılanacaktır, fakat kasırga sırasında sağlam yapılı bir evin çatısının uçmayıp da yükselen su nedeniyle zarara uğrarsa (ikincil etki) ev sahibinin zararının karşılanması sele karşı sigortasının olup olmamasına bağlıdır.¹⁷⁵

Latin Amerika ve Karayipler’de 1973-2000 arasında meydana gelen afetlerin doğrudan ve dolaylı zararları, ECLAC’ın yaptığı çalışmalar doğrultusunda, 1998 değerleriyle doğrudan zararlar toplam 21 146 milyon dolar, dolaylı zararlar ise toplam 28 954 milyon dolardır.¹⁷⁶

¹⁷³ National Research Council, **a.g.e.**, s. 46.

¹⁷⁴ National Research Council, **a.g.e.**, s. 15-16.

¹⁷⁵ National Research Council, **a.g.e.**, s. 17-18.

¹⁷⁶ CEPAL, **a.g.e.**, s. 9.

Tablo 2.1 Afet Türlerine Göre Birincil Ekonomik ve Sosyal Etkiler

Afetin Türü	Deprem	Siklonlar	Seller	Tsunami	Volkanik Patlamalar	Yangın	Kuraklık	Kıtlık
Geçici Göç			X				X	X
Kalıcı Göç			X					X
İskan Kaybı	X	X	X	X	X	X		
Endüstriyel Üretim Kaybı	X	X	X		X	X		
Ticaret Kaybı	X	X	X	X	X	X	X	X
Tarımsal Üretim Kaybı		X	X	X	X	X	X	X
Altyapıya Zarar	X	X	X	X	X	X		
Piyasa İşleyişi ve Bölüşümünde Değişiklikler	X	X	X	X	X	X	X	X
Ulaşım Sistemlerinin Aksamaması	X		X		X	X		
İletişimin Aksamaması	X	X	X	X	X	X		
Panik	X	X		X	X	X		
Sosyal Düzensizlik	X	X			X			X

Kaynak: CEPAL, A Matter of Development: How to Reduce Vulnerability in the Face of Natural Disasters, 2000, s. 26.

Tablo 2.1.'e bakıldığında CEPAL'in, afet türlerinin hemen hemen hepsinin endüstriyel, tarımsal sektörlerde, ticarete, altyapı sistemlerine zarar verici nitelikte olduğu açıkça görülebilir. Bununla birlikte tüm afet türleri piyasa işleyişine ve bölüşümüne doğrudan ve dolaylı zararlar yaratmaktadır.

2.2.1. Afetlerin Doğrudan Ekonomik Etkileri

Afetlerin yarattığı doğrudan kayıplar çeşitli kurumların verilerine bakılarak incelenebilir. Doğrudan kayıpların zarara uğrattığı birimler dört gruba ayrılabilir. Bu kayıplar genel olarak sigorta, devlet, iş alemi ve bireyler üzerinde yükler

oluşturmaktadır. Bunlardan birincisi, sigorta poliçeleri üzerinden ödenen paralardır. Afet ilintili kayıplar tipik olarak sigorta şirketleri tarafından ödenen tazminatlarda görülebilir. Doğal afetlerde hayatını kaybeden birçok insanın hayat sigortası olabilir, yaralanan diğer insanlar da medikal sigortaya sahip olabilirler. Fakat uygulamada şirketlerin hangi boyutta bu ödemeleri afet ilintili teşhis ettiği açık değildir. Afet ilişkili mülkiyet kayıplarındaysa durum daha açıktır.¹⁷⁷

Federal, eyalet, yerel, ulusal, devlet idaresinin bütün bölümleri de doğal afet ilintili kayıplara dört kategori altında toplanabilecek şekilde maruz kalmaktadırlar. İlk olarak, en büyük maliyetler bireylere ve iş alemine yapılan afet ödemeleridir. İkincisi, hükümetler kendi sahip oldukları binaların ve altyapı sistemlerinin zarar ilintili kayıplarına katlanmak durumundadırlar. Üçüncüsü, devletin bütün seviyeleri afetlere tepki gösterme sürecindeki maliyetlere katlanmaktadır. Son olarak, devlet yönettiği sigorta programları dolayısıyla da ödemeler yapmaktadır.¹⁷⁸ İş aleminin maruz kaldığı doğrudan kayıplar genellikle sigorta şirketleri tarafından kapatılacağından bu kayıplar sigorta endüstrisinin katlanacağı kayıplara dahildir. Yine de iş aleminin afetlerin doğrudan kayıplarından çok, dolaylı kayıplarından etkilenmektedirler.¹⁷⁹

Son olarak bireysel perspektiften bakıldığında, birçok bireyin afetlere karşı bütün ya da bazı kayıplarını sigortadan telafi edebileceği gözükmektedir. Yine de reasürans afet türüne göre, bu değişiklik göstermektedir; Örneğin, ABD’de kasırgalardan zarar gören binaların % 95’i sigortalıyken, California depreminde zarar gören binaların sadece % 10-15’inin sigortalı olduğu belirtilmektedir.¹⁸⁰ Ayrıca bu durum insanların sigortalı olup olmamasına göre de değişmektedir. Her bireyin ve hanehalkının sigortaya ulaşabilme yeteneği olmayabilir, olsa bile sigorta yaptırmayı seçmemiş olabilirler.

Bireylerin uğradığı parasal zararlardan daha önemlisi ise, sıkça oluşan ölümler ve yaralanmalardır. Afetlerin bireylerin bütünlüğü üzerindeki doğrudan etkileri, ölümler, yaralanmalar, hastalıklar ve şiddeti içerir. Ölümler, afetlerin doğrudan ve ilk

¹⁷⁷ National Research Council, **a.g.e.**, s. 19-21.

¹⁷⁸ National Research Council, **a.g.e.**, s. 21-23.

¹⁷⁹ National Research Council, **a.g.e.**, s. 25.

¹⁸⁰ National Research Council, **a.g.e.**, s. 27.

etkisidir (binaların çökmesi, sellerin insanları sürüklemesi gibi) Ölümlerin hane halkının refahı üzerinde kalıcı şok yaratması, bireyleri, toplumsal ve geniş aile dayanışmasının olmadığı bir zamanda yetim ve dul bırakarak olabilir.¹⁸¹ Mevcut doğal afet istatistiklerine göre, doğal afetler Latin Amerika Bölgesinde yüzyıl boyunca 464.000, son otuz yıl içerisinde de 226.000 ölüm (yıl başına ortalama 7.500 ölüm) gerçekleştirmiştir.

Ural, doğrudan ekonomik kayıpları yedi kategoriye ayırmaktadır:¹⁸²

1. Yapıların yeniden yapılmasının ve onarımının maliyeti.
2. Yapıların içindeki özel malların zararı.
3. Yapıların içindeki ticari mallara gelen zarar.
4. Yapıların onarılması için gereken zamanda, eğitim, hizmet ve ticaretin aksamaması.
5. Gerektiğinde konut ve işyerlerinin taşınma maliyeti.
6. Gelir kaybı
7. Kira kaybı

2.2.2. Afetlerin Dolaylı Ekonomik Etkileri

Afetlerden dolayı meydana gelen üretimin aksamaması veya durması, kamu hizmetinin (su, iletişim, ulaşım) aksamamasından meydana gelen mali zararlar, dolaylı zararları oluşturmaktadırlar. Dolaylı zararların etkisi afetlerden hemen sonra başlayıp birkaç aydan birkaç yıla kadar sürebilmektedir.¹⁸³

Mal ve hizmet akımlarının kesintiye uğraması nedeniyle dolaylı zararlar, potansiyel üretim kayıpları, üretim kapasitesi kaybı ve artan üretim maliyetleri olarak, üretim kapasitesinde, sosyal ve ekonomik altyapı sistemlerinde meydana gelen doğrudan zararların sonucu olarak ortaya çıkarlar. Dolaylı etkiler, ekim alanlarının sele uğraması ya da daimi mahsullerin kaybı sonucunda oluşan gelecek mahsul kayıplarını, fabrikaların zarar görmesi ya da girdi eksikliği sonucu endüstriyel

¹⁸¹ Charveriat, **a.g.e.**, s. 10.

¹⁸² Ural, **a.g.e.**, s. 28.

¹⁸³ Ural, **a.g.e.**, s. 19.

çıkıtdaki kayıpları ve yol, altyapı sistemlerinin yıkımı sonucu artan ulaşım maliyetlerini kapsamaktadır. Dolaylı zararlar, yeniden inşa çalışmaları tamamlanana kadar ve bütün üretim kapasitesi geri kazanılana kadar devam etmektedir, bunun gerçekleşmesi de doğal olarak birkaç yılı alabilmektedir. Diğer dolaylı zararlar daha az somutluk arz eder; fakat ciddi ekonomik sonuçlara gebe dir. Örneğin, okul altyapısının yıkımı sonucu ve etkilenen alanlardaki yoksullaşma sonucu, kayıt oranlarındaki düşüşler, okul başarımları ve beşeri sermaye inşası üzerinde olumsuz etkilere yol açabilir.¹⁸⁴

Doğrudan ve dolaylı etkiler, toplumun stok varlıklarını ve akım değerlerini birlikte zedeleyeceklerdir. Doğrudan etkiler, sermaye stokundaki ve işgücündeki kaybı temsil ederek üretim sistemini tahrip edecektir. Üretim sistemi üzerindeki etkiler, üretim düzeyini ve kalitesini olumsuz etkileyecektir. Dağıtım kanalları üzerindeki etkiler ise, üretim birimleri ile halk arasındaki ilişkileri aksatarak, üretim düzeyinin ve kalitesinin daha da düşmesine yol açacaktır. Buna bağlı olarak sosyal süreçler üzerinde, negatif akım etkileri meydana gelebilecektir. Bu negatif akım etkilerini temsil eden dolaylı etkiler ise üretim ve gelir, tasarruf ve yatırım, verimlilik ve etkinlik gibi “akım” değişkenleri üzerindeki etkiyi temsil edecektir. Bu yönüyle doğrudan etkiler statik, dolaylı etkiler ise dinamik bir kavramdır.¹⁸⁵

Afet nedeniyle oluşan ekonomik kesintiler esas olarak kesintilerin ekonomik ağlar yoluyla dağılma derecesine bağlıdır. Örneğin, kısa ve orta dönemde, imalat üretimi ve hizmetler sektörü, üretken sermayenin (fabrikalar ve girdiler) zarar görmemesine rağmen enerji kaynakları, emek ve iletişim altyapısı kaybıyla tehdit altındadır. Bu nedenle enerji sektörü, hidroelektrik santrallerin petrol ithalatına kıyasla daha az maliyetli görünmesine rağmen, kuraklık eğilimi olan ülkelerde artan potansiyel makro-ekonomik kırılganlık nedeniyle uygun değildir. Örnek olarak, Filipinlerin, hidroelektrik santrallere bağımlı politika izlemesi, 1989/90 kuraklığı döneminde ülkeyi şiddetli güç kesintilerine maruz bırakmıştır. Sonuç olarak, yıllık endüstriyel büyüme oranı 1989’da % 7.4’ten 1990 da % 2.5’e düşmüştür.¹⁸⁶

¹⁸⁴ Charveriat, **a.g.e.**, s. 13.

¹⁸⁵ Güvel, **a.g.e.**, s. 66.

¹⁸⁶ Pelling, **a.g.e.**, s. 288.

Dolaylı kayıplar, doğrudan etkilerin türevleridir. Doğal afetlerin neden olduğu fiziksel zararın sonuçlarından kaynaklanırlar. Bu fiziksel zararlar ekonomik akımlarda değişkenlik yaratırlar. Üretimdeki düşüşe ve hizmetlerin karşılanmasındaki aksamalara bağlı olarak meydana gelen etkilerdir. Zarar gören bir altyapı sistemi nedeniyle (güç, su, iletişim, ulaşım vb) iş aleminin kesintiye uğrayabilir ve bu nedenle birçok işçi geçici işsizliğe maruz kalabilir; bu da, gelir kaybına neden olabilir.¹⁸⁷ Bununla birlikte mal ve hizmet maliyetlerinde meydana gelen artışlar yaşanır. *Dolaylı etkiler* dört çerçeveye ayrılabilir:¹⁸⁸

1. Hanehalkı koşullarının bozulması: evsizlik, kıtlık, geçim erozyonu;
2. Nüfusun sağlık ve beslenme durumunun bozulması: çevresel bozulma, hijyen sorunları, hastalık artışı, yiyecek kıtlığı;
3. Ekonomik daralma: aracı piyasalar, nihai piyasalar, politika ve beklentilerin üzerindeki etkileri ve
4. Kamu faaliyetlerinin bozulması: aşırı yük, süreksizlik, kırımlar, politizasyon.

Bu sorunlar arasında birbirinden çok da bağımsız değildirler, ancak ilk iki maddenin, temel ihtiyaçları ve refahı içeren şekilde insan durumuna daha doğrudan etkisi vardır. Son iki maddenin ise insanlara dolaylı etkisi söz konusuysen, sosyal sisteme bütünüyle doğrudan etki eder. Bu genel etkiler tüm afet türleri için ortaktır. Özellikle, kentsel alanda bir afet doğrudan etkileri, kırılgan sosyal tabakayı dramatik şekilde etkilemiş olsa da, negatif etkilerinin uzun sürdüğünü gösteren bir kanıt yoktur.¹⁸⁹

Bireysel ve hanehalkı perspektifinden bakıldığında, doğal afetlerin refaha çok yönlü şoklar yaratabileceği görülmektedir. Bireysel ya da hanehalkı üzerindeki bu etkiler üç kategoriye ayrılabilir: fiziksel bütünlük, varlıklar ve gelir. Olumsuz etkiler genellikle, bireylerin tanıdık çevrelerinin dışında buldukları zaman, toplumsal dayanışmanın bulunmadığı ve kamusal hizmetlerin şiddetli kesintiye uğradığı ya da bulunmadığı zamanlarda oluşmaktadır. Bu faktörler, refah üzerindeki olumsuz etkilerin artmasına sebep olurlar. Toplum tarafından yaşanan fiziksel olay aynı olsa

¹⁸⁷ National Research Council, *a.g.e.*, s. 47.

¹⁸⁸ Albala-Bertrand, *Urban Disasters and Globalization*, ss. 89-90.

¹⁸⁹ Albala-Bertrand, *Urban Disasters and Globalization*, s. 90.

bile, afetlerin kendine özgü etkileri vardır. Kırılganlık derecesine, risk algılamasına ve afetlerin sonuçlarıyla başa çıkabilme ve riski azaltabilme kapasitesine bağlı olarak bütün bireyler ve hanehalkı afetlerden aynı şekilde etkilenmez.¹⁹⁰

Ölümlere ek olarak, afetlerin bireysel bütünlükler üzerinde çeşitli olumsuz etkileri olabilir. Öncelikle, gelirden düşme yaratan ve sağlık harcamalarını arttıran kalıcı ve ciddi yaralanmalara sebep olabilirler. Afet durumunun yönetimine bağlı olarak, hastalıklar ve şiddet de afetlere eşlik edebilir. Su dağıtımını yıkıntıya uğratan ya da su kaynaklarının kirlenmesine yol açan afet olayları, afet sonrasında su iletilen hastalıkların artmasına yol açabilmektedir. 1997-1998'deki El-Nino'nun sonucu olarak kıyısal bölgelerde 2,5 milyon Ekvatorlunun sağlık koşulları kötüleşmiştir. Aynı zamanda, afetlerin bireyler üzerinde psikolojik etkiler yarattığı bilinmektedir. Bireyler, yağma, barınaklarda nüfusun toplanması ve aile birimlerinin yıkılması sonucu şiddete maruz kalabilmektedirler.¹⁹¹

Üretim varlıkları ve gelir kayıplarının yanında, evsizlik nedeniyle de hanehalkı refahı olumsuz etkilenebilir. Meskenlerde, ürünlerde, üretken varlıklarda ve hanehalkı mülkiyetinde meydana gelen doğrudan etkilerle birlikte kayıp hanehalkı gelirleri, ekonominin toplamında, bireylerin tasarruf eğilimlerini azaltıp, borçlanmayı arttırarak ve sosyal sigorta ya da bağış tazminatlarıyla büyük etki yaratabilir. Eğer afet sigortası mevcutsa ve primler deniz aşırı yerlerde reasürans edilmişse, bu yerel ve ulusal ekonomi için finansal kaynak yaratacaktır. Bankaların borçlanması kısıtlanmışsa ve STK kaynakları uygun değilse artan kredi talebi büyük sorun oluşturacaktır. Bu koşullar altında, bir çok hanehalkı için tek yol tefecilerden fahiş fiyatlarla borç almak olacaktır. Bu da, hane halkı ekonomilerine gelecekte negatif baskı oluşturacak ve net kayıplarını arttıracaktır.¹⁹²

Gelir yaratan varlıklar (dükkanlar, fabrikalar, şirketler, işlenebilir topraklar, hayvanlar, ormanlar vs) kısmen ya da tamamen kayba uğrayabilir. Tarımsal gelir yaratan varlıklarda kayıplar geçici ya da kalıcı olabilir. Seller, sular çekilene kadar toprakları tarımsal üretim için uygunsuz duruma düşürebilirken, kasırgalar, ekilebilir

¹⁹⁰ Charveriat, **a.g.e.**, s. 10.

¹⁹¹ Charveriat, **a.g.e.**, s. 11.

¹⁹² Pelling, **a.g.e.**, s. 292.

toprakları tamamen yok edebilir ya da tuzluluk oranını kalıcı olarak yükseltebilir. Ormanlar ya da muz ağaçları gibi sürekli mahsullerin kaybı, gelir yaratma kapasitesi üzerinde uzun dönemli etkilere yol açar. Mitch Kasırgası sonrasında, muz üretiminin afet öncesi tarihsel trendine geri dönmesinin afetten dört yıl sonra gerçekleşeceği beklenmektedir. Afetlerin istihdam üzerindeki etkisi ise halen tam anlamıyla bilinmemektedir. Afetlerin açık işsizlik ve eksik istihdam üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalara ihtiyaç vardır. İşsizlik üzerine etkiler birincil olarak, gelir yaratan varlıkların yıkılma derecesine ve mal ve hizmet akımlarının kesintiye uğrama periyoduna bağlıdır. Afetlerin yarattığı friksiyonel işsizlik, eğer etkilenen alanın içinde ya da dışında alternatif istihdam kaynakları bulunmuyorsa, yeniden inşa çalışmaları ölçek olarak sınırlıysa ve uygulamada yavaşsa, uzun dönemli gelir düşüşüne yol açmaktadır.¹⁹³

Üretim sisteminin yapısı da kesinti etkilerinin ekonomi çapında yayılmasını etkilemektedir. Japonya'daki Kobe depremini takiben, doğrudan zararlar birçok küçük girişimcinin yanında bazı büyük şirketlerde üretimin durmasına yol açmıştır. Bununla birlikte Toyota ve Mitsubishi gibi "just in time" stok yaklaşımını¹⁹⁴ kullanan büyük üreticiler zarara uğramamış, zarar taşeronlara yansıtılmış ve girdi erişiminin gecikmesi nedeniyle üretim gecikmiştir. Bu durumlarda, büyük üreticiler, alternatif girdi kaynaklarına ulaşmış ve birkaç gün içinde risk yerel taşeronlara geçmiştir. Taşeronlar bu sözleşme kayıpları nedeniyle de afet etkilerinden iki katı mağdur olmuşlardır ve birçoğu iflasa sürüklenmiştir.¹⁹⁵

Doğal afetlerin dolaylı kayıpları ya da fiziksel yıkımın sonuçlarından ortaya çıkan kayıplar doğrudan kayıplar kadar incelenmemiş, ölçülmemiş ve çalışılmamıştır. Bunun bir sebebi dolaylı kayıpların, doğaları itibariyle fiziksel zarar yaratan kayıplardan daha zor ölçülebilmesidir. Örneğin, enerji hatlarındaki kesinti hali hazırda gözlemlenmiş ve tamir masrafları değerlendirilmiş; fakat enerji kayıpları nedeniyle kapanmak durumunda kalan endüstriler, güç kesintisi nedeniyle iş kaybına uğrayan şirketler, bu nedenle çalışanlarının gelir kaybına uğramaları ve

¹⁹³ Charveriat, **a.g.e.**, s. 12.

¹⁹⁴ Parçaların talep üzerine üretildiği stok yaklaşımı.

¹⁹⁵ Pelling, Özerdem, ve Barakat, **a.g.e.**, s. 288.

harcamalarının azalmasının yarattığı toplam iş kaybı hesaplanmamıştır.¹⁹⁶ Bununla beraber ECLAC, çeşitli ülkelerin yaşadığı afet durumlarının ekonomilerde meydana getirdiği doğrudan ve dolaylı zararları hesaplamıştır. Tablo 2.2’de görülebileceği üzere dolaylı ve doğrudan zararların karşılaştırmalı olarak büyüklüğü ülkeden ülkeye değişmektedir. Kuşkusuz bu durum ülkelerin toparlanma hızlarıyla ilgilidir.

Dolaylı kayıpları ölçmede kullanılan iki yaklaşım mevcuttur. Bunlar, iş kesintisi sigortası ile işsizlik sigortasıdır. Bu verilerin kullanılabilirliği ise sınırlıdır, çünkü bir çok şirketin iş kesintisi sigortası yoktur ve bu şartlar altında, ödemeler bir çok dolaylı etkiyi kapsamaz. Aynı şekilde, işsizlik sigortası verileri doğal afetlerden kaynaklanan istihdam ve gelir kayıplarını yansıtmamaktadır. Birçokları için uygunluğu ispatlamak sorunlu olabilir, diğerleri içinse ana etki işsizlik değil, azalan iş ve gelir olmaktadır. Her iki durumda da sigorta miktarı ve kapsamı, varolan kaynaklardan bilgi edinme zorluğu nedeniyle durumu kötüleştirmektedir. İş kesintisi ödemeleri, diğer sigorta ödemeleriyle hantallaşabilir. İşsizlik sigortası durumunda ise, afete bağlı poliçe ödemeleriyle, tipik iş çevrimleri kaynaklı poliçe ödemelerini ayırt etmek zordur.¹⁹⁷

Bununla beraber afetler kısa dönemde, dolaylı kayıplar kadar kazançlar da yaratabilir. Bu kayıplar:¹⁹⁸

- Satışlarda, ücretlerde, ve/veya kârlarda fonksiyon kaybı nedeniyle ortaya çıkan düşüşler. İşlemeyi aksatan nedenler şirket yapısının fiziksel zarara uğramasından ya da altyapı başarısızlığından kaynaklanabilir.
- Fiziksel zarar ya da altyapı başarısızlığı nedeniyle şirketlerin ileri bağlantılı ya da geri bağlantılı üretimlerinin girdi-çıktı kayıpları. Yavaşlamalar ya da kapanmalar, zarar gören şirketlerin girdi talebindeki azalma ve çıktı miktarındaki arz azalmalarından kaynaklanabilir.
- Çarpan ya da dalga etkisi denilen, şirket kapanmaları ya da kesintileri ile tetiklenen gelir kaybının harcamaları düşürmesi.

¹⁹⁶ National Research Council, **a.g.e.**, s. 35.

¹⁹⁷ National Research Council, **a.g.e.**, s. 35-36.

¹⁹⁸ National Research Council, **a.g.e.**, s. 37.

Tablo 2.2 Seçilmiş Doğal Afetlerin Doğrudan ve Dolaylı Zararları

Yıl	Ülke	Tehlike Türü	Büyüklik	Zararlar (milyon\$, 1998 değerleriyle)		
				<i>Doğrudan Zararlar</i>	<i>Dolaylı Zararlar</i>	<i>Toplam</i>
1972	Nikaragua	Deprem	8.5 Rs	2,383	584	2,968
1974	Honduras	Fifi Kasırgası	165km/h rüzgar	512	818	1,331
1976	Guatemala	Deprem	7.5 Rs	586	1,561	2,147
1979	Dominik Cum.	David ve Frederick Kasırgaları	200-260 km/h rüzgar	1,301	568	1,869
1985	Meksika	Deprem	7.8-8.1 Rs	5,436	780	6,216
1987	Ekvator	Deprem	6.1 ve 6.8 Rs	1,170	267	1,352
1988	Nikaragua	Joan Kasırgası	n/a	1,030	131	1,160
1995	Saint Maarten, Hollanda Antilles	Luis ve Marilyn Kasırgası	250 ve 170 km/h	611	502	1,112
1997-8	Andean Ülkeleri	El Nino	n/a	2,784	4,910	7,694
1998	Dominik Cum.	George Kasırgası	170 km/h	1,337	856	2,193
1998	Orta Amerika	Mitch Kasırgası	285 km/h	3,078	2,930	6,008
1999	Kolombiya	Deprem	5.8 Rs	1,391	188	1,580
1999	Venezuela	Seller/taşkınlar	n/a	1,961	1,264	3,237

Kaynak: Charveriat, Natural Disasters in Latin America and the Caribbean: An Overview of Risk, 2000, s. 14.

Afetlerin sağlayabileceği kısa dönemli kazançlar ise:¹⁹⁹

- Gelecek üretim, istihdam ve gelirlerdeki değişiklikler ve/veya zarar gören alanın dışında bu akımlardaki değişiklikler. Zarar gören alanın dışındaki cari üretim ya da etkilenen bölge içinde gelecekteki üretim afet kayıplarını telafi edebilir.
- Afet ilintili kıtlıklar nedeniyle, malların fiyatının artmasıyla etkilenen bölge dışındaki mal sahiplerinin gelir kazançları. Hem afet nedeniyle kaybolan tarımsal mallar hem de yeniden inşa aşamasındaki talep edilen materyaller bölge dışı için beklenmedik karlar getirmektedir.
- Temizleme çalışmalarıyla yaratılan işlerin ve üretimin pozitif ekonomik uyarıcı etkisi ve bu artıştan kaynaklanan çarpan etkisidir.

¹⁹⁹ National Research Council, **a.g.e.**, s. 37.

Afetlerin ayrıca, uzun dönemde de dolaylı etkileri vardır: değişken göç akımları, kalkınmadaki değişim ve sigorta maliyetlerindeki değişim sonucu iskan değerlerindeki değişimler, azalan tüketim (eğer yapıların ve malların tamiri ve geri kazanımı için borçlanma meydana geliyorsa) ve yeni göç ve kalkınma biçimlerinden türeyen değişken hükümet harcamaları. Geniş bir zaman ve mekan perspektifinden bakıldığında afetlerin net dolaylı etkileri sıfır olabilir. Bu sezgisel bir yaklaşım gibi görülse de bütün ekonomi üzerindeki negatif ve pozitif etkiler birbirlerini götürebilirler. Yine de, kazananlar ve kaybedenler farklı olacağından afetlerin yeniden bölüşüm yaratan dolaylı etkileri sıfır olmayacaktır.²⁰⁰

Dolaylı akım kayıpları için, iki ex-post ölçme yönteminden söz edilebilir. İlki, iş alemi ve hane halkı üzerinde uygulanan anketlere dayanır (birincil veri), ikincisi ise sigorta ödemeleri, küçük iş kredileri ve diğer afet yardım türleri gibi ikincil verilerin tablollaştırılmasıdır. Ne var ki standart bir anket biçimi olmadığı gibi anketleri idare edecek sistematik bir mekanizma da bulunmamaktadır. Anket verisi toplanmasının nispeten pahalı olması afetlerin dolaylı kayıpları için ikincil verilerden yararlanan ex-post modeller daha arzu edilen yöntemlerdir. Ne var ki ex-post ölçüm yöntemleri afet planlamaları için pek kullanışlı değildir; Gerekli acil kaynakların afet sonrası verilerle elde edilmesi yeterli değildir. Bu yüzden dolaylı etkilerin ex-ante modellerine ihtiyaç vardır. Standart bölgesel ekonomik tahmin yöntemleri, dolaylı etkileri önlemek için kullanılmaktadır. Bunlar girdi-çıkıtı etki modelleri, genel denge modelleri ve ekonometrik eşanlı eşitlik modelleridir.²⁰¹

Ancak bu modeller, hem dolaylı bölgesel ekonomik kayıpları hem de yeniden inşanın yarattığı dolaylı ekonomik kazançları abartmaktadır. Örneğin, diğer depremlerle tarihsel benzerlikten yararlanılarak 1994 yılında Kimbell ve Bolton tarafından yapılan, Northridge Depreminin yeniden inşa aşamasının Los Angeles ekonomisine gelecek dört çeyrekte 20.000 iş ekleyeceği öngörüsünün, gerçek verilerle kıyaslandığında tutarlı olmadığı görülmektedir. İstatistiksel temelli bölgesel modellerin temel sorunu, bu modellerdeki tarihsel ilişkilerin bir doğal afet sırasında kesintiye uğramasıdır. Afetler sonrasında alınan geçici ve acil önlemler, her zamanki

²⁰⁰ National Research Council, **a.g.e.**, s. 38.

²⁰¹ National Research Council, **a.g.e.**, ss. 38-40.

sosyoekonomik durumların karakteristiğinden farklıdır. Kısaca, bölgesel ekonomik modeller zaman içerisinde gelecek ekonomik koşulları tahmin etmek ya da kalıcı bir değişikliğin (bir imalat fabrikasının açılması ya da kapanması gibi) etkilerini değerlendirmek amacıyla gelişmişlerdir. Afetlerin, ani, geçici ve çoğunlukla emsalsiz yoğunluğu birçok bölgesel ekonomik modele uygun değildir.²⁰²

Ulusal Araştırma Konseyi'nin²⁰³ dolaylı ekonomik akım etkilerinin ölçülmesi için gerekli gördüğü model, dolaylı kayıpları tetikleyen, bölgesel ticari/endüstriyel kapanmaları ya da kesintileri gösteren bir zaman serisi yaratan *mikrosimulasyon* modelidir. Bir mikrosimulasyon modeli, hanehalkları ya da iş alemi gibi birimlerin davranışlarını taklit eder. Model, birimlerin dışsal bir olay karşısında (doğal afetler) nasıl tepki vereceğini hakkında bilgi toplar ve bu sonuçları ekonomi, piyasa ya da endüstriler ve iş alemi üzerindeki etkilerini değerlendirmek için toplulaştırır. Tasavvur edilen bu mikrosimulasyon modelinin beş büyük bileşeni bulunur:

1. bölgesel bir veri tabanı,
2. olaydan sonuca bir haritalama kapasitesi,
3. bir acil altyapı onarım tepkisi algoritması,
4. bir özel ticari/endüstriyel onarım tepki algoritması,
5. meskenlerin yeniden inşa algoritması.

Üretimin ve özellikle ihracat aktivitelerinin yeniden başlaması, restorasyon programlarının ana hedefi olmalıdır. İhracat üretiminin geri konmasındaki gecikme, vergi gelirlerinde hızlı kayıplar ve uluslararası piyasa paylarında kayıplar yaratarak uzun-dönemli zarar riski yaratmaktadır. İhracat aktivitelerinin hızlı restorasyonu yabancı para için yardım bağımlılığı dönemini azaltacak ve ekonominin sonradan gelen afet şoklarına karşı en kırılgan olduğu dönemi kısaltacaktır. Gilbert Kasırgası'nın Jamaika ekonomisine verdiği zarar, tarım dışı büyük üretken sektörlerin hızlı toparlanmasıyla azalmıştır. Turizm, 1988/89 yıllarında 103 milyon dolar zarara uğramıştır, fakat bu zarar büyük ölçüde otellerin uğradığı fiziksel zarardan oluşmaktadır. Afet sonrasındaki ilk dönemde turist sayısında hızlı düşüşler

²⁰² National Research Council, **a.g.e.**, s. 40.

²⁰³ National Research Council, **a.g.e.**, s. 41.

olsa da, endüstrinin iyileşmesi sadece üç ay sürmüştür. Boksit endüstrisinin toparlanması daha hızlı olmuştur. Altyapı üretiminin zararı, sadece iki hafta kesinti yaratmıştır.²⁰⁴

Eğer afet, ulaşım ve iletişim altyapısına zarar verirse, üretim etkilenmese bile pazarlama ve tüketim duraksayabilir. Kobe Depremini takiben (1995, Japonya) ulaşım maliyetleri Kobe bölgesinde % 50'nin üzerinde artmıştır; bu da mal fiyatlarında % 10 artışa yol açmıştır. Ayrıca Kobe Limanı'nın hizmet dışı kalması da, ürünlerin Japonya'ya girişi ve çıkışını engelleyerek uluslararası boyut yaratmıştır.²⁰⁵

2.2. DOĞAL AFETLERİN İKİNCİL (MAKROEKONOMİK) ETKİLERİ

İkincil etkiler, doğal afetlerin ülke ekonomisinde yarattığı makroekonomik etkileridir. Büyük boyuttaki bir afetin ülke ekonomisine olan etkileri ikincil etkilerden belli olur. İkincil etkiler, toplam ve sektörel GSYİH, ekonomik büyüme ve gelişmedeki yükseliş ya da düşüşler, enflasyon, ödemeler dengesi problemleri, kamu harcamalarında artış, bütçe açığının artması, parasal rezervlerdeki azalma, borç dengesinin bozulması, ülke rezervlerinin azalması, işsizlik ve alım gücündeki değişimleri içerir.²⁰⁶

Bireysel varlıkların ve gelir kayıplarının toplam seviyede önemli olduğu durumlarda doğal tehlikelerin ülke ekonomisi üzerinde etkileri olabilir. Toplam seviyedeki etkiler ve ortak varlıkların ya da kaynakların (kamusal altyapı ve çevresel zararlar gibi) kaybıyla oluşan negatif sinerjiler, bireysel, hanehalkı ya da toplumsal kayıpların toplamından daha fazlasını ifade edebilir. Kısa dönemde, büyük doğal afetler, varlıkların kaybına ve ekonomik aktivitenin kesintiye uğraması nedeniyle ülke GSYİH'sı üzerinde etkili olabilir. Fakat, GSYİH büyümesi ve diğer akım göstergeleri, tam olarak birincil etkilerin beşeri ve fiziksel sermaye üzerine olan afet etkilerini kapsamaz. Uzun dönemde, sermayenin yok olmasının faktör donatımları,

²⁰⁴ Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s. 290.

²⁰⁵ Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s. 290.

²⁰⁶ Güvel, **a.g.e.**, s. 66.; Ural, **a.g.e.**, s. 19.

gelir dağılımı, bölgesel eşitsizlikler, büyüme yörüngesi ve kamu borçlanması üzerinde etkisi olabilir.²⁰⁷

Doğal afetlerin hem makroekonomik, hem de gelişme üzerindeki etkileri büyük ve uzun süreli olabilir. Afetlerin birincil etkileri, sermaye stoğu, altyapı sistemleri, doğal kaynaklar ve işgücünü de içerecek şekilde ekonomideki fiziksel varlıkların bir kısmına zarar verebilir. Fakat oluşacak arz şoku, çıktı ve üretim potansiyelinde ve ticaret ile bütçe dengelerindeki kötüleşme ile birlikte afet ilintili enflasyon ya da hükümetin ek finansal harcamaları, para ve maliye politikalarında sapmalara neden olacak ve bütün ekonomik performans üzerinde uzun ve kısa dönemli etkiler yaratacaktır. En kötü senaryolar, finansal piyasaların zayıflık döneminde meydana gelen çoklu ve tesadüfi doğal afetlerdir.²⁰⁸

Doğal afetler genel olarak aşağıdaki durumları yaratmaktadır.²⁰⁹

- **Kötüleşen mali pozisyonlar:** Yerel vergilerin artması ve harcama ihtiyaçlarındaki artışlar. Afetler, ulusal ekonomiye nispeten küçük olduğunda vergi artışlarıyla devlet gelirleri arttırılabilir; fakat afetlerin ulusal ekonomiye görece büyük olması durumunda, vergi artışı küçük kalacaktır. Hükümetler, dış borçlanmaya ya da moneterizasyona gitme durumunda kalırlar.
- **Ticaret dengesinin zayıflaması:** İhraç malı kapasitesi düşecek ve yeniden yapılanma için ithal mal talebi artacaktır.
- **Kurlarda aşağıya yönlü baskı:** Ticaret dengesinin zayıflaması, yabancı yatırımcıları tedirginliğe itmekte ve vergilerin mali baskısı sonucu hükümetin mali pozisyonu kötüleşecektir.
- **Enflasyonist baskılar:** Düşen gelir ve refah kaybı doğrultusunda aşırı para tutma gerçekleşecek ve artan açıklar potansiyel moneterizasyonu gündeme getirecektir ve kur değer kaybedecektir.

²⁰⁷ Charveriat, a.g.e., s. 13.

²⁰⁸ Paul Freeman, Michael Keen and Mani Muthukumara, Dealing with Increased Risk of Natural Disasters, **IMF Working Paper**, 2003, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2003/wp03197.pdf> , Working Paper No. 03/197, (05.05.2004) s. 11.

²⁰⁹ Freeman, Keen ve Muthukumara, a.g.e., s. 12.

Doğal afet etkilerinin analizinde, çoğunlukla doğrudan hasarlar ve somut yıkımlar üzerine odaklanma eğilimi vardır. Bunun sonucunda ikincil etkiler, yani sosyal ve ekonomik alandaki dalgalanma etkileri yadsınmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, doğal afetler ekonomik alanda önemli tahribatlara yol açabilmektedirler. Doğal afetlerin genel ekonomik performans üzerindeki etkileri (ikincil etkiler) üç başlık altında incelenebilecektir:²¹⁰

- **Kısa dönem:** İş çevrimleri ve büyüme üzerindeki etkisi.
- **Uzun dönem:** Ekonomik büyüme trendi ve bölüşüm üzerindeki etkisi.
- **Sürekli ekonomik gelişme** üzerindeki etkisi.

2.2.1. Afetlerin Kısa Dönemli Makroekonomik Performans Üzerindeki Etkileri

Doğal tehlikelerin yeterli büyüklüğü, GSYİH’da, ödemeler dengesi, borçlanma seviyesi, kamu finansmanı, ve faiz oranları üzerindeki değişikliklerden görüleceği üzere bütün ekonomik performans üzerinde etki yaratabilir. Bu etkiler, afet zamanında ve takip eden iki üç yıl içerisinde gerçekleşmesi beklenir. Etkiler, afetin olduğu aya göre de değişebilir.²¹¹ GSYİH büyümesi üzerindeki afet etkileri, yeniden inşa için girişilen çabaların (yani büyüme oranını arttıran gayri safi sabit sermaye oluşumunun) bütün kamu ve özel yatırım üzerinde, afetlerin negatif büyüme etkilerini karşılayacağından geçici olması beklenir. Albala-Bertrand’a göre²¹² afetlerin negatif etkilerini dengelemek için gerekli yatırım çabaları, yeniden inşa için oluşan yatırım artışının geniş çarpan etkisi nedeniyle, büyük miktarda olması gerekli değildir. Ek olarak, sabit sermaye kaybının yerine konması sürecinin, sermaye kalitesini ve böylece sermaye verimliliğini artırması beklenir.

Charveriat tarafından yapılan çalışmada, afetlerin GSYİH büyümesi üzerinde ampirik kanıt oluşturması için, 1980-1996 arasında oluşan 35 farklı afet olayının 20 Latin Amerika ve Karayip ülkesinin reel GSYİH büyümesi üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. 35 olayın hepsi de % 1’den fazla çıktı-kayıp oranı rasyosuna sahiptir.

²¹⁰ Güvel, **a.g.e.**, s. 75.

²¹¹ Freeman, Keen ve Muthukumara, **a.g.e.**, s. 11.

²¹² J.M. Albala-Bertrand, “Natural Disaster Situations and Growth: A Macroeconomic Model for Sudden Disaster Impacts”, **World Development**, Vol.21, No.9, pp.1417-1434, 1993a, ss. 1421-1422.; Charveriat, **a.g.e.**, ss. 15-16.

Reel GSYİH büyümesinin afet yılında düştüğü ve takip eden iki yıl içinde de keskin yükselişe geçtiği sonucuna ulaşılmıştır. Medyan reel büyüme oranının yaklaşık % 2 düştüğü ve iki yıl içerisinde de yaklaşık % 3 yükseldiği görülmüştür. Bu bulgular afetlerin durgunluk etkilerinin, takip eden iki yıl içerisinde gayri safi sabit sermaye oluşumundaki keskin artış nedeniyle dengelendiği teorisini desteklemektedir.²¹³

1970-1997 arasında oluşan yirmi bir kasırga olayının Karayip Kalkınma Bankasının üye ülkeleri üzerindeki etkilerinin incelendiği Crowards'ın çalışmasında da, benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Afet yılında, GSYİH büyümesinin ortalama % 3 yavaşladığı ve takip eden yılda % 3 arttığı ortaya çıkmıştır. Fakat, 1988 St. Lucia örneğinde olduğu gibi, bu ortalama şablondan geniş sapmalar olduğu gözlenmektedir. Yükselmenin dindiği takip eden iki yıl ortalama büyüme tekrar yavaşlamaktadır. Afet yılında, ihracatlar % 9 azalırken ithalatlar % 8.2 artarak ticaret açığında önemli artışa yol açmıştır. Barbados ve St. Kitts gibi şeker ihraç eden ülkeler, kasırgaların şeker hasatından sonra meydana gelmesine rağmen, afeti takip eden yıllarda ihracat açısından büyük kayıplara uğramışlardır. Hükümet harcamalarında fark edilebilir bir düzen yoktur, fakat, dış borçlanma tahminen acil borçlanma nedeniyle afet yılında artış göstermiştir. Bununla birlikte, tüketici fiyatlarında fark edilebilir bir düzen gözlenmemiştir.²¹⁴

Albala-Bertrand'ın²¹⁵ 1960-1979 arasındaki 28 olayı incelediği çalışmasında, olayların % 75'inde GSYİH büyüme oranlarının afet sonucunda arttığı ya da sabit kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar, incelenen 26 olayın 13'ünün, genellikle diğer afetlerden daha az toplam etki yaratan depremler olmasıyla açıklanabilir. Bununla beraber, incelenen durumların üçünde enflasyonun hızlandığı gözlenmesine rağmen, reel GSYİH büyüme oranı analiz edilmemiştir. Son olarak, afetlerin toplam etkisinin etkilenen ekonominin gelişmişlik derecesiyle orantılı olduğu gözükmemektedir. Kuraklığın toplam etkisi, sektörler arası bağlantıların eksik olduğu, az gelişmiş ekonomilerde daha az önemlidir. Bu çalışmanın dahil ettiği afet yılındaki diğer makroekonomik etkiler, kamu ve ticaret açıklarını kötüleştirici ve sermaye akımlarını arttıran gayri safi sabit sermaye oluşumu oranındaki büyüme artışıdır.

²¹³ Charveriat, **a.g.e.**, s. 16-17.

²¹⁴ Charveriat, **a.g.e.**, s. 19.

²¹⁵ Albala-Bertrand, **The Political Economy of Large Natural Disasters...**, s. 57-89.

Enflasyon oranında ise, görülebilir bir değişme olmamıştır²¹⁶ Doğal afetlerin kısa dönemdeki etkilerini inceleyen literatürdeki ampirik çalışmalar, doğal afet sonrası dönemde artış tespit etmişlerdir. Bu sonuç, afetlerin neden olduğu bir çok zararın sermaye kaybı ve dayanıklı mallar ile yansıtıldığı gerçeğine dayanmaktadır. Sermaye kaybı GSYİH’da ölçülmediğinden yerine konması da GSYİH’yı arttırmaktadır.²¹⁷

2.2.1.1. Makroekonomik Etkilerin Anahtar Değişkenleri

Yukarıdaki ampirik çalışmalarda sözü edilen afetlerin makroekonomik etkilerinin geniş varyasyonları üç faktörün incelenmesiyle açıklanabilir: (1)ekonomide paylaşım olarak afetlerin yarattığı doğrudan ve dolaylı zararların boyutu, (2) tehlikenin doğası ve (3) ekonominin kırılganlığı. *İlk öge*, bir doğal afetin ülkelerin ekonomik performanslarında güçlü etki yaratıp yaratmadığıdır. Mitch Kasırgası örneğindeki gibi bu, ekonominin boyutuna kıyasla zararlarının boyutunun (çıktı-kayıp oranı) yüksek olup olmamasına bağlıdır. Küçük ülkelerin, çıktı-kayıp oranları ortalamada büyük oldukça, kısa dönemde GSYİH’larında daha keskin düşüşler yaşamaktadırlar. Bilakis, orta ve büyük boyutlu ülkeler genellikle afetlerin toplam ikincil etkilerinden sıkıntı çekmemektedirler. Büyük bir ülkede, afetin yarattığı bölgesel ya da asimetrik şoklar, diğer bölgelerdeki aktiviteler tarafından emilmektedir. Afetin süresi ve coğrafi büyüklüğü *ikinci* önemli ögeyi oluşturur. Lokalize olmuş afetler sınırlı toplam etkiler üretmektedir. Ani tehlikelerin (fırtınalar gibi) etkileri yavaş gelişen tehlikelerin (kuraklık gibi) etkilerinden daha kısa sürmektedir. Kasırgalar, seller ve kuraklıkların, depremlere ve volkanik patlamalara kıyasla daha güçlü toplam etkileri olmaktadır. Bunun sebebi, özellikle tarıma dayalı ülkelerde tarım sektörü üzerinde oluşan daha güçlü olumsuz etkilerdir. Aynı coğrafi alanda tekrarlanan afetler (El Nino gibi) varlık kaybının algılanan riskine bağlı olarak ya da etkilenen alanlardan göçler nedeniyle yatırımlarda düşüş yaratabilir.²¹⁸

Üçüncü anahtar öge olan etkilenen ekonominin kırılganlığı, temel olarak afet vurmadan önce, ekonominin makroekonomik performansına ve ekonominin çeşitlilik

²¹⁶ Charveriat, **a.g.e.**, s. 19-20.

²¹⁷ Mark Skidmore, Hideki Toya, “Do Natural Disasters Promote Long Run Growth?”, **Economic Inquiry**, Vol. 40, No. 4, October 2002, pp. 664-687, s. 664.

²¹⁸ Charveriat, **a.g.e.**, ss. 20-21.

derecesine dayanır. Karayip adaları gibi küçük ülkeler, özellikle kırılgan bir yapı arz ederler çünkü, ada ekonomileri genellikle turizme ve tarıma dayanmaktadır. Bununla birlikte, temel ekonomik aktivite ciddi şekilde etkilendiğinde büyük ülkeler de etkilenebilmektedir. Örneğin, Ekvator'daki 1987 depremi, çıktı-kayıp oranı sadece % 1.8 olmasına rağmen, ülkedeki en önemli petrol hattını yıkıma uğratmış ve aylarca petrol ihracını durdurmuştur.²¹⁹ Ülkenin ekonomik yapısı ve değişik sektörler arasındaki bağlantılar, ayrıca önemli bir rol oynamaktadır. Büyük enformel sektörlerle sahip ülkeler, sigortaya ve yeniden inşa yardımına tam olarak sahip olmadıklarından daha çok sıkıntı çekeceklerdir. Ayrıca afet sonrası kredi sıkışıklıklarında özel finansmana ulaşmaları kısıtlıdır. Bu da iflas etme olasılıklarını arttırmaktadır. Tarımsal sektörün büyüklüğü de diğer önemli bir faktördür. Özellikle hava nedenli tehlikelere karşı kırılganlığı arttırmaktadır. Son olarak, elektrik kaynağı olarak hidroelektriğe bağımlı ülkelerde, kuraklık koşulları tüm ekonomi üzerinde, Brezilya'da ya da Nikaragua'da El Nino'nun neden olduğu gibi, önemli dalga etkisi yaratabilir.²²⁰

2.2.1.2. İş Çevirimleri Üzerindeki Etkiler

İş çevirimleri karlar, yatırımlar, faiz oranları, para ve kredi gibi belirli değişkenlerin kritik önemi olduğunu göstermektedir. Gecikmeler, doğrusal olmayan durumlar ve asimetri de önemli role sahiptir. Bu çerçevede çok-şoklu modellerin, tek-şoklu modellere göre daha üstün olacağı açıktır. Ancak, klasik iktisatçıların doğal olayları ekonomik istikrarsızlık nedenleri arasında belirtmesine karşılık, yakın zamana kadar geliştirilen açıklamalarda, çok az sayıdaki istisna hariç, doğal afetlerin iş çevirimleri üzerindeki etkisi neredeyse bütünüyle yadsınmaktadır. Doğal olayların yol açacağı etkiler “anormal” görülmekte, doğalarının saf bir “rassallık” içermesi nedeniyle öngörülemeyecekleri varsayılmakta, bütünüyle dışsal (veri), kalıntı olarak tanımlanmaktadır.²²¹

Buna karşılık son modeller dışsal faktörleri ve rassal şokları daha çok vurgulamaktadır. Reel iş çevirimleri kuramı, toplam ekonomik büyüklüklerdeki

²¹⁹ Albala-Bertrand, *Natural Disaster Situations and Growth...*, s. 1419.

²²⁰ Charveriat, *a.g.e.*, s. 22.

²²¹ Güvel, *a.g.e.*, s. 77.

dalgalanmaları açıklamada parasal etkiler yerine, reel nitelikte olan teknolojik şoklar ve kamu harcaması şokları gibi argümanlara dayanır. Doğal olaylar ve doğal afetler ile iş çevrimleri arasındaki ilişki çerçevesinde yanıt bekleyen soruların başında, doğal olayların ve afetlerin devresellikler sergileyip sergilemediği gelmektedir. Bilimsel bulgulara göre doğa da bulunan her trend, tıpkı hava paternleri ve dört mevsim gibi devresellik sergilemektedir. Bu devresellikler, depremler ve volkanlar için de geçerlidir. Bu devresellikler ve iş çevrimleri arasında çeşitli düzeylerde bağlantılar kurulmaktadır. Doğal olarak bu, deprem devrelerinde istihdam, üretim, gelir, harcama ve genel fiyat düzeylerinde dalgalanmalar ortaya çıkaracaktır. Deprem, endüstriyel ve tarımsal üretim sürecinin kesintiye uğratarak ya da bütünüyle durdurarak toplam arzı, ekonomideki harcama gücünü azaltarak toplam talebi, sonuçta istihdamı etkileyebilecek, potansiyel çıktı düzeyi etrafında dalgalanmalara ve çıktı azalmasına yol açabilecek; buna bağlı olarak genel fiyat düzeyini dalgalandırabilecek, ekonomideki kaynak kullanımını ve finansal aktiviteyi etkileyebilecektir.²²²

Afetlerin, piyasa ekonomisinin bütün bileşenlerini (üretim, dağıtım, pazarlama ve tüketim) kesintiye uğratması enflasyonist potansiyel oluşturabilir. Fakat enflasyon genellikle sadece geçici bir etkidir. Açık ekonomilerde, inşa materyalleri, yemek, enerji ve su talebi artar, altyapının (tarımsal ya da endüstriyel) zarar görmesi iç üretimi düşürür; ulaşım, pazarlama ve iletişim kesintiye uğrayarak mal dolaşımını engeller; sermaye kıtlığı ya da ulaşım zararları nedeniyle ithal mal arzında yetersizlik oluşur ve yüksek seviyede nitelikli iş gücü talebi ücretleri ve fiyatları arttırır. Fiji'de Kina Siklon'u sonucu gıda fiyatlarında yıllık % 6.8 artış meydana gelmiştir.²²³

Albala-Bertrand, gerek afetlerin ekonomiyi uyarıcı etkisi gerek toplumun ve piyasanın içsel ve dışsal tepkileriyle ülkelerin ekonomik performansı üzerinde net etkisinin olumsuz olmayacağını savunur. Bununla birlikte, önemli olan küreselleşmenin bu bağlamda değişik sonuçlar yaratıp yaratmayacağıdır. Bunun sebebi daha çok, entegrasyonun faydasından şüphe etmemekle beraber

²²² Güvel, **a.g.e.**, s. 77-79.

²²³ Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s. 290.

küreselleşmenin hızından, ardışıklığından ve politikalarına duyulan şüphe dir. Fakirliği, büyük eşitsizlikleri ve sosyoekonomik istikrarsızlığı önlemek için yapılan, koruma, hız ve ardışıklık ile ilgili kurumsal reformlar ihmal edilmemelidir.²²⁴

Küreselleşmenin iş çevrimleri üzerinde etkiler yarattığını ifade eden Albala-Bertrand'a²²⁵ göre *iş çevrimleri*, toplam talebi etkileyen ekonomik şoklar ve/veya birimlerin kararlarıyla ilgili olarak (ve ekonomik ve politik doğanın tam-anlaşılammış sosyal faktörler ve beklentiler koleksiyonu karşılığında arabuluculuk ederek) GSYİH ve istihdamdaki sürekli canlanma ve daralmaların bir sonucudur. Son zamanlara kadar, OECD ülkelerinde görünmeyen senkronize (eşanlı) çevrimler, uluslararası iş çevrimlerini rahat ve yumuşak hale getirmiştir yine de, OECD ülkelerinin yurtiçi çevrimleri, ABD ekonomisinin evrelerine daha senkronize ve bağımlı hale gelmişlerdir. Gelişmekte olan açık ekonomilerin iş çevrimleri, her zaman OECD'nin ana ticaret ortağıyla eşzamanlıydı, ama ticaret ortaklarını çeşitlendirme olanağı zaman içinde mevcuttu ve bu tek-eşli ekonomik çevrimlerin kırılmasını azalttı. Küreselleşme, piyasa şeffaflığı ve ihracatın çeşitlendirilmesi yoluyla benzer bir istikrar sağlayabilir. Yine de böyle bir çeşitlendirme, küreselleşme nedeniyle daha çok ülke ekonomik olarak birbirlerine bağlandıkça, çevrimlerin daha senkronize hale gelmesi nedeniyle daha az başarılı olabilir. Sonra, gelişmekte olan bir ülkede meydana gelen büyük bir kentsel afetin yurtiçi etkisinin, daha önce yaşananlardan daha büyük olmasına yol açabilir.

Afet meydana geldiğinde, küreselleşme safhası ve iş çevriminin evresi, fon kaynaklarını ve mekanizmalarını birçok şekilde etkileyebilir. Birincisi, devresel-eşanlı durgunluk, yerel ve yurt içi kaynakları önemli ölçüde etkileyebilir. Bu ayrıca, enformel finansal piyasaları etkileyerek, hızlı küreselleşmenin sonucunda daha az esnek ve daha az etkili hale getirebilecek ve toparlanmayı azaltacaktır. İkincisi, yurt dışından gönderilen havaleler, güçlü bir biçimde etkilenecektir. Bu, genellikle aile seviyesinde, çok önemli bir enformel finansal tepki olduğundan hanehalkı ve bireysel geçim koşullarının iyileştirilmesini zayıflayacaktır. Üçüncüsü, iki taraflı ve çok taraflı kaynaklar, durgunluk döneminde rollerini azaltarak, güçlü biçimde çevrim-

²²⁴ Albala-bertrand, *Urban Disasters and Globalization*, s. 88.

²²⁵ Albala-bertrand, *Urban Disasters and Globalization*, s. 78.

yanlısı (pro-cyclical) olabilirler. Dördüncüsü, sivil toplum kuruluşları çok çeşitli insanların ve organizasyonların bağışlarına bağımlıdırlar. Bağışlar, senkronik bir durgunlukta kesilebilir. Son olarak, özel uluslararası fon kuruluşları likidite sıkıntısı çekebilirler; bu da kolay fakat riskli borç verilmesine yol açabilir. Kolay fakat riskli borç alımı, kısa dönemli bir nimet olarak değerlendirilebilir, ancak ilave borç alınmışsa afet uzun dönemli olacaktır. Diğer taraftan, yükseliş sırasında, belirtilen kaygılar önemsiz olabilir, fakat dış yardıma bağımlılık düşüslere göre daha az gerekli olacaktır.²²⁶

Büyük ve mega şehirleri etkileyen kent afetleri, büyük oranda ölüm ve yaralanma kadar, büyük miktarda iskan ve altyapı kayıplarına da neden olabilir. Ancak, Albala-Bertrand'a göre, oluşan sermaye ve faaliyet kayıplarının, ölümlerin ve yaralanmaların makroekonomiyi olumsuz etkilemesi olası değildir. Ayrıca bu durum, küreselleşmenin olumsuz öğeleri nedeniyle de önemli ölçüde değişmemektedir. Küreselleşmenin olumsuz özellikleri, içsel tepki mekanizmalarını zayıflattığı sürece mağduriyet için önemli bir fark yaratır. Eğer küreselleşme, çevrimleri senkronize ve ABD ekonomisine bağımlı hale getirirse, afet tepkisini finanse etmek çevrim-yanlısı (pro-cyclical) hale geleceğinden, durgunluk sırasında afete uğrayan ülkeler daha olumsuz etkilenecektir. Bunlarla beraber küreselleşme, riskin çeşitlendirilmesi ve önlemlerin geliştirilmesi için yeni fırsatlar sağlayabilir, ancak ekonomi ve politikadaki bu fırsatların yararlı olabilmesi küreselleşmeden çok topluma bağıdır. Bu bağlamda bir kentsel afet sonucunda makroekonominin zarar görmeyeceği göz önüne alınırsa, tepki politikalarının ana hedefi doğrudan etkilenen toplumlar ve aktiviteler olmalıdır. Uluslararası tepki organizasyonları, sıradan insanlara yönelik ve ulusal seviyelerde önleyici ve tazmin edici mekanizmalarla uğraşan girişimlerin içselleştirilmesine ayrıca katılabilirler. Bu katılım, girişimleri müdahaleci olarak algılayan köklü politik elitlerin muhalefetiyle karşılaşabilir, fakat bu onları engellemek için bir neden olmamalıdır. Ek olarak, küreselleşme hareketinin parçasını oluşturan organizasyonlar, sosyal ve ekonomik problemlerin artışının kendi politikalarının sonucu olduğunu da dikkate almalıdırlar. Böylece, genel olarak

²²⁶ Albala-Bertrand, **Urban Disasters and Globalization**, s. 81.

küreselleşmeye, özelde ise afetlere daha güvenli ve istikrarlı yaklaşımlar geliştirebilirler.²²⁷

2.3.2. Afetlerin Uzun Dönemli Ekonomik ve Sosyal Etkileri

Sebepler oldukları sabit sermaye kayıpları yanında, afetlerin büyüme ve gelir dağılımı üzerinde de uzun dönemli etkileri olabilir.

2.3.2.1. Büyüme Etkileri

Doğal kaynaklar, fiziksel ve beşeri sermaye gibi faktör donatımları, uzun dönemli büyüme üzerinde önemli rollere sahiptir. Afetler bu değişkenleri çeşitli şekillerde etkileyebilirler. Kamusal altyapı gibi toplumsal varlıkları etkilediği gibi bireysel varlıkların yıkımı da, en azından yeniden inşa süreci tamamlanana kadar ekonominin fiziksel sermayesini azaltır. Oluşan kayıplar, sabit sermaye birikim oranını, yatırım dürtüsü ile kapasitesi problemleri nedeniyle azaltabilir. Afetler ayrıca ülkedeki ya da bölgedeki mevcut beşeri sermaye üzerinde de, ölümler, göçler ya da okul yıkımlarına ve tehlike ilintili yoksullaşma nedeniyle okula kayıtları azaltması nedeniyle olumsuz etkiler doğurabilir. Son olarak, tehlikelerin su rezervleri, ormanlar, işlenebilir toprak ve mercan kayalığı üzerindeki etkileri, ve toprak çökmesi, kıyısız erozyon da ülkenin doğal kaynak donatımını azaltır.²²⁸ Bu da uzun dönemli büyüme üzerinde tehdit oluşturur.

Üretimin aksamaya uğraması kentsel ve kırsal ekonomilerde **istihdamı** olumsuz etkilemektedir. Değişik tetikleyiciler farklı etkiler yaratmasına rağmen, kentsel ekonomiler mevsimsel üretime bağımlılıklarının düşük olması ve sigorta, yardım ve iyileştirici hizmetlere daha kolay erişimlerinin bulunmasından dolayı daha çabuk toparlanmaktadırlar. Kobe’de üretim kesintileri, 4500 kişinin işten çıkarılmasına yol açmıştır. Afet sonrası ilk iki hafta içerisinde, iş başvurularına sunulan iş tekliflerinin efektif oranı 0.3’ten 0.05’e düşmüştür.²²⁹

²²⁷ Albala-Bertrand, **Urban Disasters and Globalization**, s. 81.

²²⁸ Charveriat, **a.g.e.**, s. 22-23.

²²⁹ Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, ss. 291-292.

Bazı büyük ölçekli afetler sonrasında ya da varlıkların zararının ve kaybının ekonominin büyük oranını oluşturduğu durumlarda, yeniden inşa çabaları tüm ekonomi üzerinde orta ve uzun dönemli önemli değişiklikler yaratabilirler.²³⁰ Yeniden inşa çabalarının finansmanının seviyesi, şekli ve zamanlaması, afetlerin uzun dönemli büyüme etkilerini belirlemede önemli rol oynar. Eğer kaybolan sermaye, yetersiz kamu politikası ya da özel sektör tepkisi nedeniyle yerine konamazsa, arz tarafında uzun dönemli negatif etkiler olabilir. Bu etkinin büyüklüğü, etkilenen ekonominin sermaye/hasıla oranına bağlıdır. Yeniden inşa, diğer yatırımlar yerine kamu kaynaklarının tahsisıyla finanse edilirse (ulusal ya da bağış orijinli) bir fırsat maliyeti artışı ortaya çıkar. Eğer yatırımların beklenen getiri oranları, olaydan önce planlanmışsa, ekonominin büyüme potansiyeli azalabilir; fiziksel sermaye üretkenliğindeki marjinal büyüme, yeniden inşa fonlarıyla yer değiştirecektir. Diğer kalkınma hedefleri, yeniden tahsisat ihtiyacı yüzünden tamamen ertelenebilecek ya da terk edilebilecektir.²³¹ Eğer yeniden inşa, doğrudan yabancı kaynak erişimine bağımlıysa, uygulama yerel üretken kapasite ve kurumsal organizasyonlar nedeniyle sınırlı kalacaktır. 1985 El Salvador gibi örneklerde, önemli bir kısıt inşaat sektörünün kapasite eksikliği ve çalışanların geçici göçü nedeniyle uygun işgücü kıtlığıydı. 1976 Guatemala örneğinde ise, inşaat sektörünün toplam kapasitesi gerekli çabaya cevap vererek tüm ekonomiye uzun yıllar çarpan etkisiyle olumlu yansımıştır.²³²

Afetler uzun dönemli ödemeler bilançosu açıklarına da yol açabilirler. Yerel üretimin kesintiye uğraması ihracat kapasitesini düşürken, iç talep yüksek kalma eğilimindedir. Sonuç olarak, yiyecek, inşaat malzemesi, enerji (petrol) ve makine aksamı ithalatı, ihracat gelirleriyle karşılanamayacaktır. Lüks mal talebinin azalmış olmasına rağmen, ödemeler bilançosunda bazı baskıları hafifleterek, dış ticaret hesabında negatif bir trend oluşmasına yol açacak ve sona ermesi aylarca ya da yıllarca sürebilecektir. Bu da borçlanmayı arttırarak, borç servisi ve gelecekte ekonomik büyüme üzerinde uzun dönemli sonuçlar yaratabilir. 1998 sellerini takiben Bangladeş hükümeti, 1998-99 arası 309 milyon dolar banka borçlanmasına başvurmuştur. Bununla birlikte, iyileşme ve yeniden inşa aşamalarında, reasürans ödemeleri, yardım akımları, borçlanma kolaylığı ve özel transferler kanalıyla

²³⁰ CEPAL, a.g.e., s. 12.

²³¹ Charveriat, a.g.e., s. 23.

²³² CEPAL, a.g.e., s. 12.

alternatif yabancı sermaye akımları oluşarak, ticaret açığını geçici olarak önleyebilir. Bazı durumlarda cari işlemler hesabı bu dönemde gelişme gösterebilir. 1980'lerde ve 1990'larda, afetler Fiji'nin ödemeler bilançosunda çok az etki yaratmıştır. Bunun nedeni, reasürans ödemelerine erişilmesi ile tarım ve turizm gibi üretken sektörlerin sağladığı döviz gelirleridir.²³³

Ekonomik büyüme, afet sonrasında altyapı ve üretken varlıkların kaybı nedeniyle düşmektedir. Bununla beraber, afetler özellikle inşaat sektörünü uyararak büyümeyi destekleyebilir.²³⁴ Büyüme ve döviz girişi, normalde birincil iyileşme ve yeniden inşa periyodunda, genellikle afet sonrası altı aydan az bir süre içerisinde, sınırlı kalacaktır. Bununla birlikte, bazı akımlar afetten bir ya da birkaç yıl sonra alınabilir. 1998 Georges Kasırgası'nı takiben Dominik Cumhuriyeti, parlamentodaki prosedürlerin gecikmesi nedeniyle, 200 milyon doları Dünya Bankası'ndan yedi ay gecikmeyle alabilmiştir. 1999'da para uygun olduğunda ise kasırga sezonu tekrar başlamıştır. Bu dönemde ithalat kapasitesindeki artış, gerçek ekonomik yükseliş olarak değil, geçici yükseliş olarak algılanmıştır. 1988 Gilbert Kasırgasını takiben Jamaika'nın potansiyel cari açığı, 253 milyon dolardan, 38.3 milyon dolara gelmiştir. Bunun iki temel nedeni, reasürans akımlarının 413 milyon dolar ve dış yardım ödeneğinin 104 milyon dolar olmasıdır. Fakat bu olumlu durum kısa süreli olmuş, reasürans ve yardım ödeneğinin tükenmesiyle dolaylı ve ikincil kayıplar artan şekilde hissedilmeye başlamıştır.²³⁵

Eğer yeniden inşa finansmanı, tamamen sigorta ödemeleriyle yapılırsa, afetin ekonomiye maliyeti, ekonomik birimlerin ödediği afet sigortası primi ile aynı olacaktır. Bu nedenle, (zararlara değer biçilme uzunluğu ya da ödeme problemi) sigorta ödemelerini geciktirmediği ya da primlerin yüksekliği yatırımları caydırmadığı sürece, toplam refah üzerindeki negatif etkiler minimize olacaktır. Büyük boyuttaki uluslararası yardımların, sermaye kaybını finanse etmesi durumunda, yardım paketindeki ödenek hissesine ve imtiyazlı fonlara bağlı olarak, afetlerin ekonomiye maliyeti, bütün olarak sınırlı ya da geçersiz olacaktır. Eğer uluslararası yardım sadece imtiyazlı kaynaklardan oluşmaktaysa, toplam etki,

²³³ Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s. 291.

²³⁴ Albala-Bertrand, **Natural Disaster Situations and Growth...**, s. 1420.

²³⁵ Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s. 292.

sermaye stokundaki verimlilik artışı ve yeniden inşa sürecinin çarpan etkisi nedeniyle pozitif olabilir.²³⁶

Gelişmekte olan ülkelerde, düşük derecedeki sigorta kapsamı oranı veriyken, afetlerin mali dengelerdeki negatif etkisi ve sınırlı boyuttaki uluslararası yardımlar, bölgedeki devletlerin yeniden inşa için borçlanma yoluna gittiklerini göstermektedir. İlave borçlanma seviyesi, uluslararası yardım ya da sigorta yoluyla gelen sermaye akımlarının miktarına doğrudan bağlıdır. Artan borç stoku ve ödünç vericilerin yüksek risk primi talepleri, faiz oranlarını arttıracığından, borçlanmanın büyüme üzerinde uzun dönemli negatif etkilerinin olacağı savunulmaktadır.²³⁷

Doğal afetlerin kısa dönem (özel) ekonomik sonuçları yanında, uzun dönem (genel) ekonomik sonuçları da değerlendirilirse yıkımın ekonomiyi uyaracağı varsayımına karşı çıkan görüşler vardır. Çünkü, efektif talep, bir satınalma gücünü de gerektirir. Afet nedeniyle insanların satın alma gücünün düşmesi, yeniden inşa faaliyetleriyle oluşan talep artışının ancak bir dönem için geçerli olacağını gösterir. Evlerini kaybeden insanların en acil problemi, onları yeniden inşa etmek ve bunun için ödeme yapmaktır. Satınalma güçleri düşen insanların normalde satın alacağı malları tedarik eden tüccarlar, toplumdaki satın alma gücü kaybından etkilenecektir. Bu nedenle insanlar eskisi kadar mal ve hizmet talep edemeyecektir ya da mal ve hizmet alımını bütünüyle keseceklerdir. İşverenlerin etkilenmesi nedeniyle ücretler azalacak ve işten çıkarmalar nedeniyle, talep düşecektir. Bu süreç böylece devam edebilecektir. Sonuç olarak malların yıkımı ve satınalma gücü kaybından kaynaklanan talep azalması nedeniyle, bir doğal afet sonrası ekonomik büyüme olanağı düşüktür.²³⁸

2.3.2.2. Bölüşüm Etkileri

Doğal afetler, **bölgeler, gelir grupları ya da cinsiyetler** arasındaki gelir dağılımını etkileyebilir. Inter-American Development Bank'ın 2000 yılı Ekonomik ve Sosyal Süreç Raporu'nun gösterdiği üzere, coğrafi faktörler bölgesel, ulusal ve

²³⁶ Charveriat, **a.g.e.**, s. 23.

²³⁷ Charveriat, **a.g.e.**, s. 24.

²³⁸ Güvel, **a.g.e.**, s. 88.

yerel seviyelerde refah seviyelerini büyük ölçüde etkilemektedir. Tekrarlanan afetler durumunda, etkilenen bölgelerin ekonomik gelişmeleri durma noktasına gelebilir. Bunun nedeni, etkilenen hanehalklarının afetlerin sıklığından ötürü, afetler arasında tamamen iyileşmelerinin mümkün olmamasıdır. Tekrarlanan afetler, hanehalklarının varlıklarında büyük tükenmelere yol açacaktır. Olumsuz koşullar ayrıca nitelikli bireylerin göç etmelerine yol açarak mevcut beşeri sermaye kalitesini düşürebilir. Yüksek riskli bölgelerdeki yatırımlar, özellikle de yakın bölgeler daha az risk eğilimi taşımaktalarsa, daha az ilgi çekici hale gelecektir, çünkü varlık kaybının yüksek risk taşıması rekabet için risklidir. Brezilya'nın kuzeydoğusu ya da Peru ve Ekvator'un kıyı bölgeleri gibi sürekli doğal afetlerin meydana geldiği bölgeler, genellikle bu ülkelerin daha az tehlike eğilimli alanlarına göre görece yoksuldurlar. Bu kanı esasen bölgedeki yoksulluğun afet eğiliminin sonucu olduğu önermesiyle oluşmuştur.²³⁹

Yoksul ve yoksula yakın kesimlerin, afetlerle sınırlı başa çıkabilme yeteneklerinden ve yüksek kırılabilirlik seviyelerine sahip olduklarından, afet etkilerinden büyük oranda acı çekeceği doğrudur. Fakat bu yüksek gelirli grupların afetlerden etkilenmeyeceği anlamına gelmez. Geçmiş afetler, yüksek gelirli grupların daha az kırılabilir yapıya sahip olduklarından dolayı, daha az sıkıntı çekeceklerini göstermemektedir. 1985 Mexico City depreminde, yüksek binaların, alçak kerpiçli ve tuğlalı iskanlara kıyasla depreme daha dayanıksız olması, alt-orta sınıfın en fazla zarar gören grup olmasına neden olmuştur.²⁴⁰

El Nino'nun Ekvator'daki etkileri, kıyı illerindeki yoksulluk olayının El Nino öncesi zaten % 73'e ulaşmışken 1998'de yoksul çiftçilerin mahsullerinin kaybıyla ve tarım işçileri arasında yükselen işsizlik sonucunda % 10 arttığını göstermektedir. 1968-1986 arası Şili'deki Cojimbo bölgesindeki kırsal alanda meydana gelen yerel seller ve kuraklıklar geriletici bölüşüm etkilerine neden olmuştur. Bölgenin temel tarımsal aktiviteleri, büyükbaş hayvan otlatmaktan ve yağmurla beslenen tarımsal üretimden meydana gelmektedir. Tekrarlanan kuraklık nedeniyle, sulanamayan topraklar işlenememiş, yem kıtlığından ve kuraklık ilintili hastalıklardan dolayı hayvan ölümleri artmıştır. Yoksul hanehalkları en fazla etkilenenler olmuştur, çünkü yem alımı için paraları bulunmamakta ve yazlık otlaklara hayvanları

²³⁹ Charveriat, a.g.e., s. 25.

²⁴⁰ Charveriat, a.g.e., s. 27.

götürememektedirler. Sonuç olarak, toplumsal seviyede eşitsizlik ve yoksulluk artış göstermiştir.

Kadınların toplumdaki rolleri, diğer aile üyelerinin bakımını üstlenmek ve hareket eksikliklerinden ötürü afetlere kırılganlığını arttırmaktadır. (Bununla birlikte ilgili çalışmaların çoğu, Asya, Afrika ya da gelişmiş ülkelerde yapılmıştır. Cinsiyet konusundaki kültürel faktörlerin önemi göz önüne alındığında, bu durum her yerde geçerli olmayabilir). Afet ilintili ölümlerin incelendiği çalışmalar, hava ilintili olayların tersine, depremlerde erkeklere kıyasla daha fazla kadının öldüğünü göstermektedir. Bunun olası bir açıklaması, erkeklerin iş için dışarıda (kasırga olayları için riskli alanlarda) bulunmaları, kadınların ise evde (depremler için riskli alanlarda) daha fazla kalmakta olduğudur. Mitch Kasırgası sonrasında yapılan bir ampirik çalışma, kadınların fiziksel afet kırılganlığına dair benzer sonuçlar ortaya koymaktadır. Mitch Kasırgası nedeniyle, Nikaragua’da (% 46/54 toplam ölüm oranı) ve El Salvador’da (% 43/57) erkeklerin kadınlardan daha fazla öldüğünü bulmuştur. Bu eşitsizliğin açıklaması erkeklerin riskleri hafife aldığıdır. Kolombiya’daki 1985 Armero çamur kayması gibi bir çok afet olayında, yardım görevleri cinsiyete göre bölüşülmüştür; erkekler kurtarma çalışmaları ve yağmaya karşı mülkiyetin korunmasıyla ilgilenirken, kadınlar çocuklara barınak oluşturma ve topluluğa yemek hazırlamaktadırlar.²⁴¹

Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede yapılan sayısız çalışma, iyileşme ve yeniden inşa aşamalarında, kadınlar (özellikle evin reisi oldukları zaman) refahları üzerindeki uzun dönemli olumsuz etkilere, erkeklerden daha çok maruz kalmaktadırlar. Hindistan’da hanehalklarının, olumsuz bir şok sonrası tüketimlerini kısmak zorunda kaldıkları zaman, kızların erkeklere kıyasla daha fazla yetersiz beslenmeye maruz kaldıkları görülmüştür. Bununla beraber kadınların, yeniden inşa işleri ve kredilere erkeklerden daha az erişim imkanı vardır. Orta Amerika’daki Mitch Kasırgası olayında, afetin hemen sonrasında barınaklarda yaşayan kadın sayısı yüzdesi, toplam nüfus içerisindeki oranına eşitti. Fakat bu oran, haftalar geçtikçe

²⁴¹ Charveriat, a.g.e, s. 27-28.

artış gösterdi. Özellikle kadın reisli hanelerdeki bu artış, muhtemelen kalıcı iskan çözümleri bulmaktaki zorluğu göstermektedir.²⁴²

2.3.3. Doğal Afetlerin Ekonomik Gelişmeye Etkisi

Afetler, kalkınma sürecinin doğrusal olmadığını ve gelişme düzeninin süreksizlikler ve altüst oluşlarla karakterize olduğunu göstermektedir.²⁴³ Doğal afetler, büyüme süreci yanında gelişme süreçleri üzerinde de etkili olmaktadır. Afetlerin birincil etkilerine ek olarak ülkelerin ya da bölgelerin ekonomik ve sosyal gelişimine uzun dönemli etkileri olmaktadır. Öncelikle afetlerin zararları sadece ölüm durumunda değil, aileler üzerinde ve ayrıca, yok olan ormanlar ve ekilebilir alanlar gibi doğal kaynaklar üzerinde de geri döndürülemez niteliktedir. Afetler ayrıca yoksulluğu kötüleştirebilir ve sosyal gerilimi arttırabilir. Bunun karşılığında da, demokratik süreci ve bölgedeki yönetişimi sıkıntıya sokar. Son olarak afetler, yeniden inşa için gerekli sabit sermayenin bulunmaması nedeniyle ülkelerin gelişimini yıllarca geriye atabilir.²⁴⁴ Sektörel, coğrafi ve finansal bütünleşme derecesi, ekonomik uzmanlaşma düzeyi ve hükümet gelirlerini arttırma kapasitesi ile ölçülen bir ekonominin gelişme safhası, doğal afetlere karşı kırılganlığı etkileme eğilimindedir.²⁴⁵

Latin Amerika ve Karayipler bölgesindeki büyük ülkelerin afetlerden daha fazla etkilenmesine ve daha yüksek ölüm sayısına sahip olmalarına karşın, özellikle orta Amerika'daki daha küçük ve yoksul ülkelerin insanları oran olarak daha fazla doğal afet nedenli ölümler yaşamaktadır.²⁴⁶

Tehlike eğilimli bölgelerde ve ülkelerde, afet azaltım çalışmaları nedeniyle artan hükümet harcamaları ve devlet gelirlerindeki azalmanın yarattığı azalan ekonomik aktiviteler, kalkınma potansiyelinde durgunluk yaratabilir. Bu ekonomik

²⁴² Charveriat, **a.g.e.**, s. 28.

²⁴³ Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s. 283.

²⁴⁴ Inter-American Development Bank, (IDB), **Facing the Challenge of Natural Disasters in Latin America and Caribbean: An IDB Action Plan**, <http://www.iadb.org/sds/doc/ENV-NaturalDisastersE.pdf>, (18.05.2004), s.5.

²⁴⁵ Charlotte Benson and Edward J. Clay, **Understanding the Economic and Financial Impacts Of Natural Disasters**, 2004, The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, s. 18.

²⁴⁶ Inter-American Development Bank, **a.g.e.**, s. 4.

gelişme sürecinde eşitsizlikleri arttırmaktadır. Afet eğilimliliği, özellikle yeniden inşa aşamasında tehlike risk algılamasının artmasıyla ve ekonomi istikrarsız bir durumdayken, yeni yatırımcıları caydırıcı rol oynayabilir.²⁴⁷

Doğal afetler, özellikle azgelişmiş ülkeler için altından kalkılması son derece güç maliyetler getirmektedir. Birçok azgelişmiş ülkenin ekonomik geri kalmışlığının temel nedeni, sık sık yaşanan doğal afetlerdir.²⁴⁸ Diğer yandan, gelişmenin kendisi de afet riskini ya da ekonomik kırılganlığı arttırabilir. Sahra-altı kuraklığının kırılganlığı üzerine çalışmalar, en kırılgan ekonomilerin en azgelişmiş olanlar olduğunu gösterir. Azgelişmiş ekonomiler yapıları itibariyle genellikle tarımsal nitelikte ve kısmen geçindirebilecek durumdadırlar. Bu grup, Burkina Faso, Etiyopya, Malavi, Mozambik ve Swaziland'ı içerir. Bu ülkeler kuraklıktan etkilenseler bile iyileşme aşamalarına dönüşleri hızlı ve yüksek bağış seviyeleri ve STK destekleriyle desteklenmektedir. Kısmen çeşitliliğe sahip orta seviyedeki ekonomiler ise, daha güvenli gözükmelerine karşın, basit tarım ekonomilerine kıyasla, yaşadıkları doğrudan, dolaylı ve ikincil etkiler daha şiddetli olabilir. Endüstriyel ve tarımsal sektörlerdeki bağlantılar, şokların ekonomide daha hızlı yayılmasına sebep olur. Benzer olarak, kentsel ve kırsal çalışanların yaptıkları havaleler, düşük gelir gruplarındaki etkileri dağıtabilir. Senegal ve Zimbave'nin imalat sektörleri kuraklık döneminde olumsuz etkilenmiştir. Bu durumlarda, ekonomi genelinde doğrudan ve dolaylı zararlar, tüketici satınalma gücünü ve dolaylı etkileri, geciken sermaye yatırımları nedeniyle katlayarak uzun dönem ikincil zararlar ve kalkınma çabalarını baltalayabilir. Basit ekonomilerde olduğu gibi tarımsal sektörün iyileşmesi hızlı olabilir, fakat girdi kıtlığı ve azalan iç talep imalat sektörünü depresyona sürükleyebilir. Bununla birlikte orta seviyedeki ülkelere sadece sınırlı sayıda dış yardım ulaşabilir. Bu da, dolaylı kayıpları arttıracaktır.²⁴⁹

Azgelişmiş ya da daha basit olarak daha az karmaşık ekonomilerin, belli bir afet sonucunda uğradıkları tüm kayıplar gelişmiş ülkelere oranla az olsa bile, en hassas ekonomiler olarak kabul edilirler. Sektörler arası bağlantıların zayıf, ihtiyaçlarını kendi kendine sağlama oranının yüksek, ulaşım altyapısının yetersiz,

²⁴⁷ Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s. 293.

²⁴⁸ Güvel, **a.g.e.**, s. 89.

²⁴⁹ Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s. 293.

doğrudan etkilenen bölge ve sektörlerin çarpan etkisinin ekonominin geri kalanı içinde oldukça sınırlı ve kurtarma, rehabilitasyon maliyetlerinin çoğunun dış yardımlarla karşılanması sebebiyle doğrudur. Bununla birlikte, bir afetin fiziksel etkisi, geniş çaplı yıkımlara ve bazen ölümlere yol açabileceği için çok şiddetli olabilir; afetler bağımlılığın ve yoksulluğun mevcut sorunlarını daha da arttırabilir.²⁵⁰

Tarım ve sanayi sektörleri son derece olumsuz yönde etkilenmektedir. Yeni endüstriyel yatırımlar yapılmamakta, doğal afetlerin önlenmesine, azaltımına, doğal afet hazırlığına, yardıma ve rehabilitasyona yönelik kamu harcamalarını sürekli artırmaktadır. Ülkenin zaten kıt olan fonları rehabilitasyona yönlendirilmektedir. İhracatın ve turizmin döviz kazanma kapasitesi, ekonominin kendi rehabilitasyonunda girdi olarak kullanılmak için, yabancı mal ve hizmetlere gereksinim duyduğu bir zamanda ve uzun bir periyot için azalmaktadır. Özellikle küçük ada ülkeleri, bütün topraklarının, en önemli altyapılarının ve ekonomik aktivitelerinin tek bir olayda yıkılması nedeniyle doğal afetlerden büyük zarar görmektedir. Sonuç olarak, ekonomik gelişme projeleri için ayrılan kaynakları, kurtarma ve yeniden inşa faaliyetlerine ayırmak zorunda kalmaktadırlar.²⁵¹

Günümüzde artık, “afet”i “gelişme”nin dışında bıraktığı gibi, çevresel yönetimde de “toplum”u “doğa”nın dışında bırakan modernist geleneğe bir ara verilmesinin gerektiği vurgulanmaktadır.²⁵² Geneva Red Cross Örgütü tarafından 1999’da yayınlanan Dünya Afet Raporu’na göre, doğal afetler artık bir ülkenin gelişme yolu üzerindeki küçük dalgalanmalar olmanın ötesinde, gelecekteki gelişmesini etkileyecek, değiştirecek bir nitelik kazanmıştır. Doğal afetlerin çoğunlukla, bir şey yapamayacak durumda olan yoksul ülkeleri vurması, ülkenin ekonomik gelişimini giderek daha çok engellemekte, karşılaştıkları diğer problemlerin şiddetini ve yoğunluğunu artırmaktadır. Daha da ötesi, doğal afetlere maruz kalmaları nedeniyle gelişme programlarını sürdüremeyen yoksul ülkeler, yalnız nispi olarak değil fakat mutlak olarak da yoksullaşmaktadır. Doğal afetler

²⁵⁰ Benson ve Clay, **a.g.e.**, s. 18.

²⁵¹ Güvel, **a.g.e.**, s. 90.

²⁵² Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s. 234.

neniyle gelişme programının sürdürülememesi, sivil toplumların ve demokratik rejimlerin gelişmesi için gereken istikrarı da tehdit etmektedir.²⁵³

Benzer bir gelişme ikilemi, küçük ada ülkeleri gibi küçük ekonomilerinin karşısına çıkmaktadır. Ekonomik küreselleşme, küçük ekonomilerin, turizm, sınırötesi finans ya da tarımsal üretim gibi karşılaştırmalı üstünlüğe sahip oldukları alanlarda uzmanlaşması gerektiğini savunmaktadırlar. Bu uzmanlaşma, afet teorisinde dayanıklılığın, çeşitlendirilmiş üretim yapısına sahip olarak sağlanacağına dair bilgilerle çelişmektedir; görece refah genellikle narin ekonomik temellere dayanmaktadır. Barbados, yüksek ekonomik değişkenlere sahip “gelişmekte olan ülke” iken aslında ekonomisi, tüketici zevklerindeki değişime ve doğal afet etkilerine yüksek hassasiyet içeren, uluslararası sahil turizmine ve ulusal hizmet ekonomisine dayanır. Turizmin kırılganlığı Nikaragua örneğinde görülebilir. Turizm derneğinin raporuna göre Mitch Kasırgası’ndan bir ay sonra, altyapı ve turistik yerlere zarar gelmemesine karşılık sektör sadece %10 kapasiteyle çalışmaktaydı. 11 Eylül 2001 terörist saldırısı sonucu Kuzey Amerika’lı turistlerin uçuş konusundaki isteksizlikleri turizme dayalı ekonomileri büyük ölçüde yaralamıştır.²⁵⁴ Ekonomik büyüme ve gelişme tek başına hassasiyeti azaltmayabilir de; örneğin Bangladeş ve Dominik’te gelişme, doğal felakete hassasiyeti azaltmak yerine değiştirmektedir. Yoksul ve toplumun dezavantajlı grupları farklı biçimde hassas olabilir.²⁵⁵

Ayrıca özel sektör, işgücü ya da toplumsal refah programları yardımıyla, kırılganlığı azaltan, pozitif sosyal değişim yaratan bir mekanizma olarak büyük öneme sahiptir. Dünya Bankası örneğin, Azaltım Yatırımları için Piyasa Güdülenmesi projesiyle ve “araştırmacı hava sigortacılığı” mekanizmalarıyla özel sektör faaliyetleri profilini arttırmaktadır. Sigorta endüstrisi özellikle afetlerden toparlanma aşamalarında ve azalan yardım ödemeleri zamanında, ülkelere finansman sağlayan kanallar olarak tanımlanmaktadır. Sigorta ve reasürans sektörlerinde dikkatli reformların yapılması gerekmektedir ve hükümetlere, sigortacıları küresel

²⁵³ Güvel, **a.g.e.**, s. 90.

²⁵⁴ Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s. 294.

²⁵⁵ Benson ve Clay, **a.g.e.**, s. 18.

ısınma ve eşitsiz küresel gelişme nedeniyle giderek artan şekilde afet eğilimli yerlere dönüşen alanlarda tutmayı cesaretlendirmek için büyük rol düşmektedir.²⁵⁶

Orta derecede gelişmiş bir ekonomi sektörel ve coğrafi olarak, basit olana göre daha bütünleşmiştir. Bu durum, belli bir sektör veya bölgedeki düşük performansın çarpan etkisini artırır. Örneğin, iklim felaketleri tarım ve hayvancılık sektörlerini etkilediği kadar, özellikle de başlangıçtaki büyümesi esas olarak tarımsal üretime (agroprocessing) bağlı olan büyüyen imalat sektörünü de etkileyebilir. Böyle bir ekonomide finans sektörü, doğal bir afetin etkilerini şekillendirmede muhtemelen daha önemli bir role sahip olacaktır. Küçük oranlarda da olsa özel tasarruf ve transferlere sahip orta derecede gelişmiş ekonomiler tipik olarak, fonların akışı için ekonomileri çapında daha gelişmiş finansal sistemlere sahiptir ve bu durum felaketlerin etkilerini daha genele yaymaktadır. Örneğin 1991/92 kuraklığının ardından Zimbabwe, bağışların kentlerden kırsal kesimlere transferi düzgün işleyen küçük tasarruflar sistemi sayesinde kolaylaşmıştır. Bu transferler, kuraklığın kırsal kesimlerdeki etkilerini sadece hafifletmekle kalmamış, etkileri daha geniş biçimde yaymıştır. Gelişmenin sonraki safhalarında, ekonomik etkilerin nispi ölçeği, felaket zararının rapor edilmiş maliyetlerinin de açıkça gösterdiği gibi, yeniden azalma eğilimindedir. Bu ilişki, özellikle felakete duyarlı tarım sektörünün, GSYİH içindeki azalan oranının ve istihdam kaynağı diğer sektörlerin girdilerinin sağlayıcısı ve son kullanıcısı olarak artan önemini yansıtır. Daha gelişmiş ülkeler aynı zamanda tipik olarak daha açıktır ve daha az kur sınırlamalarına sahiptir. Daha düşük kırılmalığa katkı sağlayan diğer faktörler, risk azaltmada daha fazla yatırım, gelişmiş çevre yönetimi ve daha düşük yoksulluk düzeyleridir.²⁵⁷

2.3.3.1. Afet Yardımı

Afet sonrası yeniden inşa mekanizması olarak yardımların etkililiğini azaltan iki temel engel vardır. Birincisi, çift taraflı ve çok taraflı bağışta bulunanların anlaşmaya varması haftalar bulabilir ve afet olayı ile fonların ulaşması arasında aylarca zaman geçebilir. Gilbert Kasırgası sonrası Jamaika'da, dış yardımların %

²⁵⁶ Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s. 294.

²⁵⁷ Benson ve Clay, **a.g.e.**, s. 18.

23'ü 18 ay geçmesine rağmen ulaşmamıştı ve sigorta ödemelerinin ise % 22 'si dört ay sonra ödenmemiş durumdaydı. İkinci olarak, bazı yardımlar, karşılıksız olabilmesine rağmen, birçoğu yumuşak krediler (soft loans) olarak ulaşmakta ve uzun dönemde ulusal borçlanmayı kötüleştirmektedir. Aslında, acil yardımların karakteri soğuk savaş sonrası değişen politikalara paralel olarak değişmiştir. 1990'ların başlarında, insani amaçlı yardım harcamaları Körfez Savaşı'na tepki olarak artmıştır; Yugoslavya ve Ruanda'daki önceki krizlerle 1994'te 3.5 milyar dolarla zirvesine ulaşmıştır. O zamandan beri harcamalar azalmış olmasına rağmen, 1996'daki 2.6 milyar dolar 1990'daki seviyenin üç katı üzerindedir. Bu, 1997 ve 1998'de devam etmemiştir. Yiyecek yardımı da ayrıca 1992-1996 yılları arasında sürekli olarak düşmüştür. Fakat 1997'de tekrar artarak 1990'daki seviyelerine ulaşmıştır. Bağış yapan ulusların, yardım fonlarındaki gecikmeler ve dalgalanmalar bazı insani kuruluşları, ani gelişen krizlere karşı tepki amaçlı afet olasılık fonları kurmaya itmiştir. Oxfam, yıllık 4 milyon pound'a ulaşan, acil tepki fonu yaratmıştır. 1998 ve 1999'da OECD ülkelerinden gelen resmi gelişme yardımlarındaki artışa rağmen, rakam 1991'dekinden 6530 milyon US\$ daha azdı. Sadece geçmişe oranla daha az acil durum yardımı ve gelişme yardımı olmasından değil, aynı zamanda yardım dağıtımını da değişime uğramıştır. Güvenlik ve yardım gündemi beraber gelişmektedir. Somali'deki ve Haiti'deki karmaşık acil durumlar ve Afganistan'da meydana gelen afet, yoksulluğun, narin sivil toplumun ve sosyo-politik istikrarsızlığın birbirine bağlı olduğunu gösterdi; yardım vericiler, gelişme araçları ve eşzamanlı olarak afetler konusunda, insan haklarına, iyi yönetişime ve güçlenmiş sivil topluma vurgu yapmaktadırlar.²⁵⁸ Hakkında çok şeyler söylenen Mitch Kasırgası sonrası borç verme yardımı ise, ödemeleri ertelemek ve daha fazla borç vermekten, yani borçları arttırmaktan ibarettir.²⁵⁹

Dalgalanan resmi gelişme yardımı akımları, gelişmekte olan ülkelere yönelik benzer özel sermaye akımlarından çok daha küçüktür. Bu tür akımların olumsuz sonuçları, 1997'de Asya'da yaşanan finansal krizde görülmüştür. Doğrudan sermaye yatırımları, uygun alternatif fon kaynakları olarak sunulmuştur. Ne var ki, DYY'lerin kırılma olasılıkları çok küçüktür. DYY orta gelirli ekonomilere çekilmekte ve ekonomik şoklara karşı tampon görevini görmektedir ya da

²⁵⁸ Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s. 294.

²⁵⁹ Abramovitz, **a.g.e.**, s. 207.

ekonomilere üretken kullanım sağlamak yerine yerel şirketleri satın almaktadır. 48 az gelişmiş ülke, 1998’de % 1’den az DYY almıştır. Borç yardımındaki reformlar, uluslararası ticaret ve “karbon borç”, afet kırılğanlığını azaltacak yatırımlar için daha umut verici stratejilerdir.²⁶⁰

2.3.3.2. Afetler ve Uluslararası Finansal Akımlar

Gelişmekte olan ülkelerin borç yükü, ülkelerin kırılğanlıklarına açıkça katkıda bulunmaktadır. Mitch Kasırgası’ndan önce (1997), Nikaragua borç servisine 220 milyon \$ ödeme yapmıştır. Bu rakam, sağlık ve eğitim için ayrılan bütçelerinin iki katından fazladır. Mozambik, ulusal sağlık ya da eğitim yatırımlarını aşan miktarda, yılda 45 milyon \$ borç servisine harcama yapacaktır. Afet öncesi, Honduras’ın dış borçları, 4.7 milyar dolar, Nikaragua’nın ise 5.7 milyar dolardı. Nikaragua’da kişi başına düşen GSMH kasırğa öncesinde bile 400 doların altındayken, kişi başına düşen borç yükü bunun üç katına yakındı.²⁶¹

Kamu bütçesinin kontrolü de ayrıca afet yönetiminde önemli ve zorlu bir rol oynamaktadır. Kamu harcamalarını arttıran baskı, özellikle ani gelişen afetlerde yardım ve yeniden inşa aşamaları sırasında ve yabancı para akımları gerçekleşmeden önce ve savaş, kıtlık gibi uzun süreli afetlerde çok fazladır. Kamu harcamalarındaki baskı, eğer olası fonlar yerel/metropolitan ve merkezi hükümet bütçeleri içine mevcut olursa azaltılabilir. Fakat bu, genellikle Güney devletleri gibi, fonların kıt olduğu zorlanan ekonomilerde politik olarak kullanışlı değildir.²⁶²

Vergi gelirlerinin, yabancı para transferlerinin ve yabancı varlıkların, yeniden inşa maliyetlerini karşılayamadığı durumlarda hükümet, özel banka finansmanına başvurma yönünde baskı hissedecektir. Bu da, uzun dönem iç dengiyi kötüleştirecek ya da para tabanını arttırarak enflasyonist baskılara yol açacaktır. Yeniden inşa aşamasında mali yönetimin kritik bileşenlerinin, ödenen para nedeniyle, olası fonlar ve yabancı transferlere erişim boyutları ve yeterlilikleri uygun değildir.²⁶³

²⁶⁰ Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s. 295.

²⁶¹ Abramovitz, **a.g.e.**, s. 207.

²⁶² Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s. 296.

²⁶³ Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s.296; Freeman, Keen ve Muthukumara, **a.g.e.**, s. 14.

Bazı ülkeler için olası bir çözüm, uluslararası rezervlerde tutulan kalıcı afet fonları yaratmaktır. Fakat bu, ciddi finansal kısıtları olan ülkeler için gerçekçi değildir. Daha az esnek olmasına rağmen bir alternatif, acil durum periyodunu geçiştirmek için belirli malların stokçuluğunu yapmaktır. Bu, küçük ada ülkeleri için uygun bir mekanizmadır; Antigua, Dominik ve St Maarten'de uygulanmaktadır. Yardım fonları için dahili finanslama vergileri (blanket taxes) (Vietnam'ın Sel ve Fırtına Önleme ve Hazırlık Fonu gibi) ya da mirasçılardan zorla toplanan paralarla gelebilmektedir. İkinci yaklaşım, eğer kırılgan gruplar afet kayıplarından ve yüksek vergilerden iki kat etkilenirlerse, bölgesel ve sosyal eşitsizliklere neden olabilirken, blanket vergiler en kırılganlara yönelik olarak refahın yeniden dağıtım mekanizması olarak rol alabilirler. Yine de, afet mağduriyetini bütün toplum üzerinde paylaşarak, kırılgan grupları desteklemek dikkatlice yapılmalıdır yoksa kaynaklar ve insanlar risk konumuna kayabilirler. Karmaşık acil durumlara olan kolektif kırılganlığı azaltma konusunda uluslararası ve ulusal aktörleri kapsayan eylemler de önerilmektedir. Bretton Woods kurumları ve ulusal hükümetler arasındaki görüşmelerde şeffaflığın artması; Afrika ve diğer Üçüncü dünya ülkelerine karşı ticaret engellerinin azaltılması; kırılgan ekonomilerde yardımın rolünün yeniden incelenmesi için yardım edenleri cesaretlendirmek; az gelişmiş ülkelerde doğrudan yabancı yatırımları cesaretlendirmek; bağımsız bir sivil toplumu güçlendirmek; devletin vergi toplama ve temel hizmetleri sağlama yetisini güçlendirmek; anlamlı demokratikleşme; yoksullar için güvenli kazançlar; düzensiz gelişmeyi ve sosyal/bölgesel eşitsizlikleri azaltmak; toprak reformu; ve geleneksel kolektif toprak sistemleri haklarının korunması.²⁶⁴

Inter-American Development Bank, sürekli bir ekonomik ve sosyal gelişme için, riskin yönetilebilir bir seviyeye indirgenmesi gerektiğini belirtmekte, fakat sadece bunun yeterli olmadığını söylemektedir. Bölgenin artan kırılganlığını ve gerçek gelişmeyi sağlamak için Banka risk yönetimi konusunda ülkelere yardım edeceğini bildirmekte ve bu çabaların insani ve ekonomik sonuçlara olduğu kadar kırılganlığın köklerine de yönelmesi gerektiğini savunmaktadır. Bu nedenle afet sonrası finansal sıkıntıların yaşandığı dönemlerde, Banka daha uzun süreli ve daha düşük faizli krediler sunmayı planlamaktadır. Bu yeni politikayı desteklemek ve afet

²⁶⁴ Pelling, Özerdem ve Barakat, **a.g.e.**, s. 297.

sonrası kaynakların hızlı devingenliğini sağlamak için, yeni bir finansal enstrümanı, ERF'yi (Emergency Reconstruction Facility) devreye sokmuştur.²⁶⁵

Sınırlı uluslararası rezervlere sahip ülkelerde, afet sonrası dönemde reasürans şirketleri finansal yardım ve yeniden inşa için gerekli yabancı parayı sağlayan bir potansiyel mekanizma sunarlar. Fakat, en yoksul (ve genelde en kırılğan) ülkeler ve toplumlarda hanehalkları ve iş aleminin sigortanın günlük masraflarını karşılayabilecek düzeyde ya da sigorta standartlarına uygun yapılara sahip değillerdir.²⁶⁶ Benzer olarak, birçok çiftçinin ürün sigortasına sahip olması, üretimine dair kapsamlı tarihsel verilerin bulunmayışından ötürü mümkün değildir. Bununla birlikte, sigorta projeleri güvenlik düzenlemelerinin uygulanmasını sağladıkları için önleyici bir role sahiptir. Türkiye'deki Marmara depreminden öğrenilen derslerden biri, binalar için genel sigorta projelerinin başlamasının zorunluluğudur, sigorta şirketleri depreme dayanıklı binaları sigortalamayacak ya da yüksek primler isteyecektir.²⁶⁷

²⁶⁵ Inter-American Development Bank, **a.g.e.**, s. 12.

²⁶⁶ Albala-Bertrand, **a.g.e.**, 2000,

²⁶⁷ Pelling, Özerdem ve Barakat, s. 298.

III. BÖLÜM:

17 AĞUSTOS 1999 MARMARA DEPREMİNİN EKONOMİK ETKİLERİ

3.1. TÜRKİYE’DE DOĞAL AFETLER

Türkiye, dünyanın geri kalan ülkeleri gibi çeşitli boyutlarda ve sıklıklarda afetler yaşamaktadır. Bu afetlerin, kuşkusuz yerel, ulusal ve bölgesel boyutları ve bu doğrultuda sosyal, ekonomik, politik ve çevresel etkileri bulunmaktadır. Birleşmiş Milletlerin yayımladığı afet riski endeksine (DRI) göre Türkiye, depremler açısından dördüncü sırayı işgal etmektedir.²⁶⁸ EM-DAT’ın verilerine göre, Türkiye 2004 yılı içerisinde afetlerden en çok etkilenen altıncı ülke olmuştur. Bununla birlikte Türkiye’deki afet çalışmalarına olan ilgi 17 Ağustos 1999’da Marmara bölgesinde gerçekleşen Richter ölçeğine göre büyüklüğü 7.4 olan depremle artmaya başlamıştır. 1999 yılında meydana gelen bu deprem, kuşkusuz dünyanın ve Türkiye’nin yaşadığı en büyük felaketlerden biridir.

Türkiye, bulunduğu coğrafya itibariyle doğal olayların büyük canlılıklar sergilediği ülkelerden biridir. Özellikle de tarihsel süreç içinde meydana gelen depremler yer yer uygarlıkların sona ermesine yol açacak büyüklükte felaketlere yol açmıştır. Örneğin, Anadolu tarihinde önemli yeri olan Hititlerin bir deprem felaketi sonrasında tarihten silindiği yönünde görüşler vardır. 1874 İstanbul Depremi, 1939 Erzincan Depremi halkın kolektif bilincinde iz bırakacak derinlikte yıkımlara yol açmıştır. Son olarak, 1999 Sakarya-İzmit-Gölcük Depremi, toplumun gündeminde yankılar uyandırmış; sosyal, psikolojik ve ekonomik etkilere yol açmıştır.²⁶⁹ EM-DAT’ın ülke profili açıklamasına göre Türkiye’de meydana gelen, ölen ve etkilenen insan sayılarına göre en etkili on afet Tablo 3.1’de görülmektedir. Buna göre Türkiye, doğal afet türleri içerisinde en çok depremlerden hasar görmektedir. Ayrıca, ülkeyi etkileyen diğer bir önemli afet türü ise sellerdir. Bunların yanında, özellikle yaz aylarında meydana gelen orman yangınları da Türkiye’nin karşı karşıya kaldığı önemli tehlikelerden biridir.

²⁶⁸ UNDP, **Reducing Disaster Risk**, s. 143-144.

²⁶⁹ Güvel, **a.g.e.**, s. 91.

Tablo 3.1. Türkiye’de Meydana Gelen En Etkili On Afet (Ölen ve Etkilenen İnsan Sayılarına Göre)

Afet Türü	Tarih	Ölümler	Afet Türü	Tarih	Etkilenenler
Deprem	26-Aralık-1939	32,962	Deprem	28-Haziran-1998	1,589,600
Deprem	17-Ağustos-1999	17,127	Deprem	17-Ağustos-1999	1,358,953
Deprem	29-Nisan-1903	6,000	Sel	21-Mayıs-1998	1,240,047
Deprem	26-Kasım-1942	4,000	Deprem	30-Ekim-1983	834,137
Deprem	1-Şubat-1944	3,959	Deprem	18-Eylül-1984	375,038
Deprem	24-Kasım-1976	3,840	Deprem	18-Ekim-1984	375,035
Deprem	20-Aralık-1942	3,000	Deprem	13-Mart-1992	348,850
Deprem	26-Kasım-1943	2,824	Deprem	22-Temmuz1967	326,073
Deprem	19-Ağustos-1966	2,394	Sel	4-Kasım-1995	306,617
Deprem	6-Eylül-1975	2,385	Deprem	1-Mayıs-2003	290,520

Kaynak: EM-DAT, www.em-dat.net, (20.04.2004)

Türkiye’de son yüzyılda (1903-2005), meydana gelen doğal afet türlerinin içinde, olayların sıklıklarına göre deprem, % 52,63 ile birinci sırayı çekerken seller % 21,80 ile ikinci sıradadır, toprak kaymaları da % 7,2 ile üçüncü sıradadır (bkz. Tablo 3.2). Buna göre, Türkiye’de önlemlerin geliştirilmesi ve sakınılması gereken afetler açıkça görülmektedir. Bu afet dağılımının yarattığı zararların, türlerine göre dağılımı da yine aynı sırayı izlemekle beraber, toprak kaymalarının yarattığı zararın rakamsal değerinin olmadığı gözükmemektedir. Türkiye en çok zararı, 20 milyar doları aşan rakamla depremlerden yaşamaktadır. Arkasından, zararı 2 milyar doları aşan seller ve 2 milyon doların hemen üzerinde seyreden zararlar fırtınalar izlemektedir.²⁷⁰ Bu verilerden görüldüğü üzere ülkede en yüksek insani ve ekonomik maliyetleri yaratan afet türü depremlerdir. Bu nedenle, doğal afetlerle ilgili olarak öncelikle Türkiye’deki deprem aktivitesinin boyutlarının açıklanması gerekmektedir.

²⁷⁰ EM-DAT, www.em-dat.net, (20.04.2004).

Tablo 3.2. 1903-2005 Arasında Türkiye’de Meydana Gelen Doğal Afetler

	Olay sayısı	Ölen	Yaralanan	Evsizler	Etkilenen	Toplam Etkilenen	Zarar (.000\$)
Deprem	70	88,538	92,812	1,160,880	5,620,550	6,874,242	20,320,600
Olay başına ortalama		1,265	1,326	16,584	80,294	98,204	290,294
Salgın	6	589	0	0	204,625	204,625	0
Olay başına ortalama		98	0	0	34,104	34,104	0
Aşırı Sıcaklar	5	87	300	0	8,000	8,300	0
Olay başına ortalama		17	60	0	1,600	1,660	0
Sel	29	1,253	211	99,000	1,583,536	1,682,747	2,168,500
Olay başına ort.		43	7	3,414	54,605	58,026	74,776
Toprak Kayması	10	621	223	185	1,905	2,313	0
Olay başına ort.		62	22	19	191	231	0
Yangınlar	4	13	0	350	500	850	0
Olay başına ort.		3	0	88	125	213	0
Fırtına	9	100	139	0	13,500	13,639	2,200
Olay başına ort.		11	15	0	1,500	1,515	244

Kaynak: EM-DAT, www.em-dat.net, (20.04.2004)

3.1.1. Türkiye’de Deprem Aktivitesi

Türkiye, Anadolu Alpin kıvrım sisteminin ve buna bağlı olarak devam eden Kuzey Anadolu fay kuşağının üzerindedir. Doğu Anadolu’da Varto’dan başlayan birinci derece deprem kuşağı, Erzincan, Reşadiye, Niksar, Çerkes, Bolu ve Adapazarı’ndan geçerek Ege bölgesine uzanır. Bu kuşağın kuzey ve güneyinde yer alan ikincil derecedeki deprem kuşağı ise Kars ve Van çevresinden başlayıp Kuzey Anadolu’yu baştan başa geçerek Ege Bölgesini kuşatır. İskenderun körfezinden geçen ikinci bir kuşak Bingöl ve Tunceli bölgesinden geçerek Erzincan birinci deprem kuşağı ile kesişirler. Doğu Anadolu’da Amik Ovasından, Bingöl Karlıova’ya kadar uzanan bir kırık deprem kuşağı vardır. “Kuzey Anadolu Fay Hattı” olarak tanımlanan bu hat, doğuda Karlıova ile batıda Mudurnu vadisi arasında doğu-batı doğrultusunda bir yay gibi uzanır. Dünyanın en aktif ve en önemli kırık hatları arasında yer alan Kuzey Anadolu fay hattının uzunluğu, yaklaşık 1200 km’dir;

genişliği ise 100 m. ile 10 km. arasında değişir. Bu kuşak üzerinde VIII. ve X. Yüzyıllarda büyük ve önemli çapta depremler olmuştur. Nemrut ve Süphandağı gibi volkanik dağlar bu kuşak üzerinde bulunmaktadır. İllere göre deprem aktivitesi ise Tablo 3.3’de görölmektedir.²⁷¹

Afet İşleri Genel Müdürlüğü’nün Deprem Bölgeleri Haritası’na göre, Türkiye’nin % 92’si deprem bölgesi içerisinde yer almakta ve nüfusun % 95’i deprem tehlikesi altında yaşamaktadır. Ayrıca, büyük sanayi merkezlerinin % 98’i ve barajların % 93’ü deprem bölgesinde bulunmaktadır. Son 58 yıl içerisinde depremlerde 58.202 kişi hayatını kaybetmiş, 122.096 kişi yaralanmış, yaklaşık 411.465 bina yıkılmış veya hasar görmüştür. Buna göre, her yıl ortalama 1.003 insan hayatını yitirmekte ve 7.064 bina yıkılmaktadır.²⁷²

3.1.2. Türkiye’de Deprem Aktivitesi ve Ekonomik Aktivite

Yukarıdaki açıklamalara göre, Türkiye coğrafyasının yaklaşık yarısı, kentsel yerleşim birimlerinin % 80’inden fazlası I. ve II. Derece deprem bölgesidir. Bu özelliği ile Türkiye, ekonomik faaliyet ile deprem aktivitesinin tarih boyunca sürdüğü ölkelerden biri olmuştur. Bir çok endüstrileşmiş yerleşim birimi, örneğin İstanbul, İzmit ve İzmir geçmişte ve günümüzde deniz limanı özelliği nedeniyle seçilen, deprem aktivitesi yüksek yerleşim bölgeleridir. Adana, Bursa ve Ankara’da hem sosyal ve ekonomik aktivitenin hem de deprem aktivitesinin canlı olduğu büyük kentlerdir. Bunun yanında, verimli tarımsal arazilere sahip olan Karlıova’dan Erzincan Ovası’na, Niksar Ovası’ndan Taşova’ya, Adapazarı Ovası’ndan İstanbul’a kadar uzanan ovalar, on milyon yıl öncesinden başlayarak, bugün “Kuzey Anadolu Fay hattı” olarak tanımlanan fayın genişlemesi sonucu ortaya çıkmış olan havzalardır. Kısaca, gerek endüstriyel faaliyetler gerekse tarımsal faaliyetler deprem aktivitesi ile i içedir. Türkiye’de deprem aktivitesi–ekonomik aktivite ilişkisi Tablo 3.3’te özetlenmektedir.²⁷³

²⁷¹ Güvel, a.g.e., s. 92.

²⁷² T.C. Bayındırlık ve İşkan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü Deprem Araştırma Dairesi, <http://www.deprem.gov.tr/deprem.htm> (03.04.2004)

²⁷³ Güvel, a.g.e., s. 93.

Tablo 3.3 Türkiye’de Deprem Aktivitesi ve Ekonomik Aktivite

I. Derece Deprem Bölgesi			
1. Çanakkale	9. Denizli	17. Bartın	25. Hatay
2. İzmir (4)	10. Kocaeli (5)	18. Karabük	26. K. Maraş
3. Manisa	11. Yalova	19. Çankırı	27. Malatya
4. Aydın	12. Bilecik	20. Kastamonu	28. Erzincan
5. Balıkesir	13. Sakarya	21. Kırıkkale	29. Bingöl
6. Muğla	14. Burdur	22. Kırşehir	30. Muş
7. Bursa (3)	15. Isparta	23. Amasya	31. Siirt
8. İstanbul (6)	16. Bolu	24. Tokat	32. Bitlis
II. Derece Deprem Bölgesi		III. Derece Deprem Bölgesi	
1. Tekirdağ	12. Elazığ	1. Yozgat	
2. Uşak	13. Tunceli	2. Nevşehir	
3. Kütahya	14. Diyarbakır	3. Mersin (2)	
4. Eskişehir	15. Erzurum	4. Kayseri	
5. Afyon	16. Batman	5. Sivas	
6. Antalya	17. Ardahan	6. Kilis	
7. Zonguldak	18. Şırnak	7. Gaziantep	
8. Çorum	19. Kars	8. Ordu	
9. Adana (2)	20. Ağrı	9. Şanlıurfa	
10. Samsun	21. Van	10. Gümüşhane	
11. Adıyaman	22. Iğdır	11. Bayburt	
IV. Derece Deprem Bölgesi		V. Derece Deprem Bölgesi	
1. Edirne	6. Sinop	1. Karaman	
2. Kırklareli	7. Giresun	2. Aksaray	
3. Konya	8. Trabzon		
4. Ankara (5)	9. Rize		
1. Grup: %0.1-%0,99 (Tabloda belirtilmeyenlerdir – 2. Grup: %1.00-%2.00 – 3. Grup: %2.1-%3.00 4. Grup: %3.1-%10.00 – 5. Grup: %10.01-%15.00 – 6. Grup: %15.01’den büyük			

Kaynak: Güvel, Doğal Afetlerin Politik Ekonomisi: Doğal Riskler ve Afet Planlaması, İMKB Yayını, 2001, s. 93.

Tablo 3.3, 1999 yılında kentlerde ödenen vergilerin, toplam vergi tahsilatı içerisindeki oranları eklenerek düzenlenmiştir. T.C. Maliye Bakanlığı verilerine göre 1999 yılında tahsil edilen vergilerin toplam vergi tahsilatına oranlarına bakıldığında, birinci dereceden deprem bölgesi içinde yer alan İstanbul (% 42.17), Kocaeli (% 14.74), İzmir (% 6.30) ve Bursa (% 2.74) illerinin toplam vergi hasılatı içerisindeki payı % 66 gibi oldukça yüksek bir orandır. Birinci dereceden deprem bölgesi sınırları içerisine giren diğer iller de düşünüldüğünde bu oran % 80’lere çıkmaktadır. Bu illerden İstanbul, Kocaeli ve Bursa aynı deprem bölgesine girmektedir ve toplam içindeki payları yaklaşık % 60’dır. Öte yandan bu belirlemeleri destekleyecek şekilde nüfusun % 95’i deprem kuşağında yer almaktadır. Yine, toplam nüfusun % 21.5’i birinci derece, % 31.4’ü de ikinci derece deprem bölgesinde yaşamaktadır. Sanayi tesislerinin % 98’i de deprem kuşağında yer almaktadır. Tahsil edilen vergilerin nüfus yoğunluğunun ve sanayi tesislerinin yoğunluğunun ekonomik aktiviteyi

yansıttığı düşünüldüğünde, bu bölgede meydana gelebilecek bir depremin Türkiye ekonomisini büyük ölçüde etkileyeceği söylenebilir.²⁷⁴

Türkiye’de bulunan Doğu Anadolu Fay Hattı, doğal olaylara karşı ülkenin kırılğanlığını arttıran bir faktördür. Türkiye, aktif Alp-Himalaya Fay Hattında bulunmaktadır. Buna göre 17 Ağustos 1999 depreminin meydana geldiği Marmara bölgesi, birincil deprem kuşağında yer almaktadır. Türkiye’de bu yüzyıl içerisinde yaşanan 55 deprem 70,000 insanın ölümüne yol açmış, son on yıl içerisinde üç büyük kentsel deprem meydana gelmiştir. Bunlar, 1992 yılında 6.8 büyüklüğünde Erzincan’da, 1995 yılında 6.0 büyüklüğünde Dinar’da, ve 1998 yılında 6.3 büyüklüğünde Adana-Ceyhan’da meydana gelen depremlerdir. Bunların içinde Marmara depremi, son otuz yılın en güçlü depremini oluşturmaktadır.²⁷⁵ Söz konusu üç deprem de doğrudan ve dolaylı zararlar meydana getirmelerine karşın rakam olarak tespit edilememiştir.²⁷⁶ Bununla birlikte, depremlerin sayısı hakkında diğer bir veriye göre, geçtiğimiz yüzyıl içerisinde kayıtlara geçen ve hasar yapan 158 deprem meydana gelmiş ve bu depremlerde 97.200 kişi hayatını kaybetmiş, 175.000 kişi yaralanmış ve 583.371 bina yıkılmış ya da ağır hasar görmüştür.²⁷⁷

Marmara depreminin yarattığı ilk suçlamalar, inşaat mühendislerine yönelmiştir. Bununla beraber Özerdem, bu afette inşaat sürecine katkısı olan herkesin bir payı olduğunu belirtmektedir. Kırılğanlık, 1980’lerde ülkenin takip ettiği hızlı ekonomik büyüme periyodunun yarattığı ekonomik, politik, ve sosyal yapılarla bağlantılıdır. Bu dönem, kırsal alanlardan kentsel alanlara göçü arttırmış ve iskan edinme güdülerine ek talepler yüklemiştir. Bir tek grubu afet sonuçlarından sorumlu olarak nitelendirmek etik olarak imkansızdır. Afet, çözümlenememiş gelişme uğraşlarının manifestosu olarak algılanmalıdır; bu, afetler ve gelişme arasındaki karşılıklı etkileşim nedeniyle bir zorunluluktur. Bütün stratejiler, doğrudan bu konu

²⁷⁴ Güvel, **a.g.e.**, ss. 93-94.

²⁷⁵ Alpaslan Özerdem, “Disasters as Manifestation of Unresolved Development Challenges: The Marmara Earthquake”, Turkey, **Natural Disasters and Development in a Globalizing World**, 2003, (ed.) Mark Pelling, s. 200.

²⁷⁶ Ural, **a.g.e.**, s. 22

²⁷⁷ Mustafa Taymaz, 2001, “Doğal Afet Zararlarını Azaltma Çalışmaları”, **Afet ve Afet İşleri Genel Müdürlüğü**, Sayı 2, s. 4.

üzerine yönelmelidir.²⁷⁸ Unutulmaması gereken, Türkiye’deki deprem gibi olayların ve yıkıcı sonuçlarının, doğal afetlerin, doğal ve insani kırılmalıkların coğrafi koordinatlarının birleştiği yerlerde oluşmasıdır.²⁷⁹

Tablo 3.4. Marmara Depreminin Karşılaştırmalı Değerlendirmesi

Yer	Zaman	Büyükölük (Rs)	Ölüm sayısı	Yıkılan ya da ağır zarar gören bina sayısı
Gediz	28.03.1970	7.2	1,086	9,542
Burdur	12.05.1971	6.2	57	1,389
Bingöl	22.05.1971	6.7	878	5,617
Lice	06.09.1975	6.9	2,385	8,149
Çaldıran	24.11.1976	7.2	3,840	9,552
Erzurum	30.10.1983	6.8	1,155	3,241
Kars	07.12.1988	6.9	4	546
Erzincan	13.03.1992	6.8	653	6,702
Dinar	01.10.1995	6.0	94	4,909
Adana	27.06.1998	6.3	146	4,000
Marmara	17.08.1999	7.4	17,127	75,000

Kaynak: Alpaslan Özerdem, “Disasters as Manifestation of Unresolved Development Challenges: The Marmara Earthquake, Turkey”, *Natural Disasters and Development in a Globalizing World*, (ed.) Mark Pelling, Routledge, GB, 2003, s. 200.

Kuzey Anadolu Fay Hattının yaklaşık 125 km’si dünyanın diğerk bölümlerindeki yerlerle, özellikle de Kaliforniya’nın San Francisco Körfez bölgesindeki San Andreas fay hattına açıkça benzemektedir. Bu fay kırığı doğrultusunda oluşan güçlü yer sarsıntısı, İzmit Körfezi ve etrafındaki alanlardaki (örneğin, Adapazarı) yumuşak toprak yapısı ile birleşince, önemli derecede jeoteknik etkiler ve kalıcı yer deformasyonlarına yol açmıştır. Bu jeoteknik etkiler, son zamanlardaki diğerk büyük depremlerle de tutarlı olarak körfez kıyısında bulunan sokakların ve binaların 1~2 metre suya gömülmesine neden olmuştur. Adapazarı’nın su dağıtım sistemi de neredeyse tamamen işlevini yitirmiştir.²⁸⁰

²⁷⁸ Alpaslan Özerdem, “Disasters as Manifestation of Unresolved Development Challenges: The Marmara Earthquake, Turkey”, *Natural Disasters and Development in a Globalizing World*, (ed.) Mark Pelling, Routledge, GB, 2003, s. 200.

²⁷⁹ Alcantara-Ayala, *a.g.e.*, s. 121.

²⁸⁰ Charles Scawthron, *The Marmara, Turkey Earthquake of August 17, 1999: Reconnaissance Report*, MCEER publications, <http://buffalo.edu/publications/reports/docs/00-0001/turkeyLessons.asp?sH2=-1>, (27.02.2004), s. 1.

Bununla beraber, en dramatik zarar ve afete en fazla katkıda bulunan olay, sayısız çok katlı apartman bloklarının yıkılmasıdır. Bölgedeki, neredeyse tek bina türü olan kolonsuz beton blok çerçeveye desteklenmiş yapılar, yassı hale gelecek şekilde yıkıma yol açmıştır. Oldukça modern bir bina kodu yönetmeliğine sahip olan Türkiye’de, depreme dayanıklı inşaat için gerekli bina kodları mevcut olmasına rağmen buna sadık kalınmamıştır. Bunun bir sebebi Türkiye genelinde ve özellikle Marmara Bölgesi’nde hızlı gelişmenin süregelmesidir. Örneğin 1990-1997 arası Kocaeli’nin yerleşik nüfusu % 26 büyümüştür. Marmara Bölgesindeki hızlı büyüme yerel idarenin inşa gözetleme kabiliyetini bastırılmış ve düzensiz yapılanmaya yol açarak yapılarda yetersiz yanal güç sisteminin oluşmasına neden olmuştur.²⁸¹

Kaliforniya’daki Birörnek İnşaa Kodu’nun bir uygulaması olan, Türkiye’nin 1997 yılı Depreme Dayanıklı Bina Dizayn Kodu oldukça sofistike ve katıdır. Buna göre, Türkiye’deki bütün çok katlı binaların depreme dayanıklı olması gerekmektedir. Fakat yaşanan tecrübeler bunun öyle olmadığını göstermiştir. Dinar depreminde tüm iskanların üçte biri, orta ya da ağır hasarlı hale gelmiştir. Deprem Mühendislik Araştırma Enstitüsü’ne (EERI) göre, bu kısmen denetlenmemiş inşanın bir sonucudur. Bir başka neden, inşaatın uygun olmayan yerlerde, tarihsel deprem kayıtlarına dayanarak yumuşak toprak olarak bilinen ve potansiyel deprem riski taşıyan jeolojik yerlere yapılmasıdır. Bu sonuçlar, bilimsel olarak benimsenmemektedir. İskan ve endüstriyel alanlardaki gelişmelerle olan işbirliği ulusal ve yerel otoriteler tarafından “ihmal edilmektedir”. İstanbul Teknik Üniversitesi, Marmara depreminin sivil mühendislik üzerindeki etkileri üzerine yaptığı değerlendirmede Türkiye’nin katı inşaat ve deprem güvenliği düzenlemelerinin, binaların bu kadar zarar görmesinin ana sebebi olduğu belirtmiştir.²⁸²

Scawthron²⁸³, 17 Ağustos Marmara depreminin bir anlamda “dar kapsamlı” bir olay olduğunu belirtmektedir. İskan çevresinin bütün dalga kuşağı, olaydan kaynaklanan zarar göz önüne alındığında oldukça büyük olmasına rağmen, bir istisna

²⁸¹ Scawthron, **a.g.e.**, s. 2.

²⁸² Özerdem, **a.g.e.**, s. 205.

²⁸³ Scawthron, **a.g.e.**, s. 2.

dışında genel olarak Türkiye'nin tolare edebileceği ve yönetebileceği kaynakları dahilinde olduğunu söylemektedir. Bu istisna, bölgenin neredeyse her yerinde bulunan desteklenmiş beton çerçevelerinin yetersiz performansdır. Bu binaların çökmesi, depremi zarar verici olaydan bir katastrofi şekline dönüştürmüştür. Güçlü depremlere dayanıklı desteklenmiş beton çerçeveler, imkan dahilinde ve Türk mühendisler tarafından iyi şekilde anlaşılmış olmasına rağmen, bölgedeki hızlı gelişim toplumun bu prensipleri takip etme yetisini sağlayamamıştır. Sonuç, yetersiz binalar nedeniyle oluşan trajik bir katastrof olmuştur. Buradan çıkan temel ders, yapı ve gelişimin sadece fiziksel bir süreç olmadığıdır. Devlet kurumları ve sosyal süreçler de, halk güvenliği ve inşa için fiziksel talepler ve minimum kabul edilebilir standartlara paralel olarak gelişmelidir.

Bu ilişki çerçevesinde diğer bir etki, yerel belediyelerin kontrol mekanizmalarının yetersizliğidir. Bazı müteahhitlerin kurallara uymayabileceğini dikkate alarak, belediyelerin kendi işlerini teftiş edecek eğitimli personeli ve finansal kaynaklarının olması gerekmektedir. Ne var ki, Türkiye yüksek gelirli bir ülke değildir ve belediyeler yeterli sayıda teftiş için gerekli mühendis istihdam edebilecek finansal kaynaklardan yoksundurlar. İstihdam etseler bile belediyelerin, bu sivil mühendislerle az ücret ödeyebilmesi nedeniyle, basit kontrol yapabilmeleri dışında tecrübeli mühendisleri çekebilmeleri zordur. Ek olarak, rüşvet ve politik kayırmalar nedeniyle oluşan yozlaşma olasılığı uygun bina teftişine ulaşımı engellemektedir.²⁸⁴

Marmara'daki ölüm ve yıkım seviyesi, Türkiye'de yeni bir kamu bilinci oluşturmuştur. Riski minimize etmek için inşaat uygulamalarıyla ilgili düzenlemeler ve yeni yapılarda kalite kontrol için yoğun bir talep oluşmuştur. Daha da önemlisi artan deprem bilinci, depremin kurumsal yapısını ve hoşnutluğu sarsmıştır. Deprem, Türkiye, toplumunun sivil kimliğini ve sosyal ve ekonomik değişikliklerin gerçekleşmesindeki sivil girişimin önemini "keşfettiği" için olumlu bir etki yaratmıştır. Deprem, devletin bütün, örgütsel yapısını, etkinliğini ve toplumsal sürdürülebilirliğini ve özellikle ordunun rolünü sorgulayan bir süreç başlatmıştır. Bu bağlamda, devletin Türkiye nüfusu üzerindeki koruyucu baba imajı çökmüştür.²⁸⁵

²⁸⁴ Özerdem, **a.g.e.**, ss. 205-206.

²⁸⁵ Özerdem, **a.g.e.**, s. 206.

3.2. BÖLGENİN EKONOMİK YAPISI

Deprem, ülkenin nüfus ve ekonomik aktivite olarak en yoğun bölgesinde gerçekleşmiştir. Depremi şiddeti, Kocaeli, Sakarya, Yalova, İstanbul, Bolu, Bursa ve Eskişehir illerinde hissedilmiş, ancak Kocaeli, Sakarya ve Yalova'da ağır can ve mal kaybına yol açmıştır. Etkilenen bölgenin sanayi bölgesi niteliğinde olması, ülke ekonomisinde ayrıca ciddi yaralar açılmasına sebep olmuştur.

Bölgelere göre ülke GSYİH'sına katkılar incelendiğinde, Türkiye ortalaması üzerinde büyüme hızına sahip Marmara bölgesinin katkı payının, 1987-1993 döneminde % 36, 1994-2000 arası dönemde % 37.5'e (% 1.5) arttığı yıllık ortalama büyüme hızının (1987-2000) % 4,2 olduğu görülmektedir.²⁸⁶

Afetin meydana geldiği bölgede Türkiye nüfusunun % 23'lük bölümü yaşamaktadır. Depremden en ağır derecede etkilenen can kaybı ve maddi hasarın ağır olduğu nüfusun, toplam nüfus içindeki payı ise % 6 civarındadır. Depremden etkilenen bölgedeki nüfus yüksek eğitim düzeyine sahip ve ağırlıklı olarak sanayi kesiminde istihdam edilen vasıflı işgücünü oluşturmaktadır. Depremi etkilediği 7 ilin GSMH içindeki payı % 34.7, sanayi katma değeri içindeki payı ise % 46.7 seviyesindedir. Depremden en yoğun biçimde etkilenen ve Deprem Bölgesi olarak nitelenen Kocaeli, Sakarya ve Yalova, toplam GSMH içinde % 6.3, sanayi katma değeri içinde ise % 13.1'lik paya sahiptir.²⁸⁷

Depremde ağır hasar gören üç ildeki ekonomik aktivite sanayi sektörü ağırlıklıdır. Sanayi sektörünün, Deprem Bölgesinde yaratılan katma değer içindeki payı % 52 civarındadır. Deprem Bölgesindeki sanayi tesisleri ileri teknoloji kullanan ve yabancı sermayenin ülke geneline göre ağırlıklı paya sahip olduğu bir yapı arz etmektedir. Bölge; petrol arıtımı, petro-kimya, tekstil hammaddeleri, metal ana sanayi ve motorlu kara taşıtları yapım, montaj ve onarımı ve lastik sanayinde önemli bir ağırlığa sahiptir. Deprem Bölgesinde fert başına gelir düzeyi de Türkiye ortalaması ile karşılaştırıldığında oldukça yüksektir. Bu anlamda bölge tüketim talebi

²⁸⁶ DPT, **İller ve Bölgeler İtibariyle Gayri Saf Yurt İçi Hasıladaki Gelişmeler**, 2003, ss. 4-5.

²⁸⁷ DPT, **Depremi Ekonomik ve Sosyal Etkileri, Muhtemel Finansman İhtiyacı, Kısa-Orta ve Uzun Vadede Alınabilecek Tedbirler**, 1999, <http://ekutup.dpt.gov.tr/deprem/>, (12.02.2004), s. 11.

açısından önemli paya sahiptir. Deprem Bölgesinin toplam ihracatımız içindeki payı % 5, toplam ithalatımız içindeki payı ise % 15 civarındadır. Deprem Bölgesinin kamu gelirlerine sağladığı katkı, TÜPRAŞ dolayısıyla Akaryakıt Tüketim Vergisinin de etkisiyle, ekonomik aktivitedeki payından daha yüksektir.²⁸⁸

Nitekim, Devlet İstatistik Enstitüsü'nün 1997 yılı verileri dikkate alınarak hazırlanmış olduğu en yüksek katma değer yaratan ilçeleri sıralaması dikkate alındığında, İstanbul'un 4 ilçesi ve Kocaeli'nin 2 ilçesi olmak üzere, Türkiye'nin bir anlamda en zengin ilk 10 ilçesinin 6'sının Marmara Bölgesi'nde yer aldığı görülmektedir. Bu nedenle, Marmara Bölgesi'nin önemli bir bölümünü etkileyen 1999 depreminin Türkiye'nin GSMH performansı üzerindeki etkileri de yoğun olmuştur.²⁸⁹

Depremden etkilenen bölge Türkiye'nin endüstriyel kalbini oluşturmaktadır. Büyük endüstriler, otomobil, petrokimya, motor ve demiryolu araçlarının imalat ve onarımı, temel metal, sentetik tel ve iplik üretimi ve dokuması, boya ve vernik üretimi ve turizmdir. Goodyear, Pireli, Honda, Hyundai, Toyota, Renault, FIAT, Ford, Bridgestone, Mannesman, Lafarge ve Bayer gibi bir çok yabancı şirketin de bölge yakınında şubeleri bulunmaktadır. Kocaeli, Sakarya, Bolu ve Yalova bölgeleri ciddi şekilde depremden etkilenmişlerdir. Bu bölgeler GSYİH'nın % 7'sinden fazlasına katkıda bulunmakta ve endüstriyel katma değerinin % 14'ünü oluşturmaktadırlar. Kişi başına gelir ülke ortalamasının neredeyse iki katıdır. Nüfusun % 4'ünü bulundurmasına rağmen bütçe gelirinin % 16'sından fazla katkıda bulunmaktadır. Çevre bölgelerde bulunan iller (Bursa, Eskişehir ve İstanbul) bölgeyle olan yakın ekonomik bağlantılarından (örneğin, birbirlerinin üretim sürecinde hizmet ya da materyal girdisi sağlayan endüstriler ve küçük işyerleri) nedeniyle dolaylı olarak etkilenmişlerdir. Bütün yedi ili de kapsarsak deprem bölgesi GSYİH'nın % 35'ini ve ülkenin endüstriyel üretiminin neredeyse yarısını üretmektedir.²⁹⁰

²⁸⁸ DPT, **Deprem Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 11.

²⁸⁹ İFMC, **a.g.e.**, s. 14.

²⁹⁰ Alexandra Bibbee, Rauf Gönenç, Scott Jacobs, Josef Konvitz, and Robert Price, **Economic Effects of the 1999 Turkish Earthquakes: An Interim Report**, OECD ECO/WKP (2000) 20, Economics Department Working Papers No. 247, s. 9.

Tablo 3.5 Bölge Ekonomisine İlişkin Temel Göstergeler (*)

	Nüfus (Kişi)	GSMH İçindeki Pay (%)	Sanayi Katma Değerin deki Pay (%)	Fert Başına GSMH (Bin Dolar)	Bütçe Vergi Gelirleri ndeki Pay (%)	Toplam Banka Mevduatı İçindeki Pay(%)	Toplam Banka Kredileri İçindeki Pay(%)	Vergi Mükellef Sayısı			Sigortalı Sayısı	
								Gelir	Kurumlar	Katma Değer	SSK	Bağ- Kur
Kocaeli	1.177.379	4,8	11,3	7,845	15,8	1,4	0,9	1,9	1,8	1,9	3,0	1,6
Sakarya	731.800	1,1	1,1	2,734	0,4	0,5	0,2	1,5	0,9	1,3	1,1	2,1
Yalova	163.916	0,4	0,7	4,966	0,1	0,2	0,1	0,4	0,2	0,4	0,3	0,2
Bolu	553.022	0,9	0,7	3,104	0,3	0,3	0,2	1,0	0,7	0,9	0,7	0,8
Bursa	1.958.529	3,5	5,0	3,434	3,0	2,4	3,2	3,5	3,6	3,4	5,1	3,2
Eskişehir	660.843	1,2	1,1	3,335	0,8	0,7	0,7	1,0	0,8	1,0	1,5	1,5
İstanbul	9.198.809	22,8	26,8	4,728	37,5	44,1	41,0	21,6	37,1	24,6	28,0	10,9
Kocaeli+Sakarya +Yalova	2.073.095	6,3	13,1	5,813	16,4	2,1	1,1	3,8	2,8	3,6	4,4	3,9
7 il toplamı	14.444.298	34,7	46,7	4.581	58,0	49,6	46,3	30,8	44,9	33,5	39,7	20,3
Türkiye	62.865.574	100,0	100,0	3,031	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(*) 1997 veya 1998 verilerine göre

Kaynak: DPT , **Deprem Ekonomik ve Sosyal Etkileri, Muhtemel Finansman İhtiyacı, Kısa-Orta ve Uzun Vadede Alınabilecek Tedbirler**, <http://ekutup.dpt.gov.tr/deprem>, (12.02.2004), s. 12.

3.3. MARMARA DEPREMİ'NİN EKONOMİK VE SOSYAL MALİYETİ

3.3.1. Depremın Yarattığı İnsan Kaybı ve Bina Hasarı

7 Eylül 1999 tarihi itibarıyla yapılan belirlemelere göre, deprem nedeniyle 15.226 insan hayatını kaybetmiş, 23.983 insan yaralanmıştır. Yapılan hasar tespit çalışmalarına göre yıkık ve hasarlı konut ve işyeri sayısı 86.441'e ulaşmıştır. Nitekim, Bayındırlık Bakanlığı'nca yapılan belirlemelere göre deprem sonrasında yaklaşık 600.000 kişi evsiz kalmış ve bu amaçla 120.000 civarında yeni konut yapılması gerektiği belirtilmiştir. Bu amaçla, 840 trilyon liraya (konut başına 7 milyar TL) ihtiyaç duyulduğu belirtilmiş, ayrıca, konutlar için gerekli altyapı payı da eklendiğinde, yeni konut yapımı için gerekli toplam miktar yaklaşık 1.050 trilyon lira (2.5 milyar dolar) olduğu hesaplanmıştır. Bayındırlık Bakanlığınca Orta Hasarlı Binalar için yaklaşık 1 milyar dolarlık kaynağa ihtiyaç duyulmuştur. Ayrıca, geçici iskan amacıyla yapılması planlanan 35 bin prefabrik konutun maliyeti 53 trilyon lira (115 milyon dolar) civarındadır. Böylece, prefabrik konut yapımı, yeni konut inşaatı ve konut onarımı için ihtiyaç duyulan miktarın 3.6 milyar dolar civarında olacağı tahmin edilmiştir. Kamulaştırma için gerekli finansman ise bu rakamlara dahil değildir. Ayrıca konut ihtiyacının 150.000-200.000 civarında olabileceği durumda gerekli finansman miktarının 4 milyar dolar civarına yükselmesi söz konusu olabilecektir.²⁹¹

İzmit ve ardından Bolu'da meydana gelen depremler, iskana, devlet hizmetlerine ve altyapıya ciddi şekilde zarar vermesine karşın, asıl trajediyi ölüm ve yaralanma sayısı oluşturmaktadır. Her iki depremin toplamında ise 18.000'den fazla insanın öldüğü ve yaklaşık 50.000 insanın yaralandığı muhtemelen beşte ikisinin kalıcı olarak sakatlandığı hesaplanmıştır. Bölge büyük oranda yıkıma uğramış, 109.000 ev ve iş binası tamamen, diğer bir 249.000 yapı da çeşitli derecelerde zarar görmüştür. Bunun yanında çok sayıda okul, sağlık tesisi, yollar, köprüler, su boruları, telefon hatları ve benzin/gaz boruları da zarara uğramıştır. Yaklaşık 600.000 insan evlerini terk etmek durumunda kalmışlar, muhtemelen bunların yarısı evsiz kalmış ve çadırlarda konaklamıştır. Kurtulanların bir çoğu da özellikle çocuklar olmak üzere

²⁹¹ DPT, **Depremın Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, ss. 13-14.

derin travmalar yaşamıştır. Bu nüfusun ve kurtulanların karakteristikleri tam olarak bilinmemektedir: ne kadar ailenin çocuklarını kaybettiği, ne kadar çocuğun öksüz kaldığı ya da bir ebeveynini veya kardeşini kaybettiği gibi bilgiler bulunmamaktadır. Bu tür bilgiler yapılar ve kırılabilirlik arasındaki ilişkiyi anlamamızı kolaylaştıracak gibi, uzun dönemli sağlık ve sosyal refah maliyetlerini de daha iyi anlamamızı sağlamaktadır.²⁹²

Tablo 3.6 Deprem Nedeniyle İnsangücü Kaybı ve Bina Hasarı

	Ölü	Yaralı	Ağır-Yıkık Konut-İşyeri	Orta Hasarlı Konut-İşyeri	Az Hasarlı Konut-İşyeri
Kocaeli	4,083	4,149	3,278	3,213	4,458
Gölcük	4,428	5,064			
Sakarya	2,627	5,084	9,907	2,698	5,051
Yalova	2,496	4,472	9,123	7,997	11,302
Bolu	264	1,163	2,384	2,999	1,874
Bursa	263	348	32	109	431
Eskişehir	86	95	70	32	204
İstanbul	976	3,547	2,840	10,380	8,059
Tekirdağ	-	35	-	-	-
Zonguldak	3	26	-	-	-
Genel Toplam	15,226	23,983	27,634	27,428	31,379

07.09.1999 tarihi itibarıyla Başbakanlık Kriz Merkezince açıklanan verilere göre

Kaynak: DPT, Deprem Ekonomik ve Sosyal Etkileri, Muhtemel Finansman İhtiyacı, Kısa-Orta ve Uzun Vadede Alınabilecek Tedbirler, <http://ekutup.dpt.gov.tr/deprem>, (12.02.2004), s. 13.

Bütün doğal afetlerde olduğu gibi, depremin yıkıcılığı sadece şokun yoğunluğunu göstermez bu şoka maruz kalan yapıların kırılabilirliğini de gösterir. Türkiye’de meydana gelen deprem, 1994 Kaliforniya Northridge ve 1995 Japonya Kobe depremlerinin küçük bir parçasını teşkil ederken, ölüm oranı bu afetlerden fazladır. Söz konusu bölgelerdeki nüfus yoğunluğunun benzer olduğu göz önüne alınırsa Türkiye’deki yapıların daha kırılabilir olduğunu göstermektedir. Afet sonrası yapılan uzman değerlendirmeleri neticesinde, düzgün yapılanma ve inşaat uygulamalarıyla bu zararın bir çoğunun engellenebilir olduğunu göstermektedir.²⁹³

²⁹² Bibbee ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 5-6.

²⁹³ Bibbee ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 7.

Bununla beraber Türkiye'deki depremde etkilenen çoğu insan orta sınıfa mensuptur. Deprem, yüksek kişi başına gelir grubunun ve nüfus artışının çok katlı binalar yarattığı bölgede meydana gelmiştir. Ölüm oranları ve yıkılan bina sayısına bakıldığında (18.000'den fazla ölü ve 90.000'den fazla yıkılan bina) OECD ülkelerindeki diğer depremlere kıyasla makul ölçüdedir.²⁹⁴

Sosyal altyapı bağlamında okulların gördüğü zarar ciddi boyuttadır: 43 okul binası yıkılmış 377'si de ciddi zarar görmüştür. Bunlar iyileştirilene kadar 25.000 okul çağındaki çocuğun değişik okul tesislerine ulaştırılması gerekmektedir. Bu da ulaşım, üniforma, kitaplar, öğretmenler ve yiyecek için ekstra harcama gerektirmektedir. 1999-2000 okul yılı için hesaplanan toplam maliyet 100 milyon dolardır. Sağlık alanında 28 sağlık merkezi ve 10 hastane ciddi zarar görmüştür. Geçici prefabrik sağlık birimlerinin yerleştirilmesi ve zarar gören sağlık ekipmanlarının yerine konması da dahil olmak üzere sağlık sektöründe zarar gören kapasitenin geri kazanılmasının maliyeti 40 milyon dolar civarında olmuştur.²⁹⁵

300.000 den fazla evin yıkılması ya da zarar görmesi nedeniyle acil barınak bulmak zorunda kalan yaklaşık 600.000 insan, üç seçenekle karşı karşıya kalmışlardır: i) arkadaş ya da akraba yanında kalmak, ii) zarar görmemiş ikinci bir eve yerleşmek ya da kiralamak, iii) organize kamplarda çadırda kalmak ya da zarar görmüş fakat hala ayakta kalan binalara sığınmak (esasen bir çok ev oturulabilir durumdaydı, fakat binaların yıkılabileceği korkusu insanların oturmalarını engellemekteydi. Bu da, Bayındırlık Bakanlığının halk arasındaki kredibilitésinin düşüklüğünü göstermektedir.) Sonraki seçenek boş duran kamu binalarını kapsamaktadır. Sadece iii) durumundaki insanlar "evsiz olarak değerlendirilmiştir. 1 Aralık itibariyle yaklaşık 200.000 insanın 121 çadır kente kayıtlı olduğu, diğer bir 80.000 ya da çeşitli kaynaklara göre 200.000 insan kişisel çadırlarda ya da kamu binalarında ikamet etmekteydiler. En azından 200.000 insanın arkadaş, akraba, alternatif ikinci ev ya da kiralık meskenleri seçmesi bir çok insanın bölgeden ayrıldığı manasına gelmektedir. Çadır kentte kalmayı seçmeyenler, evlerinin orta ya da ağır hasarlı olma durumuna göre bir yıl boyunca aylık 175 dolar yardım

²⁹⁴ Bibbee ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 8.

²⁹⁵ Bibbee ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 15.

almışlardır. Bununla birlikte, kamplarda kalanlara yapılan yardım, (bedava sağlık bakımı, yiyecek, giyecek, eğitim ve cep harçlığı dahil olmak üzere) çok daha fazladır. Özellikle yoksul ekonomik tabakadakiler için çadır yardımı yerine kamplarda kalmak daha ilgi çekici hale gelmiştir. Seçenekler dahilindeki kârlılığın arasındaki büyük fark insanların seçimini sınırlayarak devlete bağımlı hale getirmiştir.²⁹⁶

Kışın yaklaşmakta oluşu nedeniyle devlet çadırların yerine geçici meskenlerin kurulmasına karar vermiştir. 30.772 prefabrik evin, devlet yardımıyla yapılması kararlaştırılmış bir diğer 10.696 evin de özel sektör tarafından yapılması kararlaştırılmıştır. Ortalama dört kişilik aileler için yapılan prefabrikler evsiz nüfusun alt limitine ulaşmayan sadece 165.000 insanın barınmasını sağlayacaktır. Prefabriklerin yapımı ve gerekli altyapı harcamaları ile toplam maliyet 77 milyon dolara tekabül etmektedir. (Fakat, 1999 mali hesaplarında 120 milyon gözükmektedir.) 2000 nisanında yaklaşık 65.000 insan halen 54 çadır kentte barınmakta ve 300.000-400.000 arası (100.000 aile) çadır yardımı almaktaydı.²⁹⁷

3.3.2. Ekonomik Altyapı Zararı

Marmara Depremi neticesinde bölge altyapısında ortaya çıkan hasarlar ağırlıklı olarak bölgede yer alan karayolu ve demiryolu ulaştırmasıyla enerji dağıtım ve haberleşme sektörlerinde görülmektedir. Meydana gelen hasarlar ekonomik ve sosyal hayatı önemli düzeyde etkilemiştir. Ancak, yapılan acil müdahale sonrasında altyapılar hizmete açılabilmiştir. Kamu tarafından deprem sonrası hasarların giderilmesi ve yeni yapılanma çalışmalarına paralel olarak doğabilecek altyapı ihtiyaçlarının karşılanması için enerji, ulaştırma, haberleşme, güvenlik ve genel idare hizmetleri sektörlerinde kısa dönemde 200 milyon dolar, orta ve uzun dönemde 400 milyon dolar olmak üzere **toplam 600 milyon dolar** finansman ihtiyacı bulunmaktadır. Bu hesaplamalar, kuruluşların hasar tespit çalışmalarındaki ilk belirlemeleri esas alınarak yapılmıştır. Bölgede yeni yerleşim alanlarının

²⁹⁶ Bibbee ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 13.

²⁹⁷ Bibbee ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 13.

oluşturulması durumunda finansman ihtiyacının artması beklenmektedir. Bu değerlere turizm sektörü ile ilgili finansman ihtiyacı dahil değildir.²⁹⁸

Enerji, ulaşım ve iletişim sektörlerinde ağır zararlar oluşmuştur. Elektrikte, 3.400 dağıtım kulesi ve 490 km hat zarar görmüş veya yok olmuş ve yer altı kablo hatlarında geniş ölçüde zarar oluşmuştur. TÜPRAŞ petrol rafinerisindeki yangın nedeniyle oluşan mali maliyetlerin sigorta kapsamına alınmasına rağmen, petrol ve gaz üretim tesisleri büyük ölçüde zarara uğramıştır. Kentin gaz ve petrol dağıtım sisteminin boruları orta seviyede hasar görmüştür. Bunlara ek olarak Marmara Denizine dökülen petrol ve kimyasalların temizleme maliyetleri ortaya çıkmıştır. Çevresel zarar ayrıca, yıkıntı ve moloz boşaltımının mevcut sulara yapılmasıyla da ortaya çıkabilir. Zarar görmüş küçük ve orta boy girişimcilerin atıklarını yok etme eylemleri, üretimde ve envanterlerinde büyük ölçüde kimyasal kullanmaları nedeniyle kaygı vericidir. Telekomünikasyon zararı, kırılan transmision hatlarını, istasyon zararlarını, bina ve şebeke tesislerini içermektedir. Ofis binaları, su boruları ve şebekeler, atık su işleme, kanalizasyon sistemleri ve diğer yapılar kent altyapısının ek zararlarıdır.²⁹⁹

Ulaşım altyapısında oluşan zararlar Ankara-İstanbul otoyolunun 60 km.sini, Gebze-İzmit-Arifiye yolunu, Adapazarı'ndaki otoray fabrikasını, Derince Limanı, yerel sokaklar ve il otobanlarını kapsamaktadır. İstanbul-Ankara otobanı ve demiryolu hızla yerine konabilmiş olsa da İzmit Körfezinin kuzey kısımlarında bulunan endüstriyel tesisler ve liman tamamen yıkılmıştır. Altyapı tesislerinin büyük çoğunluğu orta dönemde tekrar hizmete hazır hale gelebilmiştir.³⁰⁰ Yol, otoyol, demiryolu, liman, kanalizasyon, içme suyu, elektrik üretim ve iletiminde ortaya çıkan tahribatın giderilmesi için gerekli miktarın 500 milyon dolar ile 1 milyar dolar arasında oluşacağı tahmin edilmiştir.³⁰¹

²⁹⁸ DPT, **Depremin Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 38.

²⁹⁹ Bibbee ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 9.

³⁰⁰ Bibbee ve diğerleri, **a.g.e.**, ss. 9-10.

³⁰¹ DPT, **Depremin Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 14.

3.3.3. Girişim Sektörüne Etkileri

Özel ve kamu sektörünün toplam zararları 1.1 milyar dolardan 4.5 milyar dolara değişmektedir. İmalat sektörünün katma-değer kaybı DPT verilerine göre 600-700 milyon dolar arasındadır. Tarım sektörü, DPT verilerine göre 25 milyon dolar finansal ihtiyaç ile en az zarara uğrayan sektördür. Büyük girişimcilerin uğradığı zararın küçük girişimcilere göre daha hafif olduğuna inanılmaktadır. DPT, bölgede etkilenen 19 kamu teşebbüsünün toplam kaybının 880 milyon dolar olduğunu hesaplamıştır. Endüstrinin beşeri sermaye kaybı, daha ciddi boyutta olmasına rağmen hesap edilmesi zordur. İşgücü arzının ölümler, yaralanmalar ve olumsuz motivasyonu nedeniyle geçici kesintiler yanında büyük teşebbüsler ve KOBİ'ler nitelikli işgücününün olası göçü nedeniyle kaygılanmışlardır. Bir çok büyük teşebbüs, çalışanlarına barınak ve yardım sağlama yönünde yardımda bulunarak olası bir göç hareketini engellemişlerdir. Yalova'ya dayanan turizm endüstrisi büyük ölçüde yıkılmıştır.³⁰²

Mikro girişimciler (perakende satış dükkanları, zanaatçı atölyeleri, on kişiye kadar çalışan bulunan hizmetler) en çok mağduriyeti yaşayan kesimdir. Zarar gören iş kesimi binalarının, 15.000'den fazla yıkılan ve 31.000'e yakın zarara uğrayan kesimi bu girişimcilere aittir. Dünya Bankasının ilk gözlemlerine göre yaklaşık 600 küçük atölye ve 1.500 hizmetler ciddi anlamda zarar görmüştür. Küçük firmalar, büyük firmalarla olan yakın ekonomik bağlantılarından dolayı ayrıca zarar uğramışlardır. Küçük girişimcilerin sigorta kapsamı sınırlı olmakla beraber Türkiye'deki sigorta yaygınlığı düşüktür. Poliçe üzerinden ödenen paralar 750 milyon dolardır. Bu kayıpların büyük çoğunluğu (% 95) uluslararası reasürans şirketleri tarafından karşılanmıştır. Dış reasüranslara olan bağımlılık nedeniyle, poliçe üzerinden ödenecek paraların ulaşması birkaç ay gecikmeye neden olmuştur. Bu da, sigortalı işyerlerinin büyük ölçüde onarım maliyetlerine katlanarak, likidite sıkıntısına sebep olmuştur. Devlet, iş alemine çeşitli şekillerde yardım etmeye çalışmıştır. İlk olarak, deprem bölgesinde bulunan bireylerin ve işyerlerinin bütün vergi ödemeleri ertelenmiştir (Bu ertelenen ödemelerin büyük oranı, büyük ölçekli vergi kayıt kaybı nedeniyle hiçbir zaman geri kazanılamayabilir.) İkinci olarak, ağır

³⁰² Bibbee ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 10.

zarar gören bireylerin ve işyerlerinin devlet bankalarına olan borçları yeniden programlanmış ve yeni desteklenmiş kredi programı sunmuştur. Buna rağmen, Dünya Bankası bölgedeki serbest çalışan ve KOBİ istihdamında % 50 kalıcı kayıp olacağını hesaplamıştır.³⁰³

3.3.4. Üretim Tesislerindeki Kayıplar

Sanayi, ticaret ve hizmet tesislerindeki bina, makine-teçhizat ve yarı mamul-mamul stokları üretim tesislerindeki kayıplar kapsamında yer almaktadır. Bu kayıplara ilişkin sağlıklı bir veri bulunmamaktadır. DPT bünyesinde bu konudaki kayıpların hesaplanmasında iki yaklaşım izlenmiştir. Birinci yaklaşımda, bölgedeki konut dışı sermaye stokunun % 15 civarında hasar gördüğü varsayımı altında toplam kayıp 4.5 milyar dolar civarında hesaplanmıştır. İkinci yaklaşımda ise, bölgedeki SSK ve Bağ-Kur'a kayıtlı işgücü sayısı tespit edilmiş, bu tutar bir kişinin istihdamı için gerekli yatırım miktarı ile çarpılmak suretiyle, toplam sabit sermaye gereği hesaplanmıştır. Daha sonra bu kayıp tutarının, % 15, % 20 ve % 30 etkilenme derecesine göre, **2.3-4.7 milyar dolar** arasında olabileceği hesaplanmıştır.³⁰⁴

Depremden etkilenen Bolu, Bursa, Eskişehir, İstanbul, Kocaeli, Sakarya, Zonguldak ve Yalova illerindeki imalat sanayinin toplam Türkiye sanayi içerisindeki payı; katma değer olarak % 52,8, işyeri sayısı olarak % 48,3, istihdam olarak da % 47,4'dür. Bu iller içerisinde depremden en fazla etkilenen Kocaeli, Sakarya ve Yalova dikkate alındığında, bu illerdeki imalat sanayinin toplam Türkiye sanayi içerisindeki payının katma değer, işyeri sayısı ve istihdam olarak sırasıyla % 16,9, % 5,1 ve % 6,8 olduğu görülmektedir. Depremin imalat sanayi işyerlerinde bina, makine-teçhizat, mamul ve yarı mamul stok kaybı, vasıflı ve vasıfsız işgücü eksilmesi gibi etkileri ortaya çıkarken, üretime ara verilen tesislerden kaynaklanan üretim kaybı ve ihracata yönelik kuruluşlar için muhtemel ihracat azalması şeklinde etkileri de söz konusudur.³⁰⁵

³⁰³ Bibbee ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 10.

³⁰⁴ DPT, **Depremin Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 14.

³⁰⁵ DPT, **Depremin Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 45.

Depremın bölgedeki sanayi tesislerinin sabit sermaye stoku ¼zerindeki etkilerini ölçmek amacıyla yapılan ilk tespitlere göre, bölgede yer alan sanayi tesislerinden bazılarında önemli hasar meydana gelirken, tesislerin b¼y¼k bir bl¼m¼nde önemli l¼de veya hiç hasar olmadığı bildirilmiştir. Bölgedeki kamu işletmeleriyle ilgili olarak daha sağlıklı hasar bilgileri alınırken, özel kesime ait işyerleriyle ilgili olarak kesin bilgiler tam olarak belirli değildir. Bölgede imalat sanayinde faaliyet gösteren kamu kuruluşlarından T¼PRAř'a ait tesislerde 115 milyon dolar, T¼VASAř'da 80 milyon dolar, İGSAş'da 20 milyon dolar, PETKİM'de 6,5 milyon dolar ve TZDK'da 0,6 milyon dolar olmak ¼zere toplam hasarın 222,1 milyon dolar tutarında olduğu tahmin edilmiştir.³⁰⁶

Deprem sonrasında bazı tesislerde, oluşan hasar sonucu ¼retime ara verilirken, bazı tesislerde de enerji ve ulaştırma-haberleşme altyapısında oluşan hasar veya iřg¼c¼ eksikliği nedeniyle ¼retime bir s¼re ara verilmek zorunda kalınmıştır. T¼PRAř, T¼VASAř, İGSAş, PETKİM, TZDK gibi kamu kuruluşlarına ait tesislerde, deprem sonucu oluşan hasar nedeniyle, SEKA - İzmıt tesisleri, Asil elik gibi kamu tesislerinde ise alt yapı tesislerinde oluşan hasar ve iřg¼c¼ndeki eksilme nedeniyle ¼retime ara verilmiştir. Bu kuruluşlardaki ¼retim veya satış kaybının T¼PRAř'ta 558,6 milyon dolar, T¼VASAř'da 20 milyon dolar, İGSAş'da 18,6 milyon dolar ve PETKİM'de 34,3 milyon dolar olmak ¼zere toplam **631,5 milyon dolar** tutarında olduğu tahmin edilmiştir. Deprem nedeniyle bölgedeki imalat sanayi işyerlerinin toplam katma değer kaybının 600-700 milyon dolar seviyesinde olduğu tahmin edilmekte olup, bu gelişmeler sonucunda T¼rkiye imalat sanayinin yıllık b¼y¼me oranının 1,6 puan seviyesinde azalması beklenmiştir. Depremın imalat sanayi işyerleri ¼zerindeki en önemli ve telafisi g¼ç olan etkisi vasıflı iřg¼c¼nde ortaya çıkan kayıptır. Deprem bölgesi genelinde kesin rakamlara ulaşılamamakla birlikte; bazı tesislerde kilit personel kaybının söz konusu olduğu anlaşılmaktadır.³⁰⁷ ¼retimın sektörler itibariyle farklı derecede etkileneceği göz n¼nde bulundurulmuştur. Bu kapsamda, ticaret, serbest meslek hizmetler ve ithalat vergisi

³⁰⁶ DPT, **Depremın Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 46.

³⁰⁷ DPT, **Depremın Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 46.

alt sektörlerindeki kayıpların daha yüksek olacağı, tarım sektöründeki kayıpların ise sınırlı kalacağı dikkate alınmıştır.³⁰⁸

Deprem dolaylı olarak ülkenin dış ticaretini de etkilemiştir. İhracata yönelik üretim yapan ve depremden zarar gören bazı kuruluşların ihracat teslimatları aksarken, ihracatçı kuruluşlara ara malı üreten tesislerin üretimlerindeki aksama sonucunda ihracatın olumsuz yönde etkilenmesi söz konusudur. Üretime ara verilmesi nedeniyle bazı ürünlerde oluşacak talep açığı ithalat ile karşılanacaktır. Diğer taraftan üretime ara veren ve bir uluslararası grubun markası ile üretim yapan kuruluşların, yurtiçi pazardaki paylarını korumak amacıyla, diğer ülkelerdeki tesislerinden ürün ithal etme yoluna gitmeleri söz konusudur. Böylece, ithalatın artması beklenmiştir.³⁰⁹

3.3.5. Depremın Finansman İhtiyacı İçin Alternatif Kaynaklar

Marmara bölgesindeki depremden dolayı meydana gelen ve gelecek olan zararların telafisi için DPT tarafından kamunun tahminen yaklaşık 2.795 trilyon (6.212 milyon dolar) liraya ihtiyacı olacağı bildirilmiştir. Bu tutarın bir kısmı dış yardım ve kredilerle finanse edilirken, kalan kısmının iç kaynaklardan karşılanması gerekmiştir.³¹⁰

a. Dış Finansman: Meydana gelen zararların telafisi için gerek uluslararası kuruluşlardan gerekse yabancı ülkelere bir kısım ayni ve nakdi yardımlar gönderilmiştir. Yabancı ülke ve uluslararası kuruluşlardan gelen , hibe ve krediler Tablo 3.7’de verilmiştir. Tekrar kazanılan güven ortamı, yeniden inşa ve yardım çabalarına yönelik resmi sermaye akımları için büyük taahhüt olmuştur. 2000 yılına kadar, toplam taahhütler 3.8 milyar dolara dayanmıştır (bkz. Tablo 3.7): 2.6 milyar doları proje finansmanı şekline tam olarak 2000 yılında dağıtılacak ve gerisi yeniden inşa gelirleri, 1.1 milyar doları bütçe desteği şeklinde 107 milyonu 1999’da dağıtılmıştır. Krediler yüksek derecede imtiyazlı bir temelde sağlanmıştır. Proje parasının büyük çoğunluğu (1 milyar dolar) Dünya Bankası finansmanında Proje

³⁰⁸ DPT, **Depremın Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 15-16.

³⁰⁹ DPT, **Depremın Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 46.

³¹⁰ DPT, **Depremın Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 28.

Uygulama Birimi (PIU) tarafından yönetilmiştir. PIU, daha önceki kredi projesi bağlamında Başbakanlık ofisine bağlanarak, yardım şeklindeki bütün kağıt işlerini ve ödemeleri daha şeffaf bir şekilde oluşmasını sağlamıştır. Dünya bankasının yardımı, sadece iskan ve altyapı finansmanı için değil aynı zamanda gelecek afetlere yönelik kurumsal yapılanmayı da içermektedir.³¹¹

Tablo 3.7 Marmara Depremi İçin Dış Finansman (milyon dolar)

	Yardım Türü				Toplam
	Program Kredisi	Proje Kredisi		Bağışlar	
		PIU tarafından yönetilen (DB)	Uygulama Ajansı tarafından yürütülen		
IMF	500				500
Dünya Bankası					993.8
İthalat ve Bütçe Finansı	252.5				252.5
MEER Proje Finansı		505			505
Yeniden Tahsis		62.5	173.8		236.3
Uluslararası Finans Kuruluşu			50		50
Avrupa Yatırım Bankası (1)		455	152		607
Avrupa Kalkınma Bankası Konseyi (1)			303		303
İtalya (2)			18		18
İspanya (2)			60		60
Belçika (2)			4		4
İslami Kalkınma Bankası					300
İthal Ticaret Finans	150				150
Proje Finans			150		150
Körfez İşbirliği Konseyi			400		400
Karadeniz Ticaret ve Kalkınma Bankası			10		10
Japonya					450
Mülkiyet Kredisi	200				200
Proje Finansmanı (KOBİ)			250		250
Güney Kore (2)			30		30
AB (1)				35	35
Almanya				12	12
Toplam	1102.5	1022.5	1600.8	47	3772.8

Kaynak: Bibbee ve diğ., **Economic Effects of the 1999 Turkish Earthquakes: An Interim Report**, OECD ECO/WKP (2000) 20, Economics Department Working Papers No. 247, s. 42.

(1) 1 dolar = 1.01 Avro varsayımıyla (20 Şubat 2000)

(2) Bağlanmış.

³¹¹ Bibbee ve diğerleri., a.g.e., s. 16.

Resmi dış fonlama sonrası 2.1 milyar dolarlık bir açık kalmıştır. Bu açığı kapamak için 26 Kasım'da hükümet, “deprem paketi” olarak kişisel ve şirketlere yönelik bir kereye mahsus vergi önlemlerini getirmiştir. Deprem paketinden beklenen toplam gelirlerin 1999'da 189 milyon dolar ve 2000 de 1.5 milyar dolar olarak açığın büyük kısmını kapatması beklenmiştir. Hükümet politikasının değişmesi nedeniyle sağlanan beklenmeyen kazançlar da dahil edilirse rakam 4.5 milyar dolara çıkmaktadır. Vergi oranı, dezenflasyon nedeniyle kazanılan reel faiz oranlarından bazılarını geri kazanmak amacıyla, varlıkların artık vadesiyle (residual maturity) ters oranlı olarak değişmektedir. Sadece devlet kağıtlarına uygulanan vergi, beklenmediği için ortaya çıktığı zaman başta tartışmalı karşılanmıştır. Bununla birlikte piyasalar bu duruma hızla uyum sağlamışlardır.³¹²

b. İç Finansman: Dış finansman ile telafi edilemeyen 3.752 milyon dolarlık zararın iç kaynaklardan finanse edilmesi gerekliliği, tahmin edilen bu finansmanın tamamen mevcut bütçe imkanlarıyla karşılanması mümkün gözükmediğinden, hükümet ilave gelir kaynakları bulmak ya da borçlanma yoluna gitme seçenekleriyle karşı karşıya kalmıştır. Ancak, bütçe üzerindeki faiz yükü dikkate alındığında iç borçlanmanın en son seçenek olarak düşünülmesi gerektiği doğrultusunda uyarılar dikkate alınarak, zararın telafisi için TBMM'de bulunan vergi tasarısı ile bedelli askerlik uygulamasına öncelik verilmiştir. Bedelli askerlikle ilgili olarak yapılan açıklamada 200 bin kişinin bedelli askerlikten yararlanma hakkı olduğu ifade edilmiş, 105 bin kişinin bedelli askerlik uygulamasından yararlanacağı varsayımıyla da yaklaşık 1.330 milyon dolarlık bir gelir beklenmiştir. Depremle İlgili hazırlanan vergi tasarısıyla getirilmek istenen vergi düzenlemeleri ile beklenen gelir tahmini ise 1999-2000 döneminde, Ek Emlak Vergisi'nden 9 trilyon TL, Ek Götürü Vergi'den 6 trilyon TL, Ücretlerden alınan Ek Vergi'den 6 trilyon TL, Ek Motorlu Taşıtlar Vergisi'nden 100 trilyon TL, Değerli Kağıtlar Vergisi'nden, 4 trilyon TL, Özel İletişim Vergisi'nden 235 trilyon TL, Ek Gelir Vergisi'nden 110 trilyon TL, Ek Kurumlar Vergisi'nden 145 trilyon TL olmak üzere toplam 615 trilyon TL (1.355 milyon dolar) gelir beklenmiştir.³¹³ Sonuç olarak DPT tarafından açıklanan, deprem

³¹² Bibbee ve diğerleri., a.g.e., s. 16.

³¹³ DPT, **Deprem Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 28-30.

nedeniyle ortaya çıkan finansman ihtiyacı ve bunun hangi kaynaklardan karşılanacağı Tablo 3.8’de gösterilmiştir.

Tablo 3.8 Deprem Nedeniyle Oluşan Finansman İhtiyacı

	Trilyon TL	Milyon \$
Finansman İhtiyacı	2.795	6.212
I. Dış Finansman	1.107	2.460
II. İç Finansman	1.372	3.035
Bedelli Askerlik	600	1.330
Depremle İlgili Vergi Tasarısı	615	1.355
İlave Gelir Artışları	157	350
Toplam (I+II)	2.479	5.495
Finansman Açığı	316	717
Sigorta + Fon Kaynağı	118	260
Ertelenen Vergi +Prim	160	355

Kaynak: DPT, Deprem Ekonomik ve Sosyal Etkileri, Muhtemel Finansman İhtiyacı, Kısa-Orta ve Uzun Vadede Alınabilecek Tedbirler, <http://ekutup.dpt.gov.tr/deprem>, (12.02.2004), s. 31.

Yaşanan depremin ortaya çıkardığı sonuçlardan birisi de, ortaya çıkan zararları karşılayacak bir finansman mekanizmasının yetersiz olduğudur. Bu tür felaketlerin getirdiği zararları finanse etmek için kurulan Afetler Fonunun Bütçe içine alınması ve yetersiz ödenek verilmesi, bu fonun amacını yerine getirmesini engellemektedir. Örneğin, 1999 yılında 75 trilyon lira gelir beklenen Afetler Fonuna sadece 3 trilyon liralık ödenek verilmiştir. Önerilen tedbirler doğrultusunda depremden dolayı meydana gelen zararların telafisi için gerekli 2.795 trilyon liralık (6.212 milyon dolar) finansman ihtiyacının 2.479 trilyon lirası (5.495 milyon dolar) dış finansman ve önerilen tedbirlerden sağlanacak gelirlerle karşılanabilmiştir. Geriye kalan açığın önemli bir kısmı da, KİT’lerin sigortadan alacakları ve özkaynakları, SYDTF’nin kendi kaynakları ve ertelenen vergi ve sigorta primlerinin 2000 yılında tahsil edilmesi ile finanse edilebileceği hesaplanmıştır.³¹⁴

³¹⁴ DPT, Deprem Ekonomik ve Sosyal Etkileri..., s. 31.

3.3.6. Afetin Toplam Seviyede Ekonomik Maliyeti

Depremi makro ekonomik etkileri üzerine, DB, DPT ve TÜSİAD tarafından çeşitli değerlendirilmeler yapılmıştır. Değişik metodolojiler kullanılmış olması karşılaştırma yapmayı zorlaştırmakta, fakat makul ölçüde bir tespit yapmayı sağlamaktadır. Ayrıca değerlendirmelerin çoğunun bilginin seyrek olduğu, depremi takip eden ayda yapılmış olması ve 12 Kasım'da Bolu'da meydana gelen ikinci şokun etkilerinin dahil olmaması bizi kesin bir değerlendirmeden yoksun bırakmaktadır. Bununla birlikte 12 Kasım'da meydana gelen Bolu depreminin şokunun ilave % 50 maliyet getireceğini göstermektedir. Bu uyarılarla beraber, söz konusu çalışmaların sonuçları olası makroekonomik etkileri şu şekilde göstermektedir:³¹⁵

- Refah ve gelir kayıpları, 5-14 milyar dolar arasındadır. (bkz. Tablo 3.9) Fiziksel sermayenin yıkımı, (iskan ve girişim sektörlerinin her birinin kabaca % 40-50 arasında hesaplanması ve geri kalanı altyapı olmak üzere) 3 ila 10 milyar dolardan fazla maliyetle en büyük dilimi oluşturmaktadır. Bu değerlendirmelerdeki en büyük belirsizlik (yani geniş anlamda) girişim sektörünün uğradığı zarar bağlamında bulunmaktadır (özellikle küçük işyerlerinin). Temel olarak 1999 yılını etkileyen ve sadece arz ve talep kesintilerine bağlı üretim kaybı değil, acil yardım maliyetlerini de içeren, ilgili gelir kaybı, GSYH'nın % 0.5'i ile % 3'ü arasında değişmektedir. Bu yardım maliyetleri zarar gören yapıların yeniden inşasını sağlamamış fakat kaynakları aynı şekilde diğer kullanımlar için dağıtmıştır.
- Etkilenen bölgedeki **iş kaybı**, afet öncesi işgücüne göre % 20-50 arası değişmektedir. Bu hem arz yönlü (işyerlerinin zarar görmesi) hem de talep yönlü (hayat kaybı, yaralanmalar ve göç) etki yaratmıştır. Bu iş kayıplarının büyük çoğunluğu serbest çalışan ve küçük işyerlerinin yoğunlaşmıştır ve büyük çoğunluğunun yarısı kalıcı olmuştur.

³¹⁵ Bibbee ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 11-12.

- 1999'daki **büyüme** % 0.5-1 arasında düşerek, arz yönlü kesintileri (fiziksel sermaye ve işgücü kaybı) ve talep yönlü (envanter kayıpları, geçici tüketim ve yatırım durgunluğu, firmalar arası girdi-çıkıtı bağlantılarının kesintiye uğraması) kesintileri yansıtmaktadır. İlk bu etkilerin nihai GSYİH'da % 2-2.5 düşüş yaratacağı beklenmekteydi. Ne var ki, 1999'un ilk resmi açıklamaları **%5 düşüş** olduğu yönündedir. Bu da ya deprem etkilerinin değerlendirilmesinin çok iyimser olduğu ya da gerilemenin beklenenden daha fazla derinleştiği anlamına gelmektedir. Bunlardan ikincisinin deprem nedeniyle oluşan belirsizlik artışının da payı olduğu söylenebilir.
- **Enflasyonist** etkiler, değerlendirilmemiş ve genellikle küçük ya da önemsiz olacağı varsayılmıştır. Geniş bir ekonomide, ithalatla beraber güçlü bir fazla kapasitesi, yeniden inşa faaliyetleriyle oluşacak herhangi bir aşırı talep baskısını dağıtabilir. Bu nedenle, hükümet yeniden inşa faaliyetlerinden, dezenflasyon programına yönelik gelecek bir risk için endişe etmemelidir.

Tablo 3.9 Depremın Makroekonomik Maliyeti (milyar dolar)

	TÜSİAD	DPT	Dünya Bankası
Doğrudan Maliyetler	10	6.6-10.6	3.1-6.5
İskan	4	3.5-5	1.1-3
Girişim	4.5	2.5-4.5	1.1-2.6
Altyapı	1.5	0.5-1	0.9
Dolaylı Maliyetler	2.8	2-2.5	1.8-2.6
Katma Değer Kayıpları	2	2-2.5	1.2-2
Acil Yardım Harcamaları	0.8	-	0.6
Toplam Zarar Maliyetleri (yuvarlanmış)	13	9-13	5.9
İkincil Etkiler			
Cari İşlem Kayıpları	2	-	3
Mali Kayıplar	2	5.9	3.6-4.6
İş Kayıpları (bölgedeki iş gücü oranı)	-	-	%20-50

Kaynak: Bibbee ve diğerleri, Economic Effects of the 1999 Turkish Earthquakes: An Interim Report, OECD ECO/WKP (2000) 20, Economics Department Working Papers No. 247, s. 37.

TÜSİAD öncelikle DPT ile işbirliği içinde üyelerine yaptığı anket çalışmasında ulusal refah üzerindeki kayıplarının hacmini değerlendirmiş, daha sonra bölgedeki ekonomik aktivitenin, sadece fiziksel kapasite nedeniyle değil iş gücü eksikliği, su ve enerji eksikliği, arz kıtlığı ve ulaşım zorlukları nedeniyle de, iki ya da üç ay süre ile duracağını varsayarak (her gün için 50 milyon dolar kayıp ile) ulusal gelirdeki kayıpları hesaplamıştır. DPT, refah kayıplarını çeşitli kaynaklardan edinilen bilgilere ve çeşitli varsayımlara dayandırmıştır. Dünya Bankası, fiziksel zararları değerlendirmek için, olay yerinde Banka tarafından yapılan teker teker sayma tekniğine dayandırmıştır. GSMH etkileri; a)1999 üçüncü çeyreğinden 2002 ikinci çeyreğine kadar, en şiddetli etkilenen dört bölgedeki hizmet ve endüstri kesintileri dolayısıyla oluşan katma değer kayıpları oranlarının sırasıyla yüzde 50, 30, 15 ve 8 olduğu varsayımıyla, b)ilk iki çeyrekteki kesintilerin diğer alanlardaki artan ekonomik aktivite dolayısıyla karşılanacağı varsayımıyla, c) net kesintilerin bölgedeki ulusal katma değer ağırlığıyla (% 7.2) çarpılarak değerlendirilmiştir.³¹⁶

3.4. MARMARA DEPREMİNİN İKİNCİL ETKİLERİ

Türkiye'nin GSYİH performansında sanayi üretiminin tartışılmaz bir önemi mevcuttur. Bu nedenle, 17 Ağustos Depremi'nin Türkiye'nin en yoğun sanayileşmiş bir bölgesinde yarattığı etki, sanayi üretiminin aksamasına ve bu nedenle GSYİH'nın yılın üçüncü çeyreğinde beklenmedik bir şekilde % 5,6 gerilemesine neden olmuştur. Oysa, 1997 yılının ikinci yarısında etkisini artıran ve dünya ekonomisinde sorunlara yol açan Asya Krizi ve Rusya'nın ekonomisinde 1998 yılının ikinci yarısında gündeme gelen krizden olumsuz etkilenen Türkiye ekonomisi, 1999 yılının ikinci yarısında bu sorunları aşmaya yönelik bir canlanma trendine gidiyor görüntüsü vermektedir. Nitekim, Türkiye ekonomisini yakından takip etmekte olan IMF gibi uluslararası ekonomik kuruluşlar dahi, 1999 yılının üçüncü çeyreğinde % 2,2, dördüncü çeyrekte ise % 7,9'luk büyüme beklentisi içerisindeydiler. Bu nedenle, temmuz 1999 yılında yapılan yıl sonu iktisadi büyüme tahminlerinde, oran % 0,4-0,5 olarak tahmin edilmekteydi.³¹⁷

³¹⁶ Bibbee ve diğerleri, a.g.e., s. 37.

³¹⁷ İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mezunlar Cemiyeti, **17 Ağustos Depreminin Kocaeli ve Sakarya İllerine Sosyal ve Ekonomik Etkileri Araştırması**, 2000, s. 14-15.

Depremın kısa ve uzun dönem makroekonomik etkilerinin ilk formel analizi, Selçuk ve Yeldan tarafından yapılmıştır. Selçuk ve Yeldan Türkiye ekonomisinin Ağustos 1999 deprem sonrası uzun dönem dengesine dönüş politikasını analiz etmek amacıyla, Genel Denge Modeli'ne dayalı bir neo-klasik büyüme modeli kullanmışlardır. Simülasyon sonuçlarında, herhangi bir politika uygulanmadığı durumda, toplam çıktı (GSYİH) düzeyinin % 1,3, toplam tüketim harcamalarının % 1,4 ve toplam yatırım harcamalarının da % 0,8 azalacağı öngörülmektedir. Dış açık ise % 4,4 artacak ve bu açık özel sektör dış borçlanması (ÖSDB) ile finanse edilecektir. Bu nedenle ÖSDB'nın da % 3,3 artacağı sonucuna ulaşmışlardır.³¹⁸

Özdemir, reel çıktı ve istihdam verilerini kullanarak, Türkiye ekonomisinin mevcut iyileşme politikaları ve azaltım önlemleriyle deprem öncesi ve sonrasında neler yaşandığı tespit etmeye çalışmıştır. Ekonometrik tekniklerle bu katastrofik depremin etkilerini değerlendirirken iki önemli makroekonomik değişkenin üzerinde zaman serisi davranışlarını kullanmıştır: reel çıktı ve istihdam büyümesi ile hükümetin izlediği iyileşme politikaları ve uluslararası donörler. Sonuçlar, depremin Türkiye'deki çıktı ve istihdam büyümesi üzerinde ani olumsuz etkiler yarattığıdır. Çıktı büyümesi, ilk şoktan sonra afet öncesi seyrine dönerken, istihdam büyümesi ekonomi üzerindeki feci şoku önlemeye yönelik politika önlemlerine rağmen iyileşme göstermemiştir. Depremin ülke ekonomisi üzerinde uzun ve kısa dönemli etkileri olmuştur. Sonuçlar, politika yapımcıların gelecek büyük depremin etkilerinden istihdam büyümesini korumak için risk yönetimi ve iyileşme stratejilerini teşhis etme yolunda çalışması gerektiğidir. Fiji ve Hindistan'daki gibi iş yaratma (workfare) programları, istihdam büyümesi üzerindeki kalıcı düşüşü engellemeye yardımcı olabilir ve böylece bir büyük deprem sonrası azalacak istihdam büyümesinin azalışı riskini de idare edecek bir strateji olarak hizmet edebilir.³¹⁹

Marmara Bölgesinde yaşanan depremin ikincil etkilerinin anlaşılabilmesi amacıyla ekonomide, deprem öncesi ve sonrası sonuçlar göz önüne alınarak, temel makroekonomik göstergelerdeki değişimler incelenecektir.

³¹⁸ Faruk Selçuk ve Erinç Yeldan, "On The Macroeconomic Impact of the August 1999 Earthquake in Turkey: a First Assesment", **Applied Economic Letters**, 8, 2001, ss. 483-488, s. 488.

³¹⁹ Özlem Özdemir, "Disaster Losses In The Developing World: Evidence From The August 1999 Earthquake In Turkey", **Turkish Economic Association** Discussion Paper 2004/19, October 2004, <http://www.tek.org.tr>, (24.03.2005), s.16.

3.4.1. Katma Değer Kaybı

İşgücü kayıpları ve işgücünün motivasyonunda yaşanan sıkıntılar ve üretim tesislerindeki hasarın tespiti amacıyla bazı kuruluşlar üretimlerine kısa bir süre ara vermişlerdir. Üretimin belli bir dönem için durması, sermaye stoku ve işgücünde meydana gelen kayıplar nedeniyle üretim kapasitesindeki düşüğe bağlı olarak bölgede yaratılan katma değerde bir kayıp söz konusu olmuştur. Fakat, mevcut veriler deprem nedeniyle sanayi tesislerindeki hasarın sınırlı kaldığını göstermektedir. Ayrıca, ulaşım, elektrik, su, doğalgaz ve iletişim şebekelerinde ortaya çıkan hasar da sınırlı olmuş ve bu hasarlar kısa sürede onarılmıştır. Bu çerçevede, sanayi tesislerindeki veya altyapıdaki tahribata bağlı olarak ortaya çıkabilecek üretim kayıplarının sınırlı kalması beklenmiştir. DPT tarafından yapılan varsayımlara göre, İmalat sanayinde bölgede yaratılan katma değer depremi izleyen 4.5 aylık dönemde yaşayacağı üretim kaybı aylar itibariyle sektörün özelliği de dikkate alınarak belirlenmiştir. Bölgedeki üretim faaliyeti imalat sanayi ağırlıklı olduğundan ve İzmit rafinerisinin ağırlıklı bir paya sahip olduğundan, İzmit rafinerisinin de bölge katma değeri içindeki payı ve üretimine 4 ay süreyle ara vereceği hususu dikkate alınmıştır.³²⁰ Tablo 3.10'dan görülebileceği gibi bölgedeki toplam imalat sanayi % 50,9 ve hizmetler sektörü % 41,8 ile birlikte katma değer depreminin % 92,7'lik kısmını oluşturmaktadır.

Bu çerçevede, 1999 yılının üçüncü çeyreği ile yılın son çeyreğindeki toplam katma değer kaybının 2-2.5 milyar dolar civarında olacağı hesaplanmıştır. Ancak, bölgedeki bu katma değer kaybının diğer bölgelerdeki üretim artışı ile kısmen telafi edilmesi halinde ülke genelindeki katma değer kaybının bir miktar daha düşük olması mümkün olacaktır. Bu bilgiler çerçevesinde depremin sermaye birikimi ve milli hasıla üzerindeki etkisinin 9-13 milyar dolar aralığında olması beklenmiştir.³²¹

³²⁰ DPT, **Depremin Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 15-16.

³²¹ DPT, **Depremin Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 15-16.

Tablo 3.10 Bölgede Yaratılan Katma Değerin Sektörel Dağılımı (%)

	Kocaeli	Sakarya	Yalova	Toplam	Türkiye İçindeki Pay (*)
Tarım	2,7	20,6	7,5	6,0	2,6
Sanayi	59,0	25,6	39,8	52,2	13,1
İmalat	57,6	24,6	39,3	50,9	14,9
Hizmetler	38,3	53,8	52,7	41,8	4,4
Ticaret	8,6	20,4	27,2	11,9	3,6
Serbest Meslek	1,1	2,8	6,8	1,8	3,0
Konut Sahipliği	1,0	1,7	1,4	1,1	2,4
GSYİH	100,0	100,0	100,0	100,0	6,3

Kaynak: DPT, Depremın Ekonomik ve Sosyal Etkileri, Muhtemel Finansman İhtiyacı, Kısa-Orta ve Uzun Vadede Alınabilecek Tedbirler, <http://ekutup.dpt.gov.tr/deprem>, (12.02.2004), s. 15.

Tablo 3.11 Depremın Ekonomik Etkileri

	Milyar Dolar	Açıklama
Yeni Konut Yapımı	2.5-4.0	120-200 bin konut, % 25 altyapı payı dahil,
Konut Onarımı	1.0	Orta Hasarlı Binaların Onarımı için Gerekli Tutar
Prefabrik Konut Yapımı	0.1	35 bin prefabrik konut yapımı, konut başına 1.5 milyar TL.
Sanayi, Hizmet ve Ticaret Tesislerindeki Kayıplar	2.5-4.5	Bina, Makine-Teçhizat ve mamul-yarı mamul stok kayıpları
Altyapı	0.5-1.0	Yol, otoyol, köprü, elektrik ve iletişim hatlarının onarımı
Katma Değer Kaybı	2-2.5	Alt sektörler itibariyle 1999 yılı sonuna kadar oluşabilecek üretim kayıpları dikkate alınarak hesaplanmıştır.
Toplam	8.6-13.1	

Kaynak: DPT, Depremın Ekonomik ve Sosyal Etkileri, Muhtemel Finansman İhtiyacı, Kısa-Orta ve Uzun Vadede Alınabilecek Tedbirler, <http://ekutup.dpt.gov.tr/deprem>, (12.02.2004), s. 16.

3.4.2. Büyüme

DPT'nin verdiği bilgilere göre, bölgedeki üretim tesislerindeki tahribat sınırlı kalmıştır. Ancak, deprem nedeniyle bölgede nitelikli işgücü kaybı veya işgücünün yaşadığı ve/veya yaşayacağı olumsuz koşullar nedeniyle istihdam organizasyonunda gecikmeler üretim kaybına neden olmuştur. DPT, bölgede tüketim ve yatırım talebinde de ilk aşamada ciddi bir daralma ortaya çıkacağını belirtmiştir. Özel

konutların önemli bir bölümünün sigorta kapsamında olmaması, tasarrufların özel tüketim harcamalarına yönelik kullanımını sınırlandıracaktır. Dönemler itibariyle bakıldığında, üretim kaybının ağırlıklı olarak Ağustos ayının ikinci yarısı ile Eylül aylarında ortaya çıkması ve 1999 yılının son çeyreği ile özellikle 2000 yılının ilk yarısında ise yeniden yapılanma çalışmaları kapsamındaki harcamalara bağlı olarak iç talep ve üretimin canlanması beklenmiştir.³²²

1999 yılının tamamı için büyüme tahminlerinde dikkate alınması gereken diğer bir önemli husus ikinci çeyreğe ilişkin büyüme rakamlarıdır. 31 Ağustos 1999 tarihinde açıklanan verilere göre, GSMH 1999 yılının ikinci çeyreğinde bir önceki yıla göre % 3.4 oranında daralmıştır. İkinci çeyrekte, sanayi sektöründe bir toparlanma gözlenmekle birlikte, tarım, inşaat ve ticaret sektörlerinde yaşanan olumsuz gelişmeler, büyüme hızındaki düşüşün beklenenin üzerinde gerçekleşmesine yol açmıştır. Bu gelişmeler sonucunda, 1999 yılının ilk yarısında GSMH'daki düşüş % 5.8 olmuştur. Bu durumda, depremin etkileri dikkate alınmadan 1999 yılının ikinci yarısına ilişkin olumlu beklentiler korunsa dahi, 1999 yılının tamamında GSMH büyümesinin negatif 0.5 puan civarında gerçekleşmesi söz konusu olacaktı. Buna ilave olarak, deprem nedeniyle büyüme hızında oluşabilecek 1 puanlık düşüş eklendiğinde 1999 yılında GSMH büyümesinin negatif 1.5-2.0 civarında olacağı, 2000 yılı için ise pozitif 1.5 puan civarında olabileceği tahmin edilmiştir.³²³

IMF ile müzakerelerde uzlaşmaya varılan orta vadeli programda 2000 yılında büyüme hızının % 3.1 civarında olması öngörülmüştü. Ancak, DPT tarafından yapılan tahminlere göre, deprem sonrasında yeniden yapılanma kapsamında yapılacak harcamaların büyüme hızını artırıcı etkide bulunması beklenmiştir. Deprem sonrası talep artışı nedeniyle büyüme hızında beklenen artış ve 1999 yılında büyüme hızının beklenenden daha düşük olması nedeniyle oluşacak baz etkisi de dikkate alındığında 2000 yılında büyüme hızının % 5 civarlarına yükselmesi beklenmiştir. Orta vadeli programın, IMF ve Dünya Bankası kaynaklarıyla da desteklenerek uygulanması ile oluşacak güven ortamı ve reel faizlerin düşüş

³²² DPT, **Depremın Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 31-32.

³²³ DPT, **Depremın Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 32.

eğilimine girmesi de 2000 yılı büyüme performansını olumlu yönde etkileyeceği belirtilmiştir.³²⁴

Tablo 3.12 Büyüme Hızları ve Deflatör

Yıllar	Büyüme Hızları				GSMH Deflatörü	
	Tarım	Sanayi	Hizmetler	GSMH	% Değişme	1987=100
1996	4,4	7,1	7,6	7,1	78,0	14119,63
1997	-2,3	10,4	8,6	8,3	81,2	25587,35
1998	8,4	2,0	2,4	3,9	75,3	44859,12
1999	-5,0	-5,0	-4,5	-6,1	55,8	69868,16
2000	3,9	6,0	8,9	6,3	50,9	105414,99
2001	-6,5	-7,5	-7,7	-9,5	55,3	163739,97
2002	7,1	9,4	7,2	7,8	43,8	235408,26

Kaynak: DİE, www.die.gov.tr, çevrimiçi, (16.05.2005)

Tablo 3.12’de yer alan GSMH büyüme hızları incelendiğinde 1999 yılında tarım, sanayi ve hizmetler sektörlerinin sırasıyla -5,0, -5,0, -4,5 olmak üzere toplamda -6.1 küçüldüğü, depremi takip eden 2000 yılında ise 6,3 büyüme yaşandığı görülmektedir. 2000 yılı sektörel büyüme oranlarına bakıldığında, en fazla büyüyen sektörün % 8,9 ile hizmetler sektörü olduğu görülmektedir. Hizmetler sektöründe yaşanan büyüme 1999 yılındaki 4,5 puanlık küçülmenin neredeyse iki katı olarak gerçekleşerek 1999 yılında yaşanan olumsuz gelişmelerin etkisini sildiği izlenimini vermektedir. Sanayi sektöründeki büyüme de % 6,0 seviyesinde gerçekleşerek 1999 yılında yaşanan küçülmenin üzerine çıkmış, fakat tarım sektörü aynı toparlanmayı gerçekleştirememiştir. Bununla birlikte deprem bölgesindeki tarım sektörünün GSYİH içindeki payının nispeten küçüklüğü³²⁵ göz önüne alındığında ve depremlerin tarım sektöründe olumsuz etkilerinin olmayacağı şeklindeki genel varsayım dikkate alındığında, yaşanan olumsuz gelişmelerin depremin dolaylı etkilerinden kaynaklandığı söylenebilir. Bunlara ek olarak, inşaat ve ticaret sektöründe meydana gelen gelişmeler depremin ekonomiyi uyarıcı yönde etkilediğini kanıtlar niteliktedir (bkz. Tablo 3.13). Ayrıca, 2000 yılındaki toplam yurt içi talepte, gayri safi sabit sermaye oluşumunda, ithalat ve ihracatta meydana gelen artış da göz önüne

³²⁴ DPT, **Deprem Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 32.

³²⁵ 2000 yılı verilerine göre, Marmara Bölgesi’nde tarım sektörünün payı % 5,3 iken, hizmetler %55,8 sanayi % 38,9’dur. Depremden en çok etkilenen Kocaeli, Sakarya ve Yalova’nın tarım sektörünün payı sırasıyla, % 2,3, % 20,0 ve % 5,0’tir.

alındığında depremin ekonomideki uyarıcı etkisi açıkça gözükmemektedir. Kamu sektörü ve özel sektörün makine teçhizat ve inşaat harcamalarındaki artış özellikle dikkat çekicidir. Bununla beraber, gerek mal ve hizmet ihracatı gerekse mal ve hizmet ithalatında dikkate değer artışlar yaşanmıştır (bkz. Tablo 3.14).

Tablo 3.13 GSMH (1987 Fiyatlarıyla, % değişme)

SEKTÖRLER	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Tarım	2,0	4,4	-2,3	8,4	-5,0	3,9	-6,5	7,1
Sanayi	12,1	7,1	10,4	2,0	-5,0	6,0	-7,5	9,4
Maden	-6,9	2,3	4,7	9,3	-7,3	-1,1	-8,8	-4,4
İmalat	13,9	7,1	11,4	1,2	-5,7	6,4	-8,1	10,4
Enerji	9,6	9,7	5,0	5,3	1,3	6,5	-2,1	8,0
İnşaat	-4,7	5,8	5,0	0,7	-12,5	4,4	-5,5	-4,9
Ticaret	11,5	8,9	11,7	1,4	-6,3	12,0	-9,4	10,7
Ulaştırma	5,7	7,6	7,6	4,9	-2,4	5,5	-5,3	5,4
Mali Müesseseler	0,3	2,2	3,9	6,9	6,5	0,9	-9,9	-7,1
Konut	2,1	2,4	2,3	2,1	1,1	0,0	2,1	1,8
Serbest.Meslek ve Hiz.	7,3	6,5	6,9	3,4	-4,5	6,1	-7,6	7,4
(-) İzafi Banka Hiz.	-0,3	0,6	1,9	6,0	6,1	0,7	-11,7	-9,1
Sektörler Toplamı	7,3	6,8	7,4	3,2	-5,0	6,6	-6,9	7,4
Devlet Hiz.	2,5	-0,3	0,1	5,9	2,7	2,0	1,6	0,7
Kar Amacı Olm.Özel Hiz.Kur.	-1,3	0,9	1,0	1,7	2,5	1,1	0,2	0,6
İthalat Vergisi	11,5	21,3	18,3	-1,0	-5,7	28,1	-25,1	23,0
GSYİH (Alıcı Fiy.)	7,2	7,0	7,5	3,1	-4,7	7,4	-7,5	7,8
Net Dış Al.Fak.Gel.	176,6	17,0	68,1	42,2	-56,2	-74,6	-691,6	8,2
GSMH(Alıcı Fiy.)	8,0	7,1	8,3	3,9	-6,1	6,3	-9,5	7,8

Kaynak: DİE, www.die.gov.tr, çevrimiçi, (16.05.2005)

Yeni GSMH Serisi

Meydana gelen depremlerin etkileri kuşkusuz 2000 yılından sonra da devam etmiştir, fakat 2000 yılının Kasım ayında ve 2001'in Şubat ayında ekonomide yaşanan krizler rakamlar üzerinde depremin net etkisini görmemizi büyük ölçüde kısıtlamaktadır. Bununla birlikte, makroekonomik göstergelerin 2000 yılında sergilediği gelişmelerin ertesinde ekonominin yaşadığı uyarıcı etkinin zayıflayacağını, fakat büyümenin devam edeceğini çeşitli ülke deneyimleri bize göstermektedir. Ancak yaşanan krizler, yeniden yapılanma faaliyetleriyle ekonomi üzerinde sağlanacak olumlu etkilerin önüne geçmiştir.

Tablo 3.14 GSYİH (Harcamalar Yoluyla) (1987 Fiyatlarıyla, % değişme)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Özel Nihai Tüketim Harc.	8,5	8,4	0,6	-2,6	6,2	-9,2	2,0
Dev.Nihai Tük.Harc.	8,6	4,1	7,8	6,5	7,1	-8,5	5,4
Gayri Safi Sabit Serm.Oluş.	14,1	14,8	-3,9	-15,7	16,9	-31,5	-0,8
Kamu Sektörü	24,4	28,4	13,9	-8,7	19,6	-22,0	14,5
-Makine Teçhizat	12,0	36,2	19,1	-4,3	20,3	-39,0	29,3
-Bina İnşaatı	30,2	22,8	25,0	-1,6	31,6	-20,0	23,9
-Bina Dışı İnşaat	29,3	26,8	6,3	-15,0	12,2	-10,3	1,1
Özel Sektör	12,1	11,9	-8,3	-17,8	16,0	-34,9	-7,2
-Makine Teçhizat	25,2	21,2	-12,3	-24,1	37,2	-49,6	1,4
-Bina İnşaatı	2,7	4,0	--	--	--	--	--
-Konut İnşaatı	-2,6	-1,3	--	--	--	--	--
Stok Değişimleri (1)	-2,3	-0,9	0,9	2,0	1,1	-4,0	7,0
Toplam Yurtiçi Talep	7,6	9,0	0,6	-3,7	9,8	-18,5	9,2
Mal ve Hizmet İhracatı	22,0	19,1	12,0	-7,0	19,2	7,4	11,0
Mal ve Hizmet İthalatı	20,5	22,4	2,3	-3,7	25,4	-24,8	15,7
GSYİH	7,4	7,6	3,2	-4,7	7,3	-7,5	7,8
GSYİH (Üretim Yoluyla)	7,0	7,5	3,1	-4,7	7,4	-7,5	7,8

Kaynak: DİE, www.die.gov.tr çevrimiçi, (16.05.2005)

(1) Büyümeye Katkıları

Tablo 3.15 Kişi Başına GSMH ve GSYİH

Yıllar	1987 Fiyatlarıyla				SAGP'ne göre GSYİH(1)
	TL	Endeks	Dolar	Endeks	
1996	1.692.564	180	1.978	180	6.123
1997	1.800.282	191	2.104	191	6.462
1998	1.836.704	195	2.146	195	6.256
1999	1.694.912	180	1.981	180	5.923
2000	1.766.124	187	2.064	187	6.212
2001	1.572.820	167	1.838	167	5.738
2002	1.668.421	177	1.950	177	6.212

Kaynak: DPT, www.dpt.gov.tr/bgyu/, çevrimiçi (15.03.2005)

(1) OECD tarafından GSYİH için hesaplanan Satınalma Gücü Paritesi kullanılarak elde edilmiştir.

Satınalma Gücü Paritesine göre ülkenin kişi başına GSYİH'sı 1999 yılında 5.923 dolara düşmüştür. Bu, 1999 yılındaki endeks değerinin 1996 yılındaki endeks değeriyle aynı olduğu göz önüne alındığında, meydana gelen refah kaybını

görebilmemize olanak sağlamaktadır. Deprem nedeniyle, 1999 yılında oluşan kişi başına göre GSYİH, 1996 yılının rakamlarının altındadır. SAGP'ne göre, 1999 yılında kişi başına 5.923 dolar olan GSYİH, 2000 yılında 6.212 dolara yükselerek depremden önceki seviyesine çıkmıştır (bkz. Tablo 3.15).

3.4.3. Enflasyon

Bölgede üretimin yavaşlaması, fiyatlar üzerinde arz yönlü bir baskı oluştururken, bölgenin yeniden yapılandırılması sürecinde kamu harcamalarındaki artış nedeniyle talep yönlü de bir baskı oluşmuştur. DPT, kamu maliyesindeki deprem öncesi sıkıntılara ek olarak, depremin kamu harcama ve gelirlerindeki olumsuz etkileri ile birlikte, fiyatlarda bir artış eğilimi oluşabileceği uyarısında³²⁶ bulunmuş ancak, artan talep baskısına rağmen TEFE 1999 yılında 53.1'den 2000 yılında 51.4'e düşmüştür. Bölgenin, imalat sanayi ağırlıklı üretimi göz önüne alındığında bile imalat sanayi TEFE endeksinin 1999'da 57.2'den 2000'de 56.1'e düşmüş olduğu görülmektedir.³²⁷

Artan talep baskısına rağmen enflasyonun düşüş eğiliminde olması, sanayi üretimi ve inşaat sektöründeki kapasite fazlası ve yeniden yapılanma kapsamında talep edilecek ürünlerin önemli bir bölümünün yurtiçinde üretilme imkanının mevcut bulunması, yeniden yapılanma süreci kapsamındaki harcamaların enflasyon üzerindeki olumsuz etkilerinin sınırlı kalmasını sağlayan unsurlar olarak gözükmektedir.³²⁸ Ayrıca, hükümetin IMF gözetiminde uyguladığı enflasyon hedefleme politikasının başarılı olduğu ve ülkeye gelen uluslararası yardım, hibe ve kredilerin boyutunun da enflasyonist bir baskıyı engellediği söylenebilir.

3.4.4. Ödemeler Dengesi

Depremden en fazla etkilenen üç ilimizden yapılan ihracatın toplam ihracat içindeki payı % 5 civarındadır. Bu çerçevede, ihracatın depremi müteakip bir ay tamamen durması, takip eden aylarda da normal seyrine göre % 25 civarında

³²⁶ DPT, **Depremin Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 32.

³²⁷ TEFE, 12 aylık değişim oranlarına göre, (1994=100)

³²⁸ DPT, **Depremin Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 33.

gerilemesi halinde 1999 yılındaki ihracat kaybının 150-200 milyon dolar civarında olacağı tahmin edilmiş ancak, bölgenin ihracat içindeki payına ilişkin verilerin Gümrük Kapısı esaslı olduğundan bölgede üretilip diğer Gümrük kapılarından yapılan ihracatı içermediğinden ve bölgenin sanayi üretimindeki yoğunluğu dikkate alındığında ihracat üzerindeki olumsuz etkinin artması beklenmiştir.³²⁹

Tablo 3.16 Dış Ticaret Göstergeleri

	1999	2000	2001	2002
İhracat (000\$)	26 587 225	27 774 906	31 334 216	36 059 089
Değişim (%)	-1.4	4.5	12.8	15.1
İthalat (000\$)	40 671 272	54 502 821	41 399 083	51 553 797
Değişim (%)	-11.4	34.0	-24.0	24.5
Dış Tic. Dengesi (000\$)	-14 064 047	-26 727 915	-10 064 867	-15 494 708
Dış Tic. Hacmi (000\$)	67 258 497	82 277 727	72 733 299	87 612 886
İhracat/İthalat karşılama oranı (%)	65.4	51.0	75.7	69.9
İhracatın GSMH'ya oranı (%)	14.0	13.8	22.0	19.8

Kaynak: DİE, www.die.gov.tr, çevrimiçi (16.05.2005)

Deprem nedeniyle arz yönünde üretimin durması ve aksaması, ihracatın azalmasına buna ek olarak yeniden yapılanma sürecinin tetiklediği artan talep baskısı ile ithalatın artması dış ticaret dengesindeki açığın büyümesine sebep olmuştur. Bunlara rağmen, ihracat 2000 yılında 4.5 puan büyümüş ancak, ithalattaki 34.0 puanlık büyümenin gerisinde kalarak, 2000 yılının dış ticaret açığında 1999 yılına göre yaklaşık 12 milyar dolarlık artış meydana getirmiştir (bkz. Tablo 3.16).

İzmit Rafinerisindeki hasar nedeniyle yıl sonuna kadar 4.1 milyon ton ham petrol rafineride işlenilememiştir. Bu miktarın 892 bin tonluk kısmının TÜPRAŞ'ın diğer rafinerilerinde işleneceği, kalan 3.2 milyon tonluk kısmın ise ürün ithalatı ile karşılanacağı öngörülmektedir. Bu durumda, ham petrol ithalatının 470 milyon dolar azalması, ürün ithalatının ise 516-611 milyon dolar arasında artması beklenmiştir. Depremden ağır hasar gören üç il, mineral yakıtlar-yağlar, kauçuk ve kauçuktan eşya, emdirilmiş-sıvanmış mensucat ve demir çelik, demir çelikten eşya, kara taşıtları ve bunların aksam ve parçaları ihracatı içinde önemli paya sahiptir. DPT dolayısıyla,

³²⁹ DPT, **Deprem Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 33.

depremin toplam ihracattaki etkisinin sınırlı kalmakla birlikte sektörel bazda etkilerin daha belirgin hissedilebileceğini belirtmiştir. Depremin, ithalat üzerindeki etkilerini ise talep ve ikame etkileri olmak üzere iki yönlü olarak incelemek mümkündür. İthalatın % 60'nın petrol dışı ara malı ithalatı olduğu ve bölgede üretim faaliyetlerinin yavaşladığı göz önüne alındığında ilk aşamada ithalatta bir düşme beklenmiştir. Diğer taraftan, yurtiçi üretimin azalması ve arz yönündeki bu açığın ithalatla sağlanması durumunda ithalatta bir artış gözlenebileceğini belirtilmiştir.³³⁰

Tablo 3.17 Geniş Ekonomik Grupların Sınıflamasına Göre Dış Ticaret (bin \$)

Ana Mal Grupları (GEGS)	1999	2000	2001	2002
İhracat	26 587	27 775	31 334	36 059
Sermaye Malları	1 796	2 140	2 630	2 740
Ara Malları	10 841	11 573	13 403	14 637
Tüketim Malları	13 892	14 013	15 253	18 533
Diğerleri	58	49	48	150
İthalat	40 671	54 502	41 399	51 554
Sermaye Malları	8 729	11 341	6 964	8 492
Ara Malları	26 553	35 710	29 971	37 443
Tüketim Malları	5 062	7 220	4 084	5 008
Diğerleri	327	231	380	610

Kaynak: DİE, www.die.gov.tr, çevrimiçi (16.05.2005)

DPT'nin öngörülleri doğrultusunda, ithalat 2000 yılında % 34 büyüme gerçekleştirmiştir. Geniş Ekonomik Grupların Sınıflamasına Göre Dış Ticaret (bkz. Tablo 3.17) rakamlarına bakıldığında ithalatın bütün ana mal grupları açısından hemen hemen aynı oranda artış yaşadığı görülmektedir. Sermaye malları, ara mallar ve tüketim malları olarak bütün ana mal grupları ithalatında artış gerçekleşmesi yeniden yapılanma faaliyetlerinin ithalatla desteklendiğini göstermektedir.

3.4.5. Bütçe Dengesi ve Kamu Finansmanı Üzerindeki Etkiler

Deprem devlet bütçesi üzerinde, hem faiz ertelemeleri, borçların yeniden programlanması ve desteklenen kredi programları açısından hem de iskan ihtiyaçları,

³³⁰ DPT, **Depremin Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s.33.

aile desteği ve zarar gören sosyal altyapı nedeniyle artan doğrudan bütçe maliyetleri nedeniyle büyük etkiler yaratmıştır. Resmi dış fonlar bu maliyetlerin çoğunu karşılamasına rağmen, finansal açık devam etmiştir. Bunlar:³³¹

- i. geçici prefabrik evler ve kalıcı konutlar ve altyapı için yeni yatırım harcamaları;
- ii. yardım nedeniyle ekstra tüketim/transfer harcamaları ve olağandışı ölüm ve sakatlık nedeniyle ekstra sosyal güvenlik harcamaları;
- iii. okul ve hastane onarımı faaliyetlerini içerir.

Kamu kesiminin üstlendiği maliyetler ile deprem nedeniyle kamu altyapı ve üretim tesislerinin uğradığı zararlar sonucu kamu finansmanı üzerinde oluşacak etkileri belirlemek için DPT, mevcut bilgiler ve çeşitli varsayımlar altında aşağıdaki tahminleri yapmıştır.³³²

- a. **Konsolide Bütçe Üzerine Etkiler:** Gelirler üzerinde çeşitli vergi ertelemeleri ve meydana gelebilecek vergi kayıpları nedeniyle, gelir vergisinden 67.000 milyar lira, kurumlar vergisinden 38.500 milyar lira, motorlu taşıtlar vergisinden 758 milyar lira, dahilde alınan KDV'den 150.000 milyar lira, BSMV'den 2.189 milyar lira, damga vergisinden 7.268 milyar lira, harçlardan 4.500 milyar lira, olmak üzere toplamda 270,2 trilyon lira olmak üzere ek yük oluşacağı tahmin edilmiştir. Bütçe harcamalarında ise deprem nedeniyle, prefabrik konut inşaatından 53 trilyon lira; tam hasarlı binaların alt yapı dahil yapımı için 1.050 trilyon lira; orta hasarlı binaların yapım ve onarımı için 460 trilyon lira; okul, yurt, üniversite binaları ile spor tesisleri yapım ve onarımı için 33 trilyon lira; Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün akaryakıt ve parça alımı için 11 trilyon lira; Karayollarının bakım ve onarımı için 80 trilyon lira; Sağlık tesisleri yapım, onarım ve diğer giderleri için 23 trilyon lira; çalışanların ödenek, yolluk, fazla çalışma ücretleri ve tedavi yardımlarındaki artış için 41 trilyon lira; diğer kamu kurumlarının yıkılan ve

³³¹ Bibbee ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 12.

³³² DPT, **Deprem Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 21-27.

hasar gören binalarının yapım ve onarımı için 10 trilyon lira, olmak üzere toplam 1.761 trilyon liralık bir artış beklenmiştir.

- b. Kamu Bankaları Görev Zararları:** Marmara bölgesinde meydana gelen depremden etkilenen kişi ve kurumların T.C. Ziraat Bankası, Halk ve Emlak Bankasına olan borçlarının ertelenmesi, ayrıca Ziraat Bankası'nca bu kişilere yeni kredi açılması sonucu 2000 yılında, Ziraat Bankası'nın toplam görev zararı alacağına 188 trilyon lira, Halk Bankasının ticari kredi faiz oranının % 135 olduğu dikkate alınarak, görev zararı alacağına 54 trilyon lira, Emlak Bankası'nın kredi erteleme işleminden doğacak zararın 62,5 trilyon lira olmak üzere toplam 304,5 trilyon lira görev zararı oluşacağı tahmin edilmiştir.
- c. Sosyal Güvenlik Sistemine Etkileri:** Sosyal güvenlik primlerinin ertelenmesi ve prim kayıplarından dolayı sosyal güvenlik kuruluşlarına getireceği maliyet 1999 yılı için 68 trilyon lira, 2000 yılı kayıpları da dikkate alındığında bu tutar 73 trilyon lira tahmin edilmiştir. Ertelenen primlerin 2000 yılında tahsil edileceği varsayıldığında, 2000 yılı içindeki diğer maliyetlerle birlikte toplam net maliyet 5 trilyon lira olmaktadır.
- d. Mahalli İdareler Üzerine Etkiler:** Deprem bölgesinde hasar gören su ve kanalizasyon şebekelerinin yapım ve onarımında kullanılmak üzere, İller Bankasının, kanalizasyon için 61 trilyon lira, içme suyu için 32 trilyon lira, olmak üzere toplam 93 trilyon lira ihtiyaç ortaya çıkmış, ayrıca, vergi gelirlerindeki kayıptan dolayı mahalli idarelere genel bütçeden gönderilecek paylarda yaklaşık 40 trilyon liralık bir azalma beklenmiştir. Böylece mahalli idareler için toplam maliyet 133 trilyon lira olarak tahmin edilmiştir.
- e. Fonlar Üzerine Etkiler:** Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışmayı Teşvik Fonundan, ölenler için 10,5 trilyon lira; 1. derece sakatlar için 1,1 trilyon lira; 2. derece sakatlar için 2,1 trilyon lira; konutu yıkılanlar için 34,9 trilyon lira; konutu orta hasarlı olanlar için 8,1 trilyon lira; konutu az hasarlı olanlar için

4,1 trilyon lira; olmak üzere toplam 60,8 trilyon liralık yardım yapılacağı tahmin edilmiştir.

f. Kamu İktisadi Teşebbüsleri Üzerine Etkiler: Depremde; TEAŞ, TEDAŞ, TCDD ve bağlı ortaklığı TUVASAŞ, TÜPRAŞ, PETKİM, TZDK, İGSAŞ ve TELEKOM'un zarar gördüğü tespit edilmiştir. Hasarları öz kaynaklarından karşılanacak kuruluşlar dışında, KİT'lerin deprem nedeniyle uğradıkları maddi hasarlar; TÜPRAŞ için 66 trilyon lira, TCDD için 26,5 trilyon lira, TUVASAŞ için 36 trilyon lira, TEAŞ için 1,2 trilyon lira, TEDAŞ için 31,5 trilyon lira, PETKİM için 3 trilyon lira, TZDK için 250 milyar lira, İGSAŞ için 9,4 trilyon lira, TELEKOM için 18,7 trilyon lira, olmak üzere deprem nedeniyle oluşan doğrudan kayıplar toplam 192,6 trilyon liradır. Bu rakamlara deprem nedeniyle oluşan işletme kayıpları ise dahil değildir.

Tablo 3.18 Deprem'in Kamu Finansmanı Üzerindeki Etkisi

	Trilyon TL.	Milyon Dolar
Bütçe	2.031,2	4.513,8
Kamu Bankaları Görev Zararı	305,0	677,8
KİT'ler	192,6	428,0
Sosyal Güvenlik Kuruluşları	73,0	162,2
Mahalli İdareler	133,0	295,6
Fonlar	60,8	135,1
Toplam	2.795,6	6.212,5

Kaynak: DPT, Deprem'in Ekonomik ve Sosyal Etkileri, Muhtemel Finansman İhtiyacı, Kısa-Orta ve Uzun Vadede Alınabilecek Tedbirler, <http://ekutup.dpt.gov.tr/deprem>, (12.02.2004), s. 27.

Böylece depremin kamu finansmanı üzerindeki etkisi toplam 2.795,6 trilyon TL (6.212,5 milyon dolar) olarak tespit edilmiştir. Tespit edilen bu harcamanın önemli bir bölümünün 2000 yılında gerçekleşmesi beklenmekle beraber, 1999 yılı için de, özellikle acil işler için harcama gerekmiştir. Ancak hasarların telafisi için kullanılabilir mevcut bütçe kaynaklarının yetersizliği nedeniyle DPT, mevcut harcamalarda tasarruf imkanlarının yaratılması ve ilave finansman kaynaklarının hayata geçirilmesi önermiştir.³³³

³³³ DPT, **Deprem'in Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 27.

Deprem nedeniyle, 1999 yılında vergi gelirlerinde 270 trilyon liralık (GSMH'nın % 0.3'ü civarında) bir kayıp oluşması beklenmiştir. Diğer yandan, deprem dolayısıyla ortaya çıkan ek harcamaları karşılamak üzere 500 trilyon liralık (GSMH'nın % 0.6'sı) ek bütçe hazırlanarak TBMM'ne sevk edilmiştir. Vergi kaybı ve ek bütçe harcaması dikkate alındığında 1999 yılında bütçe açığının GSMH'nın % 1.0'i kadar artması beklenmiştir. Ancak, vergi gelirlerindeki kaybı telafi etmek üzere hazırlanan vergi yasası ile bedelli askerliğe ilişkin düzenlemenin gerçekleştirilmesi 1999 yılı için bütçe açığında ortaya çıkan artış bu kaynaklardan sağlanacak gelirlerle finanse edilebilmiştir.³³⁴

DPT, konut yapımı ve onarımı, altyapı ve diğer yeniden yapılanma harcamalarının bütçe harcamaları üzerinde yaratacağı baskının ağırlıklı olarak 2000 yılında ortaya çıkacağını belirtmiştir. Bu kapsamda, 2000 yılında deprem nedeniyle yapılması gereken ilave harcamaların GSMH'ya oranı % 1.5-2 civarında olabilecektir. Ayrıca, afet nedeniyle bölgedeki gerçek ve tüzel kişilerin kamu bankalarına ve tarımsal kuruluşlara olan kredi borçlarının ertelenmesi, faiz oranlarının indirilmesi ve sübvansiyonlu yeni krediler nedeniyle oluşacak görev zararları bütçe harcamalarını artırmıştır. Deprem bütçe gelirleri üzerindeki olumsuz etkisi sınırlı olmakla birlikte 2000 yılında da devam edecektir. 2000 yılında bütçe dengesi üzerindeki net etki ise diğer harcamalarda yapılabilecek tasarrufun boyutuna, ek vergi yasası ve sağlanacak dış finansman imkanlarına bağlı olmuştur. Deprem sonrasında iç borçlanma faiz oranlarında meydana gelen yükselmenin de özellikle 2000 yılı bütçe dengesine olumsuz etkileri söz konusu olacaktır. Ancak, deprem sonrasında sosyal güvenlik yasasının çıkarılması, sağlam kaynak arayışları, IMF ve Dünya Bankasından kaynak sağlanması konusundaki olumlu gelişmeler sonucunda faiz oranları yeniden düşüş eğilimine girmiş bulunmaktadır.³³⁵ Bu eğilim 2000 yılında da hızlanarak devam etmiştir.

³³⁴ DPT, **Deprem Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 34.

³³⁵ DPT, **Deprem Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 34-35.

Tablo 3.19 Depremın Mali Etkisi

	1999		2000	
	Milyon dolar	GSMH'ye oranla	Milyon Dolar	GSMH'ye oranla
I.Konsolide Bütçe (1)	1402	0.8	1571	0.7
Gelir Kaybı	739	0.4	314	0.1
Harcamalar	663	0.4	1257	0.6
II.İskan (2)	122	0.1	1242	0.2
Prefabrik Evler	122	0.1		0.1
Kalıcı Konutlar			509	0.2
Nakit Ödeme			283	0.2
Orta-Hasarlı evler için yardım			450	0.2
III.Kamu Bankalarının Görev Zararları (3)			531	0.0
Ziraat			328	0.1
Halk			94	0.0
Emlak			109	0.1
IV.Yerel İdareler (4)	81	0.0	65	0.0
V. Fonlar	169	0.1	371	0.2
Sosyal Yardım ve Dayanışma Fonu (5)	169	0.1	261	0.1
Yıkılan Ev Fonu			110	0.0
VI. SOE ler (6)			452	0.2
Toplam Kamu Sektörü	1774	1.0	4248	1.9

Kaynak: Bibbee ve diğerleri, Economic Effects of the 1999 Turkish Earthquakes: An Interim Report, OECD ECO/WKP (2000) 20, Economics Department Working Papers No. 247, s. 41.

- (1) "tahsis edilmemiş deprem harcamaları" dahil edilmeden.
- (2) "tahsis edilmemiş deprem harcamaları"na eşit olarak.
- (3) En son deprem kredisi yardım programının mali maliyetlerine eşit değildir.
- (4) Kanalizasyon, su, harita işi ve kalkınma planı dahil.
- (5) Ölüm yardımı, sakatlar için yardım, acil yardım, barınak yardımı, onarım yardımı ve iş yardımı masrafları dahil.
- (6) Bölgedeki bütün SOE ler dahil olarak zarar onarım maliyetlerini gösterir. Bununla beraber SOE lerin üretim ve satış kayıpları 632 milyon dolar olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3.19, GSMH'nin 1999'da yaklaşık % 1'i ve 2000'de % 2'si olarak, toplam 5.9 milyar dolar ile çeşitli mali maliyetlerin geçici hükümet değerlendirmelerini sunmaktadır. 1999 kayıpları, çoğunlukla acil yeniden inşa ve onarım maliyetleri artı ekstra tüketim/transfer ve sosyal güvenlik harcamalarının sonucudur. Dolaylı etkiler potansiyel olarak, kötüleşen bütçe pozisyonu ve yüksek borç servisi yükü nedeniyle devlet borcu üzerindeki yüksek risk priminin sonucu olarak artmıştır. Depremden bir hafta sonra yaklaşık 1 milyar dolar özel sermaye ülkeden çıkış yapmıştır. Bununla beraber, güven ortamı hızla yenilenmiş ve yapısal

reformların gecikme olmadan sürdürüleceği ve deprem maliyetlerinin finansmanı için yeni iç borçlanma yoluna gidilmeyeceği yolundaki açıklamaları takiben 25 ağustostaki sosyal güvenlik reformu kanun tasarısının yürürlüğe girmesi ile sermaye akımları tekrar istikrara kavuşmuştur.³³⁶ 1999 da gerçekleşen bütün acil yardımların toplamı 700 milyon doları bulmaktadır.

3.4.6. Mali Piyasalar ve Finansal Sektör Üzerindeki Yük

Bankacılık sektöründe, sigortalanmamış deprem kayıpları nedeniyle ortaya çıkan kötü krediler kaygı verici boyuttadır. Bölgedeki bankaların, doğrudan etkilenmesinin ödenmemiş nakit krediler nedeniyle 733 milyon dolar civarında olduğu hesaplanmıştır. Bunun 119 milyon doları kamu bankaları tarafından geri kalanı özel bankalar tarafından tutulmaktadır. (ek olarak, İstanbul'da kurulu bulunan bazı büyük ölçekli teşebbüsler, deprem bölgesi içinde ve dışında yatırım amacıyla İstanbul şubelerinden kredi kullanmış olması, dolaylı etkileri de içine katan Dünya Bankası'na göre toplam banka etkilerinin bu rakamın iki katı olduğu değerlendirilmiştir.) Dünya Bankası, kabaca bu ödenmemiş borçların üçte birinin depremden doğrudan etkilenmiş olabileceği ve neticesinde sistemin sermaye yeterliliğini etkileyebileceğini ifade etmiştir. Dünya Bankası, özel bankaların toplam kredilerinin ortalama % 1.5'inin tahsil edilemeyeceğini ve bunun bankacılık sektörü reformu bağlamında incelenmesi gerektiğini belirtmiştir. Kamu bankalarının etkilenmesi kötü kredi probleminin ötesindedir. 28 Ağustostaki hükümet kararına göre etkilenen yedi ildeki depremden ciddi zarar gören bireylerin ya da firmaların Ziraat, Halk ve Emlak Bankasına olan borçları üç yıl süre ile ,(anapara ve faiz için bir yıl; faiz için cari faiz oranının yarısı olacak şekilde) ertelenebileceği ve bununla birlikte yeni destek kredileri aynı adaylara da uygulanabileceği açıklanmıştır. Tablo 3.20'e göre ödenmemiş toplam kredilerin yeniden yapılandırılmasının 56 milyon dolar civarında olacağı ve yeni destek kredilerinin de 42 milyon doları aşacağını göstermektedir. Beraberinde gelen iş kaybının (mali maliyet) 1999-2000 arasında 70 milyon dolar civarında olacağı (2000 yılı için mali

³³⁶ Bibbee ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 15-16.

hesaplarda 500 milyon dolardan fazla değerlendirilmesine rağmen) Bu maliyetler 2000 yılından sonra da devam etmiştir.³³⁷

Tablo 3.20 Deprem Kredi Destek Programının Maliyeti ve Hacmi (milyon dolar) (1)

	Cari Stoğun yeniden yapılandırılması	Faiz Desteği (AR)	Artan Görev Kayıpları (2)	Yeni Krediler	Faiz Desteği (AR)	Artan Görev Kayıpları (2)
	(Şubat 2000 itibarıyla)			(Aralık 2000 itibarıyla)		
Halk Bankası	24	%100	24 (3)	15	%35 (4)	5
Ziraat Bankası	15 (5)	%61.5 (6)	9 (5)	15	%35 (4)	5
Emlak Bankası	18 (7)	%125 (8)	8	12	%65 (9)	15
Toplam	56		41	42		24

Kaynak: Bibbee ve diğerleri, Economic Effects of the 1999 Turkish Earthquakes: An Interim Report, OECD ECO/WKP (2000) 20, Economics Department Working Papers No. 247, s. 39.

- (1) Şubat 2000 itibarıyla, 1\$= 573 036TL; Aralık 2000 itibarıyla, 1\$= 662 457TL
- (2) Bileşiklerin etkileri dahil değildir.
- (3) 2000 yılı için artan görev kayıpları. 2000-02 arası toplam görev kayıpları 40 milyon dolar olarak hesaplanmıştır.
- (4) Yüzde 70 ticari faiz oranının yarısına eşittir.
- (5) 1999'daki tarımsal kredi 12 milyon dolar, görev kayıpları da 8 milyon dolardır (faiz desteği: %85-20.2). 1999'da alınan krediler 3 milyon dolar ve görev zararı 1 milyon dolardır.(faiz desteği: %80-42.5)
- (6) Tarımsal faiz oranının yarısı dahil olmak üzere (%20.2), artı ticari faiz oranı (%42.5).
- (7) Ziraat Bankası, 2000 yılı için Destek ve Kalkınma Fonu'ndan 10 trilyon (15 milyon dolar) istemiştir.
- (8) Bileşik ticari faiz oranına eşittir %185, eksi 1999 için ticari basit faiz oranı %60.
- (9) Bileşik ticari faiz oranına eşittir %100, eksi 2000 için ticari basit faiz oranı %35.

Bununla birlikte Bibbee ve diğerleri, desteklenen kredi programının dizaynında bazı sorunlar olabileceğini belirtmiştir. Depremden sonra üç ay içerisinde dilekçe ile başvuran adaylar projeden yararlanacaktır. (başvuru zamanının uzatılabileceği olasılığı dahilinde, nispeten az sayıda insanın başvurması bilinen zarardan daha fazlasının gerçekleşmiş olabileceğini göstermektedir.) Ayrıca, şehir komisyonlarının bağımsız zarar değerlendirme sitemlerinin yeterince şeffaf ve özenli olmadığı da açıktır. Kıt kaynakların en fazla ihtiyacı olanlara, özellikle kişisel bağlantısı ve kamu bankalarına erişimi daha kısıtlı olan küçük ve mikro işyerlerine yönlendirilememesi riski bulunmaktadır. Bölgedeki küçük işyerleri yeniden yapılanma için gerekli kredilere ulaşamadıklarından şikayet etmektedirler.³³⁸

³³⁷ Bibbee ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 11.

³³⁸ Bibbee ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 11.

Depremi yaşadığı 17 Ağustos'tan itibaren geçen bir haftalık sürede Merkez Bankası Net Rezervlerinde, Net Dış Varlıklarında ve Net Döviz Pozisyonunda döviz talebine bağlı olarak gerilemeler yaşanmış, bu talebin karşılanabilmesi içinde yoğun olarak MB fonlaması gerçekleştirilmiştir. Nitekim, depremi takip eden ilk haftada MB rezervleri 1.3 milyar dolar gerilemiş, açık piyasa işlemleri ile de piyasalara 698.2 trilyon lira (1.6 milyar dolar) verilmiştir. Ancak, ikinci haftadan itibaren, depremin ardından yaşanan ilk şokun atlatılması ile birlikte, dış varlıklarda yeniden bir artış söz konusu olmuş, MB fonlamasında da depremin ardından yaşanan yoğunluk gerileme eğilimine girmiştir. 2 Eylül itibariyle, MB net rezervleri, 16 Ağustos'a göre 500 milyon dolar gerilemekle birlikte depremden sonraki ilk haftaya göre 822 milyon dolar artmıştır. Aynı tarih itibariyle, Merkez Bankasının APİ aracılığıyla gerçekleştirdiği fonlama miktarı 124 trilyon TL gerilemiştir. Benzer gelişmeler faiz oranlarında da görülmüş, depremin ardından ikinci el bono piyasasında faiz oranları 20 puan kadar artmış, Eylül ayı başında deprem öncesi seviyesine gerilemiştir. Bu gelişmede Merkez Bankası'nın piyasalara referans olacak gecelik ve APİ faiz oranlarında dalgalanma yaratmaması etkili olmuştur.³³⁹

Tablo 3.21 Depremden Etkilenen İllerin Toplam Kredilerdeki Payı (%)

İstanbul	37.74
Bursa	2.99
Bolu	0.19
Eskişehir	0.71
Az Hasarlı 4 İl Toplamı	41.63
Kocaeli	2.06
Sakarya	0.20
Yalova	0.05
Çok Hasarlı 3 il Toplamı	2.31
TOPLAM	43.94

Kaynak: DPT, Depremi Ekonomik ve Sosyal Etkileri, Muhtemel Finansman İhtiyacı, Kısa-Orta ve Uzun Vadede Alınabilecek Tedbirler, <http://ekutup.dpt.gov.tr/deprem>, (12.02.2004), s. 35.

Depremden yoğun olarak zarar gören Kocaeli, Sakarya ve Yalova illerine açılmış bulunan kredilerin toplam krediler içindeki payı (1998 yıl sonu itibariyle) %

³³⁹ DPT, **Depremi Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 35.

2.3 düzeyindedir. Bununla beraber, söz konusu 3 ilde faaliyet gösteren firmaların önemli bir bölümünün merkezinin İstanbul'da olması ve bu firmaların kredi ihtiyaçlarının merkezlerinin olduğu illerden karşılandığı dikkate alınırsa bu oran gözüktenden daha yüksek değerdedir. Depremden en fazla zarar görmüş olan 3 ilin payı toplam TL mevduatta % 2.3, toplam yabancı para mevduatta % 2.7 ve toplam mevduatta da % 2.5'dir.³⁴⁰

Tablo 3.22 Zarar Gören 7 İlin Toplam Mevduat İçindeki Payı (%)

	TL Mevduat	DTH	Toplam Mevduat
İstanbul	37.85	45.09	41.10
Bursa	2.58	2.61	2.59
Bolu	0.38	0.41	0.39
Eskişehir	0.86	0.73	0.80
Az Hasarlı 4 İl Toplamı	41.67	48.84	44.88
Kocaeli	1.67	1.89	1.77
Sakarya	0.44	0.63	0.53
Yalova	0.22	0.21	0.22
Çok Hasarlı 3 İl Toplamı	2.33	2.73	2.52
TOPLAM	44.00	51.57	47.40

Kaynak: DPT, Deprem Ekonomik ve Sosyal Etkileri, Muhtemel Finansman İhtiyacı, Kısa-Orta ve Uzun Vadede Alınabilecek Tedbirler, <http://ekutup.dpt.gov.tr/deprem>, (12.02.2004), s. 36.

Bu veriler ışığında depremden en çok etkilenen 3 ili kapsayan bölgenin toplam mevduata yaptığı katkının krediler içinden almış olduğu düşük paya paralel bir durum sergilediği görülmektedir. Buna göre, depremedelerin artan tüketim mali ihtiyaçlarını karşılayabilmeleri amacıyla bir miktar mevduat çekecekleri tahmin edilse dahi bu durumun bankacılık sistemini etkileyecek düzeyde olması beklenmemiştir. 1999 yılının ilk aylarından itibaren ekonomik aktivitedeki daralma ve reel faizlerdeki yüksek seviyelere bağlı olarak sürekli artış gösteren ve Bankacılık Sisteminin sorunlu kredilerine işaret eden takipteki alacaklar, depremin ardından yaşanacak kredi geri dönüşlerindeki yavaşlamaya bağlı olarak artış gösterebilecektir.

³⁴⁰ DPT, Deprem Ekonomik ve Sosyal Etkileri..., s. 35-36.

20 Ağustos itibariyle toplam Bankacılık Sistemi göz önüne alındığında tahsili gecikmiş alacakların toplam krediler içindeki payı % 10.9 olarak gerçekleşmiştir.³⁴¹

Doğal olarak bu maliyetler geçicidir ve mali sürdürülebilirlik sorununu etkilememektedir, fakat kamu hesapları için kritik bir zamanda gelmişlerdir. 1999'da oluşan ciddi bozulmanın arka planı olarak görülmelidir, yıl içinde hükümet borçlanması % 44'ten % 58'e fırlamıştır ve çok sıkı bir istikrar programı, sürdürülebilir uzun dönemli bir mali pozisyon ve enflasyonist olmayan bir büyüme yaratmak ve sürdürmek için dizayn edilmiştir. Genelleştirilmiş mali rahatlamayı deprem maliyetlerinden korumak için, IMF programı deprem ilintili harcamalar için özel bir izleme ve bildirme şekli sunmuştur. 2000 bütçesi ayrıca faiz ödemelerinin büyümesi ile de yük altına girecektir. (GSMH'nın % 13¾ geçen yıl, 2000 yılında % 17) Bu 1998-1999'da, sabit nominal faiz oranıyla piyasaya sürülen teminatların büyük oranının reel faiz yükünü yansıtmaktadır. Bununla birlikte her iki yük de geçici gözükmemektedir. Kamu sektörünün 2000 yılında ulaştığı deprem maliyetlerini dengelemek için 2001 ve 2002'de program birincil fazlası sağlamaya çalışılmıştır. (yani GSMH'nın % 13¾'ü) Bununla birlikte hükümet geçici vergilerin büyük çoğunluğunu yerine koyma görevi ile karşı karşıya kalmıştır. İskan inşasının 2000 yılından sonraya uzaması riski, deprem ilintili devlet bankası kayıplarının bir üç yıl ya da daha fazla süreceğini kesinleştirmekte ve gelecek ayarlamalar için ihtiyaç hissi vermektedir.³⁴²

İstikrar stratejisi, kamu finansı alanında ve devletin ekonomiye dahil olması alanında etkileyici sayıda yapısal reform eylemleri ile desteklenmiştir ve afet (kısmen ulusal kaynakların kullanımı önceliğinde yeniden değerlendirme ihtiyacı nedeniyle) bunları daha acil bir konuma sürüklemiştir. Not edildiği üzere, emeklilik reform tasarısı depremden günler sonra çıkarılmış, emeklilik yaşını arttırarak beklenen gelecek emekli fonu açıklarını azaltmıştır. Hükümet, endüstriyel şirketlere yapılan desteği de eleme kararı almıştır. Tahıl ürünü destek fiyatları dünya fiyatlarına bağlanacaktır ve gelecek planlar fiyat desteklemesinden doğrudan gelir desteğine kayacaktır. Bütçe reformunu desteklemek için, 2000 bütçesi devlet bankalarından

³⁴¹ DPT, **Deprem Ekonomik ve Sosyal Etkileri...**, s. 36.

³⁴² Bibbee ve diğerleri, **a.g.e.**, s. 17.

sağlanan yeni kredi destek maliyetlerini içerecektir. Özelleştirmeleri desteklemek için, Ağustosta, yabancı yatırımcıların uluslararası arbitraj hakkı verilmesi için yapısal düzeltmeyi onaylamıştır. Özelleştirmenin iki temel anahtarı olan telekomünikasyon ve enerji sektörlerinin deregülasyonu ve demonopolizasyonu için kanunlar harekete geçirilmiştir. Devlet bankaları için katı sınırlamaları da içeren mali reform ve özelleştirme, finansal sistemin reformu için desteklenmiştir.³⁴³

Afetin bütün ekonomik ve finansal geri tepmesi, istikrar ve yapısal reform programları ile güven ortamının (özellikle yabancılara yönelik güvenin) sağlanması yoluyla idare edilmiştir. Finansal piyasalar, yıl başında faiz oranlarının keskin düşüşü karşısında güçlü güven sergilemişlerdir. Bu önemlidir, çünkü hedeflenen % 25 TÜFE, % 20 TEFE enflasyona, programın ilk yılında ulaşmak enflasyon beklentilerinde (yerel ve yabancı aktörlerin politikaların güvenilirliğine olan inancına dayanan) radikal bir değişimi gerektirmiştir. Bu mali ayarlamaların yanında, özel sektöre hükümetin enflasyonu düşürme taahhüdündeki ciddiyetine dair güçlü sinyaller gönderilmiştir. Merkez Bankasının uyguladığı “Para kurulu” kuralları, gelen ya da giden sermaye akımlarını sterilize edemediğinden ve önceden açıklanmış sürünen parite uygulamasını devam ettirmesi karşılığında, enflasyon hedeflemesi MB’nin elini bağlamaktadır. Gelirler politikası, destek sağlamakta ve bu yılın sivil hizmet ücretlerinin artışı sınırlamakta ve enflasyon hedefine göre minimum ücrette tutmaktadır. Ayrıca, hükümet tarafından çıkan yasaya göre 2000 yılındaki kira artışları hedeflenen enflasyona göre sınırlandırılmıştır. Bu düşük enflasyonlu rejime geçiş programının, gelecek büyüme olasılığı üzerinde ve depremin zararının temel nedenlerinden biri olan, şimdiye kadar kontrol edilemeyen kentsel inşaa piyasası yönetiminde önemli etkileri olacaktır.³⁴⁴

3.4.7. İstihdam Etkileri

Deprem nedeniyle yaşanan işgücü piyasasındaki etkilerin, işsizlik oranlarında yarattığı sonuca Tablo 3.23’den bakıldığında, 1999’da 7.7’den 2000’de 6.5’e yaşanan düşüş, deprem sonrası yeniden yapılanma faaliyetlerinin yeni istihdam

³⁴³ Bibbee ve diğerleri, **a.g.e.** s. 17.

³⁴⁴ Bibbee ve diğerleri, **a.g.e.** s. 18.

olanakları yarattığı izlenimi vermektedir. Fakat, yaşanan hayat kaybı ve hayatta kalanların yaşadığı travmalar ışığında, istihdam edilen nüfus sayısında ve işgücüne katılma oranlarında deprem yılı öncesindeki seviyeye ulaşamadığı görülmektedir. İşgücüne katılım oranındaki düşüşün, depremin etkisi ve ardından yaşanan ekonomik krizler nedeniyle sürdüğü görülmektedir. Bu, deprem nedeniyle istihdam alanında yaşanan etkilerin görülenden daha olumsuz olabileceğini ifade eder. Bununla beraber, Türkiye’deki kayıt dışı işgücünün varlığı ve deprem bölgesinin yeniden yapılanma faaliyetleriyle ve sağlanan bedava barınma, yiyecek ve çeşitli yardımların bölgeye yoksul nüfusu çekmesi³⁴⁵ net olarak bir şey söylemeyi zorlaştırmaktadır. Bütün, Dursun ve Vardareri, çalışmalarında³⁴⁶ özellikle prefabrik konutların depremden önce işsiz ya da vasıfsız işçiler (özellikle inşaat işçileri) için deprem sonrası sürekli kalınabilecekleri bir mekan haline geldiğini belirtmişlerdir.

Tablo 3.23 Kurumsal Olmayan Sivil İşgücünün Durumu

	1998	1999	2000	2001	2002
İşsizlik Oranları	6.9	7.7	6.5	8.4	10.3
İşgücüne Katılma Oranı	52.8	52.7	49.9	49.8	49.6
İstihdam Edilenler	21 779	22 049	21 581	21 524	21 354

Kaynak: DİE, www.die.gov.tr, çevrimiçi (16.05.2005)

3.5 DEPREMİN KOCAELİ İLİ EKONOMİSİNE ETKİLERİ

Kocaeli’nin ülke ekonomisine yaptığı katkılar dikkate alındığında, bölgede yaşanan depremin ülke ekonomisinde de benzer etkileri yaratacağı söylenebilir. Özellikle, 1990 sonrası GSYİH büyüme hızları incelendiğinde Tablo 3.24’da, Kocaeli’ndeki gelişmelerin Türkiye GSYİH’sı doğrudan etkiler yarattığı görülmektedir. Bu etkileşimin daha rahat izlenebilmesi amacıyla DPT’den alınan büyüme verileri doğrultusunda Şekil 3.1. derlenmiştir.

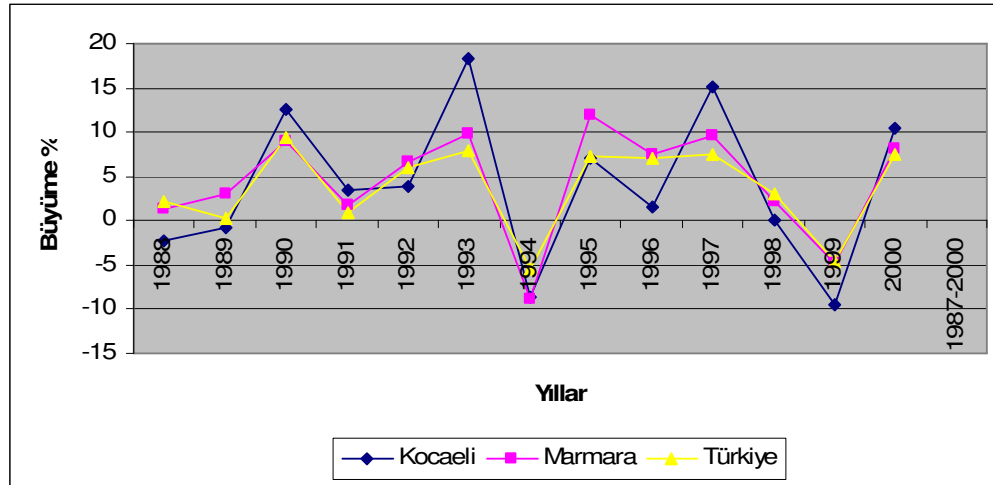
³⁴⁵ Hale Bütün, Gülten Dursun ve Demet Vardareri, “Kocaeli Depremi ve İskan Problemi: Geçici Prefabriklerin Çözumsuzlüğü ve Yoksulluğun Yeni Mekanı”, 26-27 Mayıs 2005 İstatistik ve Ekonometri Kongresi, İstanbul 2005, s. 5.

³⁴⁶ Bütün, Dursun ve Vardareri, a.g.e., s. 11.

Tablo 3.24 Kocaeli, Marmara ve Türkiye'nin GSYİH'sındaki Gelişmeler

Yıllar	Kocaeli	Marmara	Türkiye
1988	-2,2	1,4	2,1
1989	-0,7	3,1	0,3
1990	12,5	8,9	9,3
1991	3,5	1,7	0,9
1992	3,9	6,6	6,0
1993	18,3	9,8	8,0
1994	-8,7	-8,8	-5,5
1995	7,0	12,0	7,2
1996	1,5	7,5	7,0
1997	15,1	9,7	7,5
1998	0,0	2,1	3,1
1999	-9,5	-4,9	-4,7
2000	10,5	8,1	7,4
1987-2000 ortalama	3,6	4,2	3,6

Kaynak: DPT, www.dpt.gov.tr, çevrimiçi (15.03.2005)



Kaynak: DPT verilerinden derlenmiştir, www.dpt.gov.tr çevrimiçi, (15.03.2005)

Şekil 3.1 GSYİH'daki Gelişmeler

Kocaeli'nin sanayi ve hizmetler ağırlıklı ekonomisi 1999 yılında, sanayi -13,6 ve hizmetler -5,9 olmak üzere toplamda -9,5 küçülme yaşamıştır. Tarım sektörünün il ekonomisi içindeki küçüklüğü dikkate alındığında 1999 ve 2000 yılında yaşanan büyümenin il ekonomisine önemli bir katkısı olmamıştır. Bununla beraber ilin GSYİH'sı 2000 yılında % 10,5 artarak bir önceki yılda yaşanan 9,5 puanlık

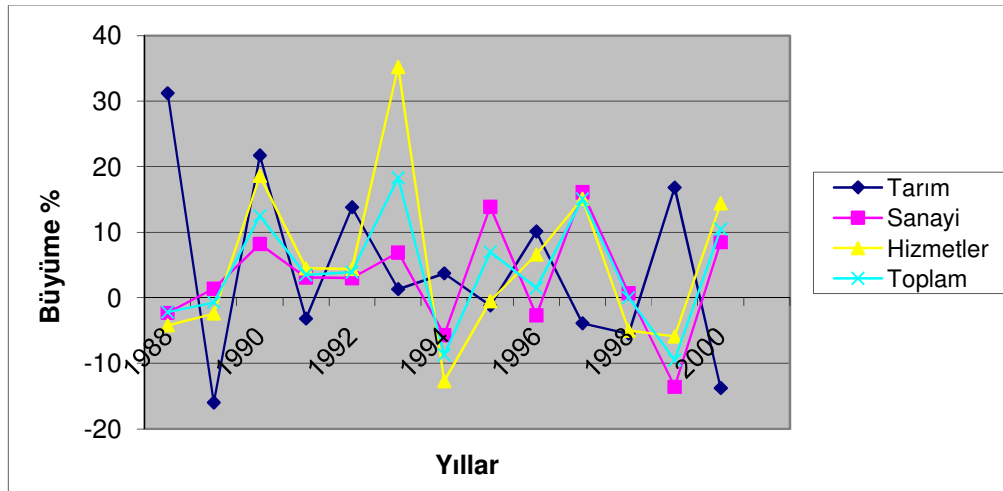
küçülmeyi aşmıştır (bkz. Tablo 3.25). Yaşanan küçülmeyi sağlayan sektörlerin sanayi ve hizmetler sektörü olduğu Şekil 3.2'den açıkça görülmektedir.

Tablo 3.25 Kocaeli GSYİH'sının Sektörel Yıllık Büyüme Hızları (%)*

Yıllar	Tarım	Sanayi	Hizmetler	Toplam
1988	31,2	-2,3	-4,2	-2,2
1989	-16,0	1,4	-2,4	-0,7
1990	21,7	8,2	18,6	12,5
1991	-3,2	3,1	4,5	3,5
1992	13,8	3,0	4,4	3,9
1993	1,3	6,9	35,2	18,3
1994	3,7	-5,7	-12,7	-8,7
1995	-1,2	13,9	-0,5	7,0
1996	10,1	-2,7	6,6	1,5
1997	-3,9	16,1	15,1	15,1
1998	-5,5	0,7	-05	0,0
1999	16,8	-13,6	-5,9	-9,5
2000	-13,8	8,5	14,4	10,5
1987-2000 ortalama	3,4	2,6	4,9	3,6

Kaynak: DPT, www.dpt.gov.tr çevrimiçi, (15.03.2005)

* Sabit Fiyatlarla 1987 yılı üretici fiyatlarına göre



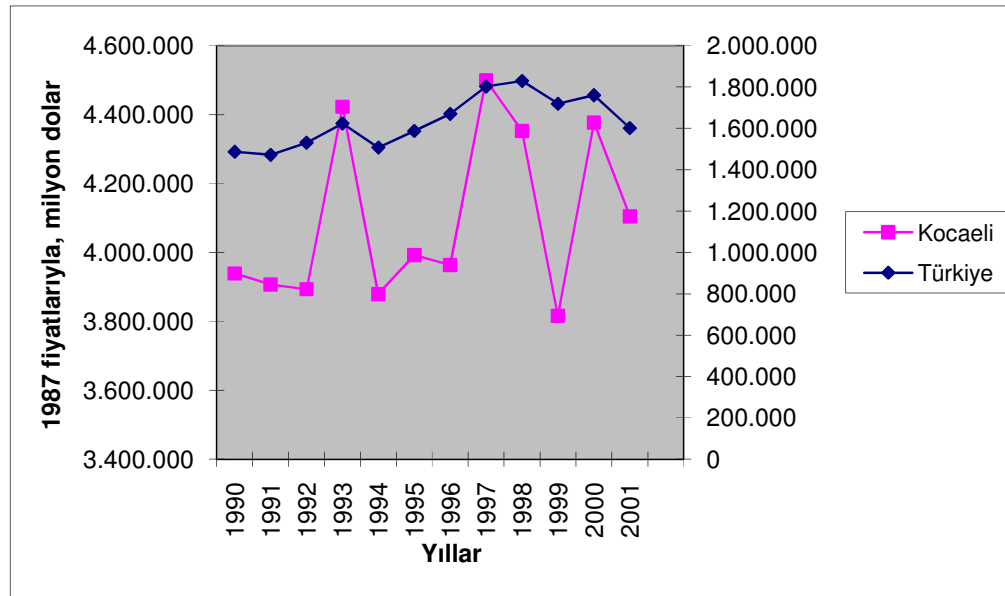
Kaynak: DPT verilerinden derlenmiştir, <http://www.dpt.gov.tr/bgyu/>, çevrimiçi (15.03.2005)

Şekil 3.2 Kocaeli İlinin Sektörel Büyüme Hızları

Tablo 3.26 Kişi Başına GSYİH (1987 fiyatlarıyla milyon TL)

Yılı	Kocaeli	Türkiye
1990	3.938.637	1.487.082
1991	3.906.716	1.471.998
1992	3.893.126	1.530.808
1993	4.422.665	1.623.613
1994	3.878.903	1.507.540
1995	3.992.493	1.587.953
1996	3.963.394	1.670.657
1997	4.499.734	1.802.677
1998	4.352.178	1.829.754
1999	3.815.648	1.719.567
2000	4.376.798	1.760.856
2001	4.105.146	1.601.407

Kaynak: DİE, www.die.gov.tr, çevrimiçi (05.04.2005)



Kaynak: DİE verilerinden derlenmiştir, www.die.gov.tr, çevrimiçi (05.04.2005)

Şekil 3.3 Kişi Başına GSYİH

Türkiye'nin ve Kocaeli'nin kişi başına GSYİH gelişmelerine baktığımızda Kocaeli'nin kişi başına GSYİH'sında 1999 yılında keskin bir düşüş görülmekte bununla beraber ülkenin kişi başı GSYİH'sının da 1998'de nispeten büyümesinin

ardından 1999’da düşüğe geçtiği göze çarpmaktadır. İl ekonomisindeki bu düşüşün deprem nedenli olduğu veri iken ülke ekonomisinde yaşanan bu gerilemenin de deprem nedenli olduğu açıkça ortadadır. Bununla beraber 1999’da azalış ertesinde 2000 yılında ulaşılan rakam, depremin il bazında sonuçta olumlu etkiler yarattığı izlenimini vermektedir.

İlin dış ticaret verileri incelendiğinde 1999 yılında ithalat ve ihracattaki düşüşü rahatça görmek mümkündür. Bununla beraber, 2000 yılında ihracat deprem öncesi seviyesine hemen hemen tekrar kavuşmuştur. İthalatta meydana gelen artış dış ticaret hacmini artıran esas faktördür. Bu da bize yeniden yapılanma faaliyetlerinin ithalat ile desteklendiğini ve deprem sonrası artan talep baskısını göstermektedir.

Tablo 3.27 Kocaeli İlinin Yıllara Göre İthalat-İhracatı (\$)

Yılı	İthalat	İhracat	Dış Ticaret Hacmi
1990	3.725.663.000	829.086.000	4.554.749.000
1991	3.312.818.000	911.331.000	4.224.149.000
1992	3.413.966.000	879.371.000	4.293.337.000
1993	5.705.224.000	1.350.522.000	5.089.328.401
1994	3.389.759.035	1.040.479.615	4.430.238.650
1995	5.628.274.913	1.114.444.279	6.742.719.192
1996	6.531.272.265	1.155.496.729	7.686.768.994
1997	7.408.544.808	1.289.311.818	8.697.856.626
1998	6.482.992.050	1.100.519.716	7.583.511.766
1999	5.576.168.466	918.004.612	6.494.173.078
2000	8.188.490.693	1.013.595.956	9.202.086.649
2001	6.375.000.000	1.570.000.000	7.945.000.000
2002	7.273.000.000	2.035.000.000	9.308.000.000
2003	11.125.600.053	2.671.095.927	13.796.695.980

Kaynak: Kocaeli Sanayi Odası’ndan alınan verilerden derlenmiştir.

Kocaeli ilinin yıllar itibariyle vergi gelirlerinde nispeten 1999 yılında küçük miktarda bir azalış göze çarpmaktadır. Bu azalış ayrıca 2000 yılında da devam etmiştir. Bu azalış kuşkusuz çeşitli işyerlerinin kapanmasının, iş kayıplarının ve devletin vergi ertelemesinin neden olduğu azalıştan ileri gelmektedir. Kocaeli 1998 ve 1999 yılındaki Türkiye tahsilat sıralamasındaki birinciliğini 2000 yılında

altıncılığa düşerek yitirmiştir. Bununla beraber katkı sırasının ikinciliğe yükselmesi Türkiye ekonomisi içinde Kocaeli'nin hızlı bir şekilde toparlandığını göstermektedir. Ayrıca, 2001 yılında Kocaeli'nin tahsilat sıralamasında tekrar birinci sıraya yükseltmesi bu konuda da depremin olumsuz etkilerinin 2000 yılında atlatıldığının belirtisidir.

Tablo 3.28 Kocaeli İlinin Yıllar İtibariyle Vergi Gelirleri

Yılı	Tahakkuk (TL)	Artış (%)	Tahsilat (TL)	Artış (%)	Tahsilat Oran (%)
1990	4.852.471.490.174	105,0	4.493.847.260.305	104,0	92,6
1991	10.479.064.184.800	115,9	10.043.964.394.700	123,5	95,8
1992	18.657.619.942.000	78,0	17.814.911.575.000	77,3	95,5
1993	32.068.117.308.000	71,9	30.431.791.899.000	70,8	94,9
1994	66.406.116.438.000	107,1	63.709.120.348.000	109,3	95,9
1995	158.953.000.000.000	139,4	155.067.000.000.000	143,4	97,5
1996	398.733.333.272.000	150,8	391.691.347.791.000	152,6	98,2
1997	901.707.620.829.000	144,2	886.707.136.098.000	144,1	98,3
1998	1.341.858.000.000.000	167,2	1.315.032.000.000.000	167,4	98
1999	2.241.502.000.000.000	159,9	2.182.194.000.000.000	160,2	97,3
2000	4.013.280.000.000.000	155,8	3.762.960.000.000.000	157,9	93,7
2001	6.712.800.000.000.000	159,7	6.495.870.000.000.000	157,9	96,7
2002	11.103.004.000.000.000	165,4	10.828.280.000.000.000	159,9	97,5
2003	13.968.415.677.100.000	125,8	13.577.142.787.750.000	125,3	97,1
2004	15.152.139.052.550.000	108,4	14.840.082.674.550.000	109,1	97,8

Kaynak: Kocaeli Sanayi Odası'ndan alınan verilerden derlenmiştir.

Kocaeli'nin toplam banka kredilerindeki seyir incelendiğinde 2000 yılında fark edilebilir bir artış gözlenmemektedir. Bu da yeniden yapılanma harcamalarının bütünüyle banka kredileri ile finanse edilmediğini göstermektedir.

Tablo 3.29 İller İtibariyle Vergi Gelirlerinin Tahsilat Sırası

İller	1998			1999			2000		
	Tahsilat Sırası	Katkı Sırası	Katkı Payı (%)	Tahsilat Sırası	Katkı Sırası	Katkı Payı (%)	Tahsilat Sırası	Katkı Sırası	Katkı Payı (%)
İstanbul	72.	1.	41,55	64.	1.	42,16	30.	1.	41,58
KOCAELİ	1.	2.	14,25	1.	3.	14,74	6.	2.	14,20
Ankara	5.	3.	13,84	8.	2.	14,77	4.	3.	12,51
İzmir	40	4.	6,76	29.	4.	6,30	17.	4.	6,09
Bursa	14	5.	3,11	19.	5.	2,74	24.	5.	2,67

İller	2001			2002			2003		
	Tahsilat Sırası	Katkı Sırası	Katkı Payı (%)	Tahsilat Sırası	Katkı Sırası	Katkı Payı (%)	Tahsilat Sırası	Katkı Sırası	Katkı Payı (%)
İstanbul	27.	1.	40,95	10	1	42,39	5	1	43,74
KOCAELİ	1.	3.	15,90	1	2	18,16	1	2	17,41
Ankara	5.	2.	16,66	5	3	13,31	12	3	12,43
İzmir	26.	4.	5,79	29	4	6,28	10	4	7,63
Bursa	47.	5.	2,40	18	5	2,46	14	5	2,55

Kaynak: Kocaeli Sanayi Odası, Kocaeli İmalat Sanayi, s. 3.

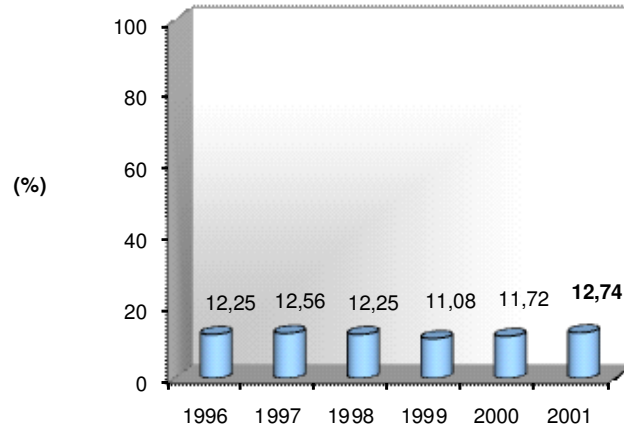
Tablo 3.30 Kocaeli Toplam Banka Kredileri (2001 Yılı Fiyatlarıyla, Milyar TL.)

1995	1996	1997	1998	1999	2000
Toplam	Toplam	Toplam	Toplam	Toplam	Toplam
204.734	308.902	450.313	1.099.646	1.156.755	1.513.181

Kaynak: Bankalar Birliği, www.tbb.gov.tr, çevrim içi (03.04.2005)

1998 yılında yaşanan küresel kriz sonrası 1999 yılında Kocaeli, Marmara depremi ile sarsılarak sanayinin %32'si depremden olumsuz yönde etkilenmiştir. 1999 yılında meydana gelen Marmara depremi ile Kocaeli genelinde yaşanan olumsuz gelişmeler, Kocaeli İmalat Sanayine de yansımalarına rağmen, söz konusu olumsuzluk çabuk atlatılmıştır. 1999 yılında, depremin etkilerini Kocaeli İmalat Sanayi verilerinde görmek mümkündür.³⁴⁷

³⁴⁷ Kocaeli Sanayi Odası, **Kocaeli İmalat Sanayi**, 2002, s. 1.



Kaynak: Kocaeli Sanayi Odası, Kocaeli İmalat Sanayi, 2002, s. 5.

Şekil 3.4 Kocaeli İmalat Sanayinin Türkiye İmalat Sanayi içindeki Yeri

Tablo 3.31 Kocaeli İmalat Sanayi Üretimi (1996-2001)*

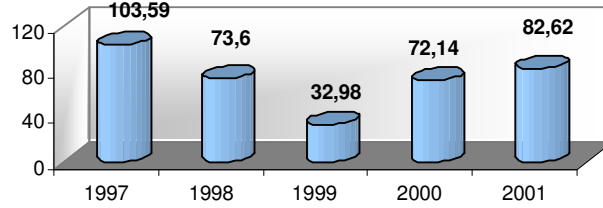
SEKTÖRLER	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Gıda Sanayi	29.608.908	48.680.411	135.140.697	128.928.729	205.542.733	557.698.011
Dokuma ve Deri Sanayi	25.740.037	56.794.268	59.101.668	91.511.371	138.179.217	484.562.845
Orman Ürün. Mobilya San.	8.646.284	16.262.134	26.339.530	49.749.580	72.722.865	136.777.775
Kağıt-Kağıt Ürün. San.	14.935.658	31.317.364	51.424.532	61.719.704	123.384.088	174.635.157
Kimya Sanayi	580.330.099	1.260.235.224	1.867.147.050	2.431.791.446	4.314.923.924	8.519.038.606
Taş ve Toprağa Dayalı San.	36.952.124	71.269.262	109.442.369	162.348.703	253.232.430	474.991.714
Metal Ana Sanayi	116.849.680	291.566.756	449.544.232	617.034.804	979.340.795	1.701.499.052
Metal Eşya Sanayi	47.067.384	86.464.706	152.815.202	243.333.616	398.806.536	562.980.113
Makine Sanayi	59.769.265	101.000.925	156.178.008	238.040.936	273.367.728	182.649.814
Elek. Alet. Cihaz San.	23.481.005	58.134.611	140.046.084	159.193.871	253.587.749	486.950.856
Taşıt Araçları Sanayi,	30.457.870	-	218.454.564	291.920.892	691.022.945	780.307.153
TOPLAM	973.838.314	2.021.725.661	3.365.633.936	4.475.573.652	7.704.111.010	14.062.091.096

Kaynak: Kocaeli Sanayi Odası, **Kocaeli İmalat Sanayi**, 2002, s. 7.

* Üretim TL (000.000) Cari Fiyatlarla

1999 yılında yaşanan Marmara depremi sonucunda Kocaeli'ndeki yerleşik sanayi kuruluşlarının %32'si depremden zarar görmüştür. Dolayısıyla Kocaeli'nin Türkiye imalat sanayi içindeki payındaki azalma ana sektörlerle de yansımıştır.

Kocaeli İmalat Sanayi Üretimini (1996–2001) yılları bazında incelediğimizde, genel görünüm olarak yıllar arasında önemli farklılıklar bulunmamaktadır. 1999 yılında yaşanan Marmara Depremi sonrası Kocaeli İmalat Sanayi Üretimini diğer yıllara göre ülke içindeki payının % 0,35 azaldığı görülmektedir.³⁴⁸ 2000 yılının Kocaeli İmalat Sanayi Üretimi verilerine bakıldığında, bütün sektörlerde artış yaşandığı görülmektedir. Özellikle kağıt ürünleri sanayi ve taşıt araçları sanayinde sırasıyla % 100 ve % 136 artış gerçekleşmiştir. En düşük üretim artışı ise % 14,8 ile makine sanayinde yaşanmıştır. (bkz. Tablo 3.31)



Kaynak: Kocaeli Sanayi Odası, Kocaeli İmalat Sanayi, 2002, s. 11.

Şekil 3.5 Kocaeli İmalat Sanayi Gelişme Hızı (1997-2001) (% , Cari Fiyatlarla)

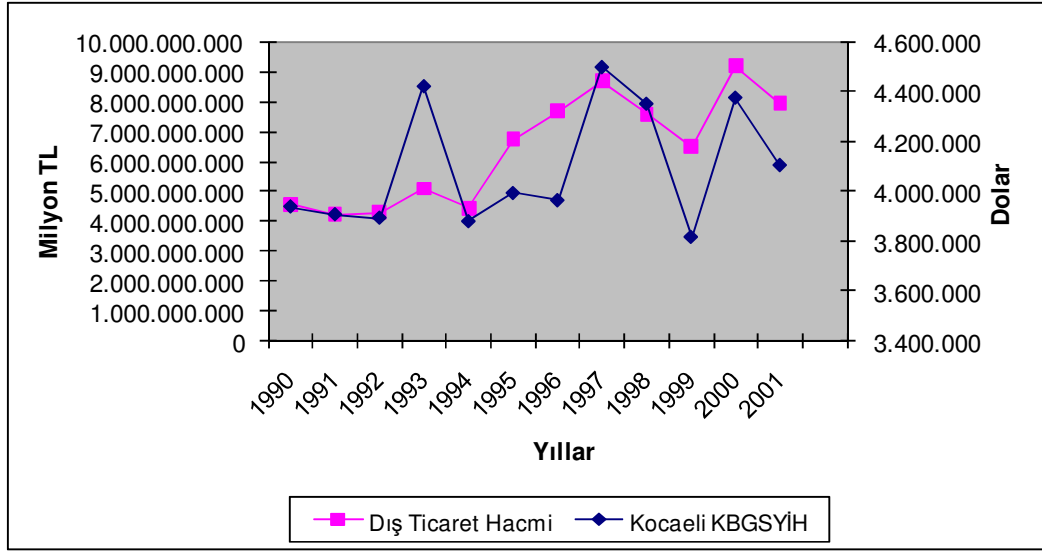
Yıllar itibariyle Kocaeli İmalat Sanayisinin gelişme hızı incelendiğinde 1999 yılındaki gerilemenin ardından 2000 yılındaki toparlanma depremin olumsuz etkilerinin üretim sektöründe hızla bertaraf edildiğini göstermektedir. Kocaeli Sanayi Odası, 2000 yılında Kocaeli imalat sanayi üretiminde yaşanan artışı IMF destekli uygulanan ekonomik programa bağlamaktadır.³⁴⁹

Yukarıdaki veriler ışığında deprem sonrası Kocaeli ekonomisinin büyümesinin kaynağının dış ticaret hacmine dolayısıyla ithalata ve imalat sanayine dayandığı belirtilebilir. İlin dış ticaret hacminin yıllar itibariyle seyri incelendiğinde deprem yılı ve sonrasında, özellikle ilin KBGSYİH'sında meydana gelen gelişmelerle benzerlik göstermesi dikkat çekicidir. Dış ticaret hacminde izlenen bu seyir ve buna ek olarak ihracatında deprem sonrasında tekrar artması yeniden yapılanma çabalarının ithalat ile desteklendiğini göstermektedir. Kocaeli ekonomisinin özellikle sanayi yoğun bir yapıya sahip olması, imalat sanayinde

³⁴⁸ Kocaeli Sanayi Odası, a.g.e., s. 6-7.

³⁴⁹ Kocaeli Sanayi Odası, a.g.e., s. 11.

gözlenen toparlanmanın da ithalata dayandığını göstermektedir. Buna göre, ile yapılan kamu yatırımı harcamalarının ve vergi muafiyetlerinin imalat sanayini canlandırıcı etki yarattığı izlenimi doğmaktadır. Transfer harcamalarının ve gelen çeşitli yardımların büyümeye doğrudan bir etki yapmadığı tahminiyle bu kalemlerin acil ihtiyaçlara ve insanların günlük geçinme ihtiyaçlarına harcandığı söylenebilir.



Kaynak: Kocaeli Sanayi Odası ve DİE verilerinden derlenmiştir, Kocaeli Sanayi Odası, Kocaeli İmalat Sanayi, 2002, s. 11.

Şekil 3.6 Kocaeli İli Dış Ticaret Hacmi ve Kişibaşı GSYİH

Tablo 3.32 Kocaeli'ne yapılan kamu yatırımlarını yıllar itibariyle göstermektedir. 1995 yılından itibaren giderek azalan kamu yatırımları 1998 yılında 42.5 trilyon TL'ye gerilemiştir. 1999 ve 2000 yılında ile yapılan kamu yatırımlarındaki artışın kaynağının deprem nedeni olduğu anlaşılmaktadır. Ancak bu dönemlerde kamu yatırımlarında 2001 yılındaki kadar artış yaşanmamıştır. Buna göre, kamu yatırımlarının özellikle 1999 ve 2000 döneminde belirli bir artış göstermemesi ilin, 2000 yılı kişi başı GSYİH'sı üzerinde gösterdiği büyüme açısından önemli bir etkisinin olmadığı izlenimini vermektedir. Bunun bir sebebi 1999 ve 2000 yıllarında Kocaeli'ne yapılan yatırımların özellikle acil ihtiyaçlar doğrultusunda (altyapı, eğitim, sağlık, geçici prefabrik konutlar, yiyecek gibi büyüme üzerinde nispeten uzun dönemli etki yaratabilecek unsurlar üzerinde) yoğunlaşması olabilir. Bununla beraber kamu yatırımlarının 2001 yılında ciddi bir artış göstermesinin bir sebebi, afetzedeler için kalıcı konutların inşasının başlaması gibi yüksek maliyetli yatırımların 2000 yılından sonra başlaması olabilir.

Tablo 3.32 Kocaeli İli Kamu Yatırım Harcamaları

Yıllar	Kocaeli	Türkiye (muhtelif iller dahil)
1990	70.181.971	8.801.288.327
1991	88.558.511	8.748.425.702
1992	80.113.168	8.848.813.795
1993	73.966.272	9.094.798.260
1994	101.365.622	5.849.121.870
1995	246.776.764	4.826.097.529
1996	130.882.114	6.074.440.994
1997	81.179.214	7.960.827.434
1998	42.529.559	7.727.111.607
1999	50.375.037	7.037.162.433
2000	55.339.201	8.610.562.982
2001	86.326.000	6.569.160.000
1990-2001 Toplam	1.107.593.434	90.147.810.933

Kaynak: DPT, www.dpt.gov.tr/bgyu/, çevrimiçi (15.03.2005)
2001 Yılı fiyatlarıyla Milyar TL

Bölge sanayine hammadde olarak yurt içine giren ürünlerin bölge ekonomisinin de temelini oluşturduğu bilinmektedir. Bunun en çarpıcı örneği, bölge ekonomisine katkısı en üst seviyede olan TÜPRAŞ'ta görülebilir. TÜPRAŞ gerek bölgede gerek Türkiye'de en önemli hammadde ithalatçısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Meydana gelen depremle birlikte, bölgedeki iş yerlerinin üretim için gerekli girdileri sağlayan ve depremden zarar gören firmaların üretime ara vermesi, gerekli girdilerin yurt dışından sağlanmasını gerektirmiştir. Bununla birlikte yurt içi girdi sağlayan firmaların da afetten zarar görmesi yeniden inşa sürecinde, girdilerin yoğun bir şekilde ithalatına neden olmuştur. Bu bağlamda, ithalatın üretim için gerekli sermaye ve ara mallarını sağlayacağı varsayımıyla büyüme üzerindeki etkisinin pozitif olacağı beklenmiştir. Bu veriler ışığında deprem sonrası, 2000 yılında Kocaeli ilinin ekonomisinde yaşanan toparlanmada kamu yatırımlarının altyapı ve kamu kuruluşlarının zararlarını tazmin ederek imalat sanayi üretimini büyüme trendine taşıdığı, imalat sanayinin de gerekli sermaye ve ara malları ithalatının sanayi üretiminin artmasına yardımcı olarak, Türkiye'nin GSYİH'sını arttırdığı sonucuna ulaşılmaktadır.

SONUÇ

İnsani sistemlerle doğal sistemin karşılıklı ilişkisi doğal olayların afet yaratma potansiyelini daha da şiddetlendirmiştir. Özellikle 1990'lardan itibaren doğal afetler, mevcut sosyal, politik ve ekonomik düzenin sonucu olan “sosyal olgular” olarak kabul görmektedir. Yirminci yüzyılda insan nüfusunun aşırı derecede büyümesi dolayısıyla düzenlenmeyen şehirleşmenin ve buna ek olarak doğal afetleri dikkate almayan gelişme biçimlerinin sonucunda, afetlere karşı olan kırılganlığın büyük ölçüde arttığı görülmektedir. Dünya çapında yüksek hızda artan ve doğal kaynak kalitesinin dikkate almayan endüstrileşmenin ekosistem üzerinde yarattığı zararlar, doğal olayların gerek jeolojik gerekse meteorolojik olarak değişmesine ve şiddetlenmesine sebep olmaktadır. Özellikle küresel ısınma nedeniyle, hava olayları giderek artan sıklığa ve şiddete sahip olmuşlardır. Meteorolojik olayların alışlagelen dışında davranış sergilemeye başlaması yanında, küresel ısınmanın çeşitli sonuçlarının jeolojik olayların artmasına da etki ettiği savunulmaktadır. Örneğin, değişen yağış düzenlerinin fay hatlarını etkilediği bilinmektedir. Doğal olayların sıklığının ve şiddetinin artışı, sosyal ve ekonomik yapıların kırılganlıklarıyla birlikte insanoğlu açısından çift yönlü bir risk yaratmaktadır. Bu da doğal afetlerle ilgili yapılan ve yapılacak çalışmaların gittikçe artan önemini gözler önüne sermektedir.

Doğal afetlerin sonucunda yaşanan ölümler, yaralanmalar ve evsizliğe ek olarak etkilenen ülkeler ve uluslararası toplum yüksek maliyetlere maruz kalmaktadır. Ekonomik faaliyetlerin kesintiye uğraması ve uğranılan sermaye kaybı GSYİH büyümesi üzerinde de kısa ve uzun dönemli olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bu bağlamda işsizliğin, yoksulluğun, eşitsizliğin artması bireysel refahın yanında toplumsal barışı da olumsuz etkileyebilmektedir. Ülkeler ise, altyapı yatırımlarının ve fiziki varlıklarının kaybı ile doğrudan etkilenmekte, ekonomik düzenlerinin bozulmasına maruz kalmaktadırlar. Bunların yanında, yeniden yapılanma için yüksek borçlanma, milli gelir düşüşü, cari açık ve bütçe üzerine oluşacak ek yükler gibi maliyetlere de katlanabilmektedirler. Oluşan çevresel ve toplumsal maliyetler ise parasal olarak değer biçilmesinin zor olmasına rağmen, oldukça fazladır.

Afetlerin yarattığı zarar dağılımı açısından gelişmiş ülkelerin daha fazla ekonomik maliyete katlanırken, gelişmekte olan ülkelerin ise ekonomik kayıplardan çok ölüm ve yaralanma şeklindeki insani kayıplar yaşadığını göstermektedir. Ancak, gelişmiş ülkeler ekonomik yapıları itibarıyla bu olumsuz etkileri daha kolay bertaraf edebilirken, gelişmekte olan ülkeler için durum böyle değildir; zaten kısıtlı olan sermaye birikimlerinin ve altyapı sistemlerinin uğradığı zararlar bu ülkelerin toparlanma ve gelecek kalkınma hamlelerini de engellemektedir.

Doğal afetlerin gelişmekte olan ülkeler üzerindeki etkilerinin, doğal tehlikelere açık coğrafik konumlarından (doğal kırılganlık) ve değişik türde varolan ekonomik, sosyal, politik ve kültürel kırılganlıklardan dolayı daha büyük olduğu bilinmektedir. Daha az fırsat ve olanağa sahip olanlar, daha çok kırılganlık arz etmekte ve bunun sonucunda doğal afetlerden daha fazla etkilenmektedirler. Yani doğal afetlerin maliyetleri en fazla, hem ülke hem birey ya da grup bazında düşük gelirli nüfusun üzerine binmektedir. Düşük gelirli insanlar, daha büyük yaşam güvenliği ve mülkiyet tehditlerine maruz kalmaktadırlar. Daha iyi gözetleme, erken uyarı ve azaltım çalışmaları endüstrileşmiş ülkelerde ölüm sayısını azaltsa da, düşük gelirli gelişmekte olan ülkelerde ölüm oranları artmaktadır. Bununla birlikte gelişmekte olan ülkelerde afet azaltımı çalışmaları bağlamında, sosyal, politik ve ekonomik yapıların daha iyi sonuç verecek şekilde düzenlenmesi pek sık görülen bir durum değildir. En azından Türkiye açısından, gerek bölgesel gerekse ulusal alanda bu tip çalışmaların etkili bir biçimde yapılmadığı ortadadır.

Afetlerin sıklığına ve maliyetlerine rağmen, ekonomik etkileri hakkında tutarlı bilgi veren bir sistem dünya çapında bulunmamaktadır. Doğal afetlerden kaynaklanan ölümler ve yaralanmalar, mülkiyet zararları, ekonomik ve sosyal kesintiler sosyal yapıya derin zararlar vermesine karşılık doğal afetlerin neden olduğu ekonomik kayıpların hesaplanmaması doğal afet konulu çalışmaların önündeki en büyük engeli oluşturmaktadır. Afetlerin yarattığı ekonomik kayıpların verileri mevcut olsa da bunlar dağınık biçimdedir. Doğal afetlerin ekonomik etkileri hakkında veri sağlayan kuruluşlar ise değişik afet tanımlamaları ve hesaplamaları nedeniyle tam olarak net bir bilgi sağlayamamaktadırlar. Bunun bir sebebi de, afet nedeni kayıpların ölçülmesinin doğası itibarıyla zorluklar taşımasıdır. Bu engeller

veriyken de kayıpların değerlendirilmesinin çeşitliliği şartıcı değildir. Dolayısıyla afet çalışmalarının karşılaştığı diğer bir sorun kapsamlı bir veri tabanının da bulunmamasıdır.

Bununla birlikte, afetlerin ekonomik etkilerinin tasnifinde, genel olarak ECLAC'ın geliştirdiği metodoloji doğrultusunda doğrudan, dolaylı ve ikincil etkiler ayırımına gidilmektedir. ECLAC'ın afetlerin ekonomik etkilerini inceleme metodolojisi etkin bir değerlendirme sağlayan yöntem olarak genellikle kabul görmektedir.

Afetlerin makroekonomik etkilerinin belirleyicileri genel olarak, (1) ekonomide paylaşım olarak doğrudan ve dolaylı zararların boyutuna, (2) afetin doğasına ve (3) ekonominin kırılganlığına bağlı gözükmektedir. Ekonomik yapının çeşitliliği, afet nedeniyle oluşan ekonomik kesintilerin ekonomik ağlar yoluyla dağılımı açısından önemlidir. Çeşitliliğe sahip ekonomik yapılar, belirli bir bölgenin ya da belirli bir sektörün zarar görmesinden, alternatif ileri ve geri bağlantıların bulunması ve ekonomik ağların sıklığı sayesinde daha kolay kurtulabilir. Ayrıca etkin bir sigorta sektörü ve acil durumlar için afet fonunun bulunması sermaye kaybının geri kazanılmasında yardımcı olacaktır. Bununla birlikte parasal kayıpların telafisi, can kaybı ve işgücü kaybı ile kıyaslandığında daha kolay gözükmektedir. Ulusal fonların yetersiz olduğu afet durumlarında, finansal yardımlar ve kredi kolaylıkları uluslararası toplum tarafından sağlanabilmektedir. Ancak can kaybı ve yaralanmalar gerek hanehalkı geçinme refahını gerekse beşeri sermaye kalitesini tehdit etmektedir.

Türkiye aktif fay hattı üzerinde bulunan, seller, erozyon ve orman yangınlarının sıklıkla yaşandığı bir ülkedir. Bununla birlikte Türkiye'deki afet çalışmalarına olan ilgi 1999'da Marmara bölgesinde yaşanan depremle artmaya başlamıştır. Bu ilginin temel sebebi, depremin ülkenin sanayi üretim kalbinde gerçekleşmesi ve çok ciddi yıkım getirmesidir. 2000 yılında ülke ve bölge ekonomisinde yaşanan büyüme, ülkenin toparlanma kabiliyetini ortaya koymakla birlikte, yaşanan depremi afet haline getiren durumun bina kalitesinin düşüklüğü olduğu belirtilmektedir. Bu bağlamda, yaşanan depreme karşı kırılganlığı yaratan

temel faktörün, deprem riski olan bir bölgenin sanayi merkezi olarak seçilmesi ve yapı denetiminin eksikliği olduğu görülmektedir. Bu seçim, 1980'lerden itibaren hızlanan yurtiçi göç ve buna bağlı olarak hızlı kentleşme ve yetersiz denetim ve yozlaşmanın sonucu olarak katastrofik etkilere yol açmıştır. Bu sonuçlar yetersiz gelişme planlamasının etkileridir.

Bölgedeki imalat üretimi ve hizmetler sektörü, üretken sermayenin (fabrikalar ve girdiler) zarar görmesiyle birlikte altyapı kaybıyla da zarara uğramıştır. Kocaeli'nin sanayi ve hizmetler ağırlıklı ekonomisi 1999 yılında, toplamda 9,5 küçülme yaşamış, bununla beraber ilin GSYİH'sı 2000 yılında 10,5 puan artarak bir önceki yılın olumsuz gelişmelerinin önüne geçmiştir. Daha önce ele alınan veriler bağlamında deprem sonrası Kocaeli ekonomisindeki büyümenin dış ticaret hacmine dolayısıyla ithalata ve imalat sanayine dayandığı belirtilebilir. İlin dış ticaret hacminin yıllar itibariyle seyri incelendiğinde deprem yılı ve sonrasında, Kocaeli'nin KBGSYİH'sında meydana gelen gelişmelerle benzerlik göstermesi dikkat çekicidir. Dış ticaret hacminde izlenen bu seyir ve buna ek olarak ihracatında deprem sonrasında tekrar artması yeniden yapılanma çabalarının ithalat ile desteklendiğini göstermektedir. Kocaeli ekonomisinin özellikle sanayi yoğun bir yapıya sahip olması, imalat sanayinde gözlenen toparlanmanın da ithalata dayandığını göstermektedir.

Ülke ve bölge ekonomisinde yaşanan 2000 yılındaki toparlanma, kamu yatırımları sayesinde altyapı ve fiziksel zararın giderilmesi sonucu bölgenin imalat sanayi üretiminin ithal girdiyle beraber artmasını ifade etmektedir. Yaşanan büyüme, vergi gelirlerindeki düzelme ve dış ticaretin 2000 yılında toparlanması depremin olumsuz etkilerinin çabuk atlatıldığı izlenimini vermektedir. Sonuçta afet durumunun makroekonomik açıdan net etkisinin sıfır olduğu ileri sürülebilir. Ancak yaşanan can kaybı, yaralanmalar, küçük işletmelerin uğradığı zararlar, istihdam verileriyle birlikte kaygı verici boyuttadır. Özellikle, kayıt dışı ekonominin de yaygınlığı dikkate alındığında oluşan maliyetin boyutlarını tam olarak kestirmek güçtür.

Ekonominin deprem nedenli kesintiye uğramasının ardından yaşanan hızlı canlanmayı sağlayan esas faktörün büyük işletmeler olduğu düşünülmektedir.

Depremde zarar gören ve üretime ara veren büyük işletmeler hızla toparlanmış ve canlanma sürecine girmişlerdir. Fakat, zarara uğrayan küçük ve orta ölçekli işletmeler aynı toparlanma başarısını gösterememişlerdir. Büyük ve küçük işletmelerin depremden aynı derecede zarar görmemesinin sebebi farklı kırılabilirlik yapılarına sahip olmalarıdır. Kocaeli ekonomisinde yaşanan imalat sanayi üretimi ve dış ticaret artışını sağlayan işletmeler temelde büyük ölçekli kuruluşlardır ve bölge ile ülke ekonomisinin büyüme trendine geri dönmesini sağlamışlardır. Bununla birlikte, küçük ölçekli işletmelerin ve ek olarak hanehalkının uğradıkları zararları inceleyen çalışmalara ihtiyaç vardır. Kuşkusuz, deprem nedeniyle yaşanan ekonomik kesintilerin mikro bazda, insanlara, hanehalkına ve küçük işletmelere çok şiddetli ve önemli etkileri olmuştur. Ayrıca deprem nedeniyle can, mal ve işgücü kaybı yaşayan insanların, bölge ve ülke ekonomisinde yaşanan canlanma ve büyümeden ne kadar yararlanabildiğini de inceleyen çalışmalar afet durumlarını daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır.

KAYNAKÇA

Abramovitz, Janet, N., “Doğal Olmayan Felaketleri Önlemek”, **Dünyanın Durumu 2001**, Worldwatch Enstitüsü Raporu, içinde, TEMA Vakfı yay., Çev. İdil Eser, 2001..

Albala-Bertrand, J.M., “Complex Emergencies versus Natural Disasters”, **Oxford Development Studies**, Vol. 28, No.2, 2000.

Albala-Bertrand, J.M., “Natural Disaster Situations and Growth: A Macroeconomic Model for Sudden Disaster Impacts”, **World Development**, Vol.21, No.9, 1993a, pp.1417-1434.

Albala-Bertrand, J.M., **The Political Economy of Large Natural Disasters: With Special Reference to Developing Countries**, Calerendon Press, Oxford, 1993b.

Albala-Bertrand, J. M., “Urban Disasters and Globalization”, **Building Safer Cities: The Future of Disaster Risk**, Ed. by Alcira Kreimer, Margaret Arnold and Anne Carlin, The World Bank, Washington D.C., 2003.

Alcantara-Ayala, Irasema, “Geomorphology, Natural Hazards, Vulnerability and Prevention Of Natural Disasters In Developing Countries”, **Geomorphology** 47, 2002.

Alexander, David E., **Natural Hazards** Contributed by Environmental geology <http://reference.kluweronline.com>, erişim tarihi (27.4.2004).

Benson, Charlotte and Clay, Edward J. **Understanding the economic and financial impacts of Natural Disasters**, The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2004.

Berz Gerhard A., "Catastrophes And Climate Change: Concerns And Possible Countermeasures Of The Insurance Industry" **Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change 4**: 283–293, 1999.

Bibbee, Alexandra, Gönenç, Rauf, Jacobs Scott, Konvitz, Josef and Price, Robert, **Economic Effects of the 1999 Turkish Earthquakes: An Interim Report**, OECD ECO/WKP (2000) 20, Economics Department Working Papers No. 247, 2000.

Bütün , Hale, Dursun Gülten ve Vardareri, Demet, 2005, **Kocaeli Depremi ve İskan Problemi: Geçici Prefabriklerin Çözumsuzlüğü ve Yoksulluğun Yeni Mekanı**, 26-27 Mayıs İstatistik ve Ekonometri Kongresi, İstanbul 2005.

CEPAL, **A Matter of Development: How to Reduce Vulnerability in the Face of Natural Disasters**, www.iadb.org/sds/doc/env-BID-CEPAL-E.pdf, 2000 (21.08.2004)

Charveriat, Celine, **Natural Disasters in Latin America and the Caribbean: An Overview of Risk**, Inter-American Development Bank, Working Paper #434, 2000.

DİE, Devlet İstatistik Enstitüsü Resmi İnternet Sitesi, www.die.gov.tr, çevrimiçi (16.05.2005).

DPT, 1999, **Depremın Ekonomik ve Sosyal Etkileri, Muhtemel Finansman İhtiyacı, Kısa-Orta ve Uzun Vadede Alınabilecek Tedbirler**, <http://ekutup.dpt.gov.tr/deprem>, (12.02.2004)

DPT, **İller ve Bölgeler İtibariyle Gayri Saf Yurt İçi Hasıladaki Gelişmeler**, Ankara, 2003.

Dynes, Russel, **The Lisbon Eartquake in 1755: The First Modern Disaster**, Preliminary Paper #333, <http://www.udel.edu/drc/preliminary/333.pdf>, 2003, (12.02.2004).

EM-DAT, www.em-dat.net/criteria.htm, erişim tarihi (20.02.2004).

Freeman, Paul, Keen Michael and Muthukumara, Mani, Dealing with Increased Risks of Natural Disasters: Challenges and Options, **IMF Working Paper**, WP 03/197, 2003, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2003/wp03197.pdf>, (05.05.2004)

Güvel, Alper, **Doğal Afetlerin Politik Ekonomisi: Doğal Riskler ve Afet Planlaması**, İMKB Yayını, 2001.

Inter-American Development Bank, (IDB), **Facing the Challenge of Natural Disasters in Latin America and Caribbean: An IDB Action Plan**, <http://www.iadb.org/sds/doc/ENV-NaturalDisastersE.pdf>, (18.05.2004).

ISDR, UN, **Living with Risk: A Global Review of Disaster Reduction Initiatives**, 2003.

İFMC, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mezunlar Cemiyeti çalışması, **17 Ağustos Depreminin Kocaeli ve Sakarya İllerine Sosyal ve Ekonomik Etkileri Araştırması**, 2000.

İTO, (İzmit Ticaret Odası), **Deprem Öncesi ve Sonrası Kocaeli Ekonomisi**, 2000.

Kocaeli Sanayi Odası, **Kocaeli İmalat Sanayi Raporu**, 2002.

Lundgren, Lawrence, Kulwer Online Reference Works, **Geological Hazards**, Contributed By Environmental Geology, www.reference.kluwer.online.com, (27.04.2004).

Miller, Kristen and Nigg, Joanne M. “**Event and Consequence Vulnerability: Effects on the Disaster Recovery Process**”, Paper Presented At The Annual Meeting of the Eastern Sociological Society, Boston, Ma. March 25-28, 1993, <http://www.udel.edu/drc/preliminary/217.pdf>, (14.4.2004).

Munich Re., **Annual review: Natural catastrophes 2004**, 2005.

National Research Council, (NRC), **The Impacts of Natural Disasters: A Framework for Loss Estimation**, National Academy Pres, Washington D.C., 1999.

Newkirk, Ross T, “The Increasing Cost of Disasters in Developed Countries: A Challenge to Local Planning and Government”, **Journal of Contingencies & Crisis Management**, Vol. 9 Issue 3, Sep2001, p. 159.

Özdemir, Özlem, “Disaster Losses In The Developing World: Evidence From The August 1999 Earthquake In Turkey”, October, **Turkish Economic Association Discussion Paper 2004/19**, 2004, <http://www.tek.org.tr>, (24.03.2005)

Özdemir, Alpaslan, “Disasters as Manifestation of Unresolved Development Challenges: The Marmara Earthquake”, Turkey, **Natural Disasters and Development in a Globalizing World**, (ed.) Mark Pelling, Routledge, İngiltere, 2003, ss. 199-213.

Pelling, Mark, Alpaslan Özdemir, Sultan Barakat, “The Macro-economic Impacts of Disasters”, **Progress in Development Studies**, 2002.

Pelling, Mark, “Paradigms of Risk”, **Natural Disasters and Development in a Globalizing World** (ed.) Mark Pelling, Routledge, İngiltere, 2003, ss. 3-16.

Quarantelli, E. L., “Emergencies, Disasters and Catastrophes Are Different Phenomena”, **UDEL Preliminary Paper #304**, 2000.

Quarantelli, E. L., **Technological and Natural Disasters and Ecological Problems: Similarities and Differences in Planning for and Managing Them**, 1993, www.udel.edu/drc/preliminary/192.pdf , (22.04.2002)

Quarantelli, E. L., **A Half Century of Social Science Disaster Research: Selected Major Findings and Their Applicability**, preliminary paper #336, 2003, <http://www.udel.edu/drc/preliminary/336.pdf>, (12.02.2004).

Scawthron, Charles, **The Marmara, Turkey Earthquake of August 17, 1999: Reconnaissance Report**, MCEER publications, <http://buffalo.edu/publications/reports/docs/00-0001/turkeyLessons.asp?sH2=-1>, (27.02.2002).

Selçuk, Faruk ve Yeldan, Erinç “On The Macroeconomic Impact of the August 1999 Earthquake in Turkey: a First Assessment”, **Applied Economic Letters**, 8, 2001, ss. 483-488.

Skidmore, Mark, Toya, Hideki, “Do Natural Disasters Promote Long Run Growth?”, **Economic Inquiry**, Vol. 40, No. 4, October 2002, ss. 664-687.

T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü Deprem Araştırma Dairesi, <http://www.deprem.gov.tr/deprem.htm> (03.04.2004)

Taymaz, Mustafa 2001, “Doğal Afet Zararlarını Azaltma Çalışmaları”, **Afet ve Afet İşleri Genel Müdürlüğü**, Sayı 2.

Tierney, Kathleen J., **Socioeconomic Aspects of Hazard Mitigation**, <http://dspace.udel.edu:8080/dspace/handle/19716/577>, 1993, (19.03.2005).

Türkiye Bankalar Birliği Resmi İnternet Sitesi, www.tbb.gov.tr, (03.04.2005)

UDEL, **Disaster Planning, Emergency Management and Civil Protection: The Historical Development**, 2000.

UNDP, **Reducing Disaster Risk**, 2004.

Ural, Derin, **Afet Politikaları ve Afetlerin Ekonomik Boyutu: Türkiye'ye Uyarlanması**, ODTÜ, 1999.

Wallerstein, Immanuel, **Bildiğimiz Dünyanın Sonu: Yirmi Birinci Yüzyıl İçin Sosyal Bilim**, çev: Tuncay Birkan, Metis yay., İstanbul, 2003.

Yavaş, Hikmet, "Doğal Afet Yönetimi ve Yerel Gündem 21 Çalışmaları Kapsamında İzmir'de Deprem Riski", **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 3, Sayı:3, 2001.

Ricardo Zapata-Marti, **Assessment of the Economic Impact of Natural and Man-Made Disasters - Expert Consultation on Methodologies**, Centre for Research on the Epidemiology of Disasters - European Commission Humanitarian Office, 1997.

ÖZGEÇMİŞ

İlker İnmez 11.02.1980 yılında Ankara'da doğmuş, İstanbul'da ilköğretimini Fuat Baymur İlköğretim Okulu ve Reşat Nuri Güntekin İlköğretim Okulu'nda, Ortaokul ve Lise eğitimini ise Özel Eyüboğru Koleji'nde almıştır. Kocaeli Üniversitesi İktisat Bölümü'ndeki lisans eğitiminin ardından, 2002 yılında Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde İktisadi Gelişme ve Uluslararası İktisat alanında yüksek lisans programına kabul edilmiştir. 2003 yılından beri İktisadi Gelişme ve Uluslararası İktisat Anabilimdalı'nda Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktadır.