

GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

AFET YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

SEL VE TAŞKINLARDA ULUSLARARASI YÖNETMELİKLER VE

MÜHENDİSLİK YAKLAŞIMLAR: TRABZON İLİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ömer UZUNTAŞ

MART – 2019

GÜMÜŞHANE



GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

AFET YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**SEL VE TAŞKINLARDA ULUSLARARASI YÖNETMELİKLER VE
MÜHENDİSLİK YAKLAŞIMLAR: TRABZON İLİ ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ömer UZUNTAŞ

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Serkan ÖZTÜRK

MART – 2019

GÜMÜŞHANE

KABUL VE ONAY

Doç. Dr. Serkan ÖZTÜRK danışmanlığında, Ömer UZUNTAŞ tarafından hazırlanan “Sel ve Taşkınlarda Uluslararası Yönetmelikler ve Mühendislik Yaklaşımlar: Trabzon İli Örneği” isimli bu çalışma 01/03/2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Saime ŞAHİNÖZ (Başkan)

Doç. Dr. Serkan ÖZTÜRK (Danışman)

Dr. Öğr. Üyesi Ali Erden BABACAN (Üye)

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.. / .. /

Prof. Dr. Ekrem CENGİZ
Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlamış olduğum “Sel ve Taşkınlarla Uluslararası Yönetmelikler ve Mühendislik Yaklaşımlar: Trabzon İli Örneği” isimli bu çalışmanın tamamen kendi çalışmam olduğunu, her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve alıntı yaptığım tüm çalışmaların kaynakçada yer aldığını taahhüt eder, tezimin kağıt ve elektronik kopyalarının Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmenliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

<input type="checkbox"/>	Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
<input type="checkbox"/>	Tezim sadece Gümüşhane Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
<input checked="" type="checkbox"/>	Tezimin 2 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

.../.../...

Ömer UZUNTAŞ

ÖNSÖZ

Bu tez kapsamı içerisinde ele almış olduğum çalışmam sırasında, özellikle bu çalışmamın konusunun belirlenmesinde, çalışmanın her aşamasında desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, bilgilerini benimle her daim paylaşan ve benimle birlikte araştırma yapan, sabırla dinleyen, her daim yardımcı olan, mühendislik çalışmalarında ve diğer konularda bilimsel katkılarıyla destek veren çok kıymetli danışman hocam Doç. Dr. Serkan ÖZTÜRK'e en kalbi duygularıyla teşekkür ediyorum.

Bu çalışmada Trabzon selleri ile ilgili kaynak konusunda yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen DSİ 22. Bölge Müdürlüğünden harita mühendisi Ekber GENÇ'e teşekkür ediyorum.

Ayrıca bu çalışma sırasında ve bütün hayatım boyunca benden desteklerini hiç esirgemeyen aileme saygı, sevgi ve en içten şekilde teşekkür ediyorum.

GÜMÜŞHANE - 2019

Ömer UZUNTAŞ

ÖZET

[UZUNTAŞ, Ömer]. Sel ve Taşkınlarda Uluslararası Yönetmelikler ve Mühendislik Yaklaşımlar: Trabzon İli Örneği, Yüksek Lisans Tezi, 2019 (XII+122 Sayfa)

İnsanlık tarihinin başladığı ilk andan itibaren sel ve taşkın afetleriyle sürekli olarak karşılaşılmaktadır. Sel ve taşkın öncesinde, anında ve sonrasında bir dizi tedbirler alınmasına rağmen, sel ve taşkınların insan ve çevre üzerindeki etkileri bir bütün olarak değerlendirilmemektedir. Sel ve taşkınlarla mücadele hususunda birçok kurum/kuruluşa ait farklı uygulamalar mevcuttur. Mühendislik alanında yapılan çalışmalar bu uygulamaların bir bölümünü oluştururken diğer önemli bir bölümü de mevzuatları oluşturur. Bu çalışmada, Türkiye'deki sel ve taşkınlar mevzuatı bazında, ulusal ve uluslararası boyutta, mühendislik yaklaşımı olarak, yerel boyutta Trabzon ili için değerlendirilmiştir. Mevcut sel ve taşkın mevzuatlarında birçok eksiklikler saptanmış ve bu eksikliklere bağlı olarak da aynı bölgede aynı yılda ya da farklı yıllarda birçok sel ve taşkın meydana geldiği görülmüştür. Bunun en önemli nedeni, mevzuatlardaki açıklıklardan yararlanarak yapılan yanlış imar düzenlemeleri veya yanlış mühendislik çalışmalarıdır. Dolayısıyla sigortacılık ve reasürans kanunları, diğer dünya ülkelerinde uygulandığı şekliyle Türkiye'deki yasalara uygun olarak düzeltilmeli ve zorunlu hale getirilmelidir. Sel ve taşkın mevzuatının geniş ve karmaşık yapısından dolayı, uygun yasal tedbirler ve mühendislik önlemleri, hem oluşabilecek can ve mal kayıplarının önüne geçecek hem de ekonomik olarak oluşabilecek zararları azaltacak veya ortadan kaldıracak, bu da ülke ekonomisine olumlu katkıda bulunacaktır. Dolayısıyla, farklı ülkelerin mevzuatlarının dikkate alınması, sel ve taşkın bölgelerine özgün mühendislik modellerinin oluşturulması oldukça önemli hale gelmiştir. Sonuç olarak, sel ve taşkınlarla etkin bir mücadele güçlü bir yönetmelik ve etkin bir mühendislik altyapısı ile mümkün kılınabilir.

Anahtar Kelimeler: Trabzon, Sel, Taşkın, Mevzuat, Risk Azaltma

ABSTRACT

[UZUNTAŞ, Ömer]. International Regulations and Engineering Approaches in Flood and Flash Floods: Example of Trabzon Province, Master Thesis, 2019 (XII+122 Page)

Ever since the human history existed, flood and flash flood disasters have always been encountered. Although a number of precautions are taken before, on the instant and after the flood and flash flood, the effects of flood and flash floods on human and environment are not considered as a whole. There are different applications of many institutions/organizations in dealing with the flood and flash floods. The studies made in the engineering field form a part of these applications, whereas the other important part also forms the legislations. In this study, the flood and flash floods in Turkey are evaluated in the national and international dimensions on the base of legislation, and in the local dimension as engineering approach for Trabzon province. Many shortcomings at the current flood and flash flood legislations were detected, and it was seen that many flood and flash floods were occurred in the same year or in different years in the same area depending on these shortcomings. The most significant reason for this is the wrong reconstruction arrangements by making use of the deficiencies in the legislations or the wrong engineering studies. Therefore, insurance and reinsurance laws should be corrected and made compulsory in accordance with the law in Turkey as applied in the world countries. Because of the large and complex structure of the flood and flash flood legislation, suitable legal precautions and engineering preventions to be taken for the study area will prevent both the loss of life and property which may occur, and also reduce or eliminate the economic losses, and this will contribute positively to the national economy. Therefore, the fact that considering the regulation of different countries, creating the unique engineering models peculiar to flood and flash flood regions have become very important. Consequently, an effective struggle with flood and flash floods can be made possible by a strong regulation and an efficient engineering infrastructure.

Keywords: Trabzon, Flood, Flash Flood, Legislation, Risk Reduction

İÇİNDEKİLER

DIŞ KAPAK	
İÇ KAPAK	
KABUL VE ONAY	II
BİLDİRİM	III
ÖNSÖZ	IV
ÖZET	V
ABSTRACT	VI
İÇİNDEKİLER	VII
TABLolar LİSTESİ	XI
KISALTMALAR LİSTESİ	XII
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GENEL BİLGİLER	5
1.1. Temel Kavramlar	5
1.1.1. Sel ve Taşkınlar.....	5
1.1.2. Sel ve Taşkınların İnsan Hayatı Üzerindeki Etkileri.....	6
1.1.2.1. Fiziksel ve Psikolojik Etkiler.....	7
1.2. Sel-Taşkın Olayları ve Türkiye.....	9

İKİNCİ BÖLÜM

2. LİTERATÜR TARAMASI	11
------------------------------------	----

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. SEL VE TAŞKIN HUSUSUNDAKİ MEVZUAT İNCELEMELERİ.....	17
3.1. Kanunlar ve Kanun Hükmünde Kararnameler (KHK).....	17
3.1.1. Umumi Hıfzıssıhha Kanunu.....	17
3.1.2. Çevre Kanunu.....	17
3.1.3. Toplu Konut Kanunu.....	17
3.1.4. İmar Kanunu.....	18
3. 1.5. Meteoroloji Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun....	18
3.1.6. Kıyı Kanunu.....	18
3.1.7. Büyükşehir Belediye Kanunu.....	18
3.1.8. Belediye Kanunu.....	19
3.1.9. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun.....	19
3.2. Yönetmelikler.....	19
3.2.1. Taşkın Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve İzlenmesi Hakkında Yönetmelik.....	19
3.2.2. Afetlerin Genel Hayata Etkinliğine İlişkin Temel Kurallar Hakkında Yönetmelik.....	19
3.2.3. Taşınmaz Mal Zilyetliğine Yapılan Tecavüzlerin Önlenmesi Hakkında Kanunun Uygulanma Şekli ve Esaslarına Dair Yönetmelik.....	20
3.2.4. Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik.....	20
3.2.5. Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik.....	20
3.3. Genelge ve Tebliğler.....	20
3.3.1. Dere Yatakları ve Taşkınlar İle İlgili Başbakanlık Genelgesi.....	20
3.4. Diğer Belgeler.....	20
3.4.1. Kalkınma Planları.....	20
3.4.1.1. Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1963-1967).....	21
3.4.1.2. İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968-1972).....	21
3.4.1.3. Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977).....	21

3.4.1.4. Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1979-1983).....	21
3.4.1.5. Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985-1989).....	22
3.4.1.6. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı (1990-1994).....	22
3.4.1.7. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996-2000).....	23
3.4.1.8. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005).....	23
3.4.1.9. Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı (2007-2013).....	23
3.4.1.10. Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı (2014-2018).....	23
3.4.2. Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP).....	23
3.5. Farklı Dünya Ülkelerindeki Mevzuat ve Yönetimler.....	24
3.5.1. Amerika Birleşik Devletleri'nde Sel ve Taşkın Yönetimi.....	24
3.5.2. İtalya'da Sel ve Taşkın Yönetimi Yasası.....	29
3.5.3. Japonya'da Sel ve Taşkın Yönetimi Yasası.....	31
3.5.4. Kanada'da Sel ve Taşkın Yönetimi Yasası.....	32

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. SEL VE TAŞKINLARIN DİĞER AFETLERLE OLAN İLİŞKİSİ.....	34
4.1. Sel ve Taşkınların Depremle Olan İlişkisi-Tsunami.....	34
4.2. Sel ve Taşkınların Heyelanla Olan İlişkisi.....	34
4.3. Sel ve Taşkınların Kasırga ve Tayfunla Olan İlişkisi.....	34

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. ÖRNEK ÇALIŞMA: TRABZON SELLERİ.....	36
---	-----------

ALTINCI BÖLÜM

BULGULAR VE TARTIŞMA.....	37
----------------------------------	-----------

SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	45
----------------------------------	-----------

KAYNAKÇA.....49

ÖZGEÇMİŞ.....60

EK 1. Sel ve Taşkın Hususundaki Mevzuat İncelemeleri.....62

EK 2. Örnek Çalışma: Trabzon İli Selleri.....96



TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1.1. Türkiye Meydana Gelen Doğal Afetler İle Sel ve Taşkın Olaylarına Ait İstatistiksel Veriler (1985-2017).....	8
--	---



KISALTMALAR LİSTESİ

- AFAD:** Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
- AGİ:** Afet Genel İşleri
- ÇEM:** Çölleşme ve Erozyonla Mücadele
- DMİ:** Devlet Meteoroloji İşleri
- DMİGM:** Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü
- DSİ:** Devlet Su İşleri
- EİEİ:** Elektrik İşleri Etüt İdaresi
- FD:** Taşkınlar Direktifi (Avrupa Birliği)
- FEMA:** Federal Acil Durum Yönetim Teşkilatı
- İDÇS:** İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
- KHGM:** Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü
- KÖYDES:** Köylerin Altyapılarını Destekleme Projesi
- NDMP:** Ulusal Afet Azaltma Programı
- NFIP:** Ulusal Sel Sigorta Programı
- RB:** Nehir Havzaları
- RBA:** Nehir Havzaları Yetkilileri
- RBP:** Nehir Havzaları Planları
- SÇD:** Su Çerçevesi Direktifi
- TAMP:** Türkiye Afet Müdahale Planı
- UNDP:** Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
- WFD:** Su Çerçeve Direktifi

GİRİŞ

Afet yönetimi, afet gerçekleşmeden önce muhtemel zararlarından kaçınılması veya azaltılmasını hedefleyen, afet sonrasında ise afetzedelere hızlı ve uygun desteğin sağlanmasına yönelik çalışmaların bütünüdür (Warfield, 2018). Afetler sonucunda ortaya çıkan problemlerin büyüklüğü tespit edilirken başta afetlerin insan hayatı üzerindeki etkileri olmak üzere çevresel, ekonomik ve kültürel etkiler gibi farklı pek çok açıdan değerlendirme yapılmaktadır. Dolayısıyla, afetlerin odağında insan hayatının bulunduğu yadsınamaz bir gerçektir (Ergünay, 2002). Ülkemiz sahip olduğu jeolojik ve topoğrafik yapısı ve iklimsel özellikleri nedeniyle sürekli olarak doğal afetlere karşı risk altındadır. Başta tektonik yapısı ve depremler olmak üzere, sahip olduğu iklimi, bitki örtüsü ve topografyası nedeniyle sel, taşkın ve heyelan gibi doğal afetler sıklıkla meydana gelmektedir. Bu afetler sonucunda her yıl pek çok kişi yaşamını yitirmekte ve büyük maddi hasarlar ortaya çıkmaktadır (Uzuntaş ve diğ., 2018).

Özellikle son zamanlarda artış gösteren küresel ısınma, sel ve taşkınlar, depremler, kuraklık, tayfunlar, su kirliliği gibi problemler, etki-tepki olarak doğanın kendini koruması şeklinde yorumlanabilir. Buna rağmen, bu tür problemlerin temelinde insan etkisi oldukça fazladır ve bu da yadsınamaz bir gerçektir. Ancak, doğa üzerinde oluşan bu problemlerin insan kaynaklı olabileceği ve insanların doğada oluşturduğu değişimlerle tetiklenebileceği kimi kesimlerce kabul edilmemektedir. Sonuçta, yaşanan bu çevresel problemlerin temel kaynağı, doğanın düzenine dışarıdan müdahale edilmesi sonucu oluşan problemler olarak değişimlerdir (Öner, 2010).

İnsan, bilim ve tekniği mutluluğa ulaşmada bir araç olarak kullanırken, aynı zamanda kazayı ya da mutsuzluğu doğal, tesadüfi ve kader olmaktan çıkarmıştır. Modern toplumda artık kazalar, riskler özel alanlarımıza kadar inecek şekilde yaygınlaşmıştır. Böylece herkes mevcut risklerle doğrudan ya da dolaylı olarak karşı karşıya olup, kimse bunun dışına çıkamamaktadır (Kılıç, 2008).

Dünya tarihinde önemli sel ve taşkın afetleri meydana gelmiş ve bunlardan bazıları doğal afetler tarihinde büyük izler bırakmıştır. Dolayısıyla, bu afetlerin araştırılması, afetler öncesi ve sonrasında yapılan değerlendirmeler, alınan kararlar, mühendislik uygulamaları gibi birçok çalışma bilimsel araştırmalara öncülük etmiş ve yön vermiştir. “Örneğin; 1976 yılında Thompson Nehrinde meydana gelen su taşkını ve bağlantılı olarak gelişen kütleli hareketler, Colorado’nun kuzey merkezini büyük ölçüde yıkıma uğratmıştır. Bu olay, 139 kişinin yaşamını yitirmesine ve 35 milyon dolar maddi zarara yol açmıştır (Foley ve diğ., 1993). “12 Ekim 1979’da Louisiana ile Florida arasındaki sahil bölgesinde meydana gelen Frederic kasırgası ve sonrasında oluşabilecek 3-4 metre yükseklikte taşkın dalgalarının oluşabilme ihtimaline karşı, Alabama sahil bölgesindeki 250.000 kişi tahliye edilmiştir. Frederic kasırgası sahil kesiminde birçok yapının yok olmasına neden olmuş, toplamda ise 2 milyar dolardan fazla maddi zarar yol açmıştır. . Bununla birlikte, erken uyarı sistemleri sayesinde daha fazla can kaybının önüne geçilmiştir” (Lundgren, 1986). Taşkınlara önemli bir örnek olarak ayrıca, Buffalo Creek’in (ABD) ortasında inşa edilmiş olan doğu barajının 26 Şubat 1972 tarihinde çökmesi verilebilir. Bu çökme sonucu oluşan taşkın, 125 kişinin yaşamını yitirmesine, 500 evin yıkılmasına ve 4000’den fazla bölge sakininin de evsiz kalmasına sebep olmuştur. Ayrıca, bu taşkın olayında en az 65 milyon dolarlık bir maddi kayıp meydana gelmiştir (Lundgren, 1986).

Türkiye, özellikle büyük şehirlerde meydana gelen sel ve taşkınlardan oldukça etkilenmektedir. Yeşil alanların çok az olduğu büyük şehirlerimizde, özellikle yollar ve otomobiller için inşa edilen park alanları ve binalar yüzünden yağışın toprağa sızması zorlaşmaktadır. Şehirleşme sonucu, yüzeysel su akışı doğal yüzeylere göre altı kat artabilmektedir. Mevcut bulunan eski mazgallar yüzey sularının tahliyesini hızlı bir şekilde gerçekleştirilememesinden dolayı çok kısa bir süre içerisinde cadde ve sokaklar derelere dönüşebilmektedir. Ayrıca, yanlış yerleşim ve altyapı eksiklikleri ile birlikte, modern anlamda sel ve fırtına uyarısı yapılamaması sonucu çok fazla can ve mal kaybı olmaktadır. Ülkemizde yaşanan sel ve taşkın olayları en çok ilkbahar ve yaz aylarında yaşanmaktadır. Bunların %51’i Mart, Nisan, Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarında görülürken, en az görüldüğü aylar ise Şubat, Kasım ve Eylül aylarıdır. Sel ve taşkın olaylarının %52’si Karadeniz, Akdeniz ve Marmara bölgelerinde yaşanmaktadır. Yaz mevsiminde sel ve taşkınların en fazla görüldüğü ay ise Temmuz ayıdır. Bu tür afetlere

karşı en hassas bölge Karadeniz Bölgesi olarak verilebilir. Ülkemizde Cumhuriyet tarihinden günümüze kadar birçok sel ve taşkın afeti meydana gelmiş ve bazıları Cumhuriyet tarihinde derin ve kalıcı izler bırakmıştır. “Örneğin; 11 Eylül 1957’de Hatip Çayı’ndan kaynaklanan ve Ankara’da meydana gelen sel olayında 169 kişi yaşamını yitirmiştir“ (Kaynar, 2017). 27 Ağustos 2010 tarihinde Rize’nin Gündoğdu ilçesinde meydana gelen sel ve heyelan olayında 14 kişi hayatını kaybetmiş, yaklaşık 20 ev yıkılmış, 100’ü aşkın evde hasar görerek oturulamaz hale gelmiş ve yaklaşık olarak da 150 araçta büyük maddi hasar meydana gelmiştir (Hürriyet Gazetesi, 2010).

Literatür analiziyle birlikte sel ve taşkın olan bölgelerde saha inceleme yöntemine dayanılarak yapılmış olan bu çalışmanın temel konusu, Türkiye’de mevcut durumda bulunan sel ve taşkınlarla ilgili mevzuatın farklı dünya ülkelerinin mevcut mevzuatlarıyla karşılaştırılarak, yasal boşluk analizinin yapılması ve diğer dünya ülkelerinden sel- taşkın bölgelerine özgü mühendislik çalışmalarının belirlenmesidir. Bu tez çalışması giriş, sonuç ve öneriler, bulgu ve tartışma, birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci bölüm olmak üzere beş bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde, genel olarak bir kavram tanımlaması yapılarak sel ve taşkınların insanların yaşantıları üzerinde oluşturduğu etkileri ile ülkemizde yaşanmış bazı sel ve taşkınlar ele alınmıştır. Sel ve taşkınlar sonucunda insan hayatında ne gibi durumlara yol açtığı değerlendirilmiştir.

İkinci bölümde, sel ve taşkınlarla ilgili yapılan çalışmalar değerlendirilerek genel bir literatür taraması yapılmıştır.

Üçüncü bölümde, ülkemizdeki sel ve taşkınlarla ilgili mevcut mevzuat hükümleri, beş yılda bir hazırlanan kalkınma planlarındaki afet yönetimi ile ilgili maddeler, Türkiye Afet Müdahale Planının amacı ve Japonya, Kanada, Amerika Birleşik Devletleri, İtalya gibi farklı ülkelerin sel ve taşkın yönetimi üzerindeki mevzuatları ele alınmıştır.

Dördüncü bölümde, sel ve taşkınların diğer afetlerle olan ilişkileri irdelenmiştir.

Beşinci bölümde, Trabzon ilinde Cumhuriyet tarihinden itibaren meydana gelmiş sel ve taşkınlar ile bunlara karşı alınan mühendislik önlemlerinin ve yasal durumların neler olduğu tartışılmıştır.

Bu tez çalışmasının kapsamı, Türkiye’de uygulanmakta olan sel ve taşkınlarla ilgili güncel mevzuatın Japonya, Kanada, Amerika Birleşik Devletleri ve İtalya gibi sel ve taşkınların çok fazla yaşandığı farklı dünya ülkelerinin mevcut mevzuatlarıyla karşılaştırarak, Türkiye’deki yönetmeliklere dair yasal boşlukların analizinin yapılması ve bölgeye özgü mühendislik alanında yapılabilecek çalışmaların önerilmesidir. Ayrıca, Trabzon ilinde meydana gelen sel ve taşkınlara karşı, farklı ülkelerde yapılan mühendislik çalışmalarından benzer olanların belirlenerek gerekli yerlerde uygulanması yönünde önerilerde bulunulacaktır. Araştırmada genel olarak ulusal bir mevzuat ile yerel alanlarda oluşan seller ele alınarak, değerlendirmeler Trabzon ili ile sınırlandırılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Temel Kavramlar

1.1.1. Sel ve Taşkınlar

Suyun bulunduğu yerden yükselmesi ya da farklı bir alandan ulaşarak çoğunlukla kuru olan bölgelerin sathlarını kaplamasına sel denir. Sel sonucu oluşan suların fiziksel, sosyal ve ekonomik kayıplara sebep olduğu, olağan hayatı ve insan etkinliklerini aksatarak ya da durdurarak güçlü bir biçimde etkilediği ve yerel olanaklar ile üstesinden gelinemediği vaziyetler de sel afeti olarak adlandırılmaktadır (Kadıoğlu ve Özdamar, 2008).

Taşkın ise, akarsuyun çeşitli nedenlerle, doğal yatağından taşarak çevresindeki arazilere, yerleşim yerlerine, altyapı tesislerine ve canlılara zarar vermek suretiyle, etki bölgesindeki tabii yaşamı da olumsuz yönde etkileyerek sosyal ve ekonomik kesintiye uğratması olaydır (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2017).

Sel ve taşkın kavramları çoğu kez eş anlamda kullanılmaktadır. Bu olaylar, neden-sonuç ilişkileri içerisinde birbirine girmiş olsalar da, aralarında bazı farklar vardır. Sel, bulunduğumuz yer kürenin önemli bir bölümünde yağışların fazla olması, denizlerin ve göllerin taşması, karların erimesi, barajlardan normal seviyenin üzerinde suların boşaltılması, tabandaki suyun artması ve bunun gibi pek çok sebepten dolayı bir akarsuyla ilişkili olmadan da ortaya çıkabilmektedir. Buna karşılık taşkın, bir akarsuyun yatağından çıkarak, etrafındaki düzlükler ile çukur bölgelerine ve iskân bölgelerine doğru genişlemesi sonucu, canlı ve cansız çevre ile kültürel çevreye önemli ölçüde zarar vermesi durumudur. Yani akarsuların taşması olayına taşkın denilmektedir (www.cografiegitim.blogcu.com, 2010). Türkiye’de bu afetin adına şişmiş su veya feyezan denildiği de bilinir.

Sel ve taşkınlardaki can kayıplarının bu denli yüksek rakamlara ulaşmasının en önemli nedenleri arasında, insanların yerleşim alanları seçiminde sel ve taşkın alanları, deprem fay zonları veya kasırgaya eğilimli sahil şeritleri gibi bilinen ciddi tehlike

alanlarına sahip savunmasız kentsel yerleşimleri tercih etmeleri gelmektedir. Bu kayıpların günden güne artışına seyirci kalmayıp etkilerini azaltma yolları, sel ve taşkın afetlerinin oluşum türleri, nedenleri ve sonuçları göz önüne alınarak irdelenmelidir (Godschalk, 2003: 136-143). Literatürde sellerin meydana gelme süreleri şu şekilde verilmektedir (Şahin ve Sipahioğlu, 2003):

1. **Yavaş Gelişen Seller:** Yedi gün veya daha fazla bir sürede gelişebilir.
 2. **Hızlı Gelişen Seller:** Bir kaç gün içerisinde gelişebilir.
 3. **Ani Seller:** Altı saat içerisinde gelişebilir. Çöller dâhil dünyanın her bölgesinde oluşabilir.
- **Dere ve Irmak Selleri:** Bazı nehir selleri, ilkbahar ve kış yağışlarının erittiği kar sularının nehirleri doldurması sonucu mevsimsel olarak gelişir.
 - **Dağlık Alan Selleri:** Dağlık bölgelerde ve civar alanlarda, bol yağışlı ve şiddetli fırtınalar küçük çayları veya kurumuş su kanallarını bol ve gür bir şekilde akan tehlikeli olabilecek sel sularına dönüştürdüğü zamanlarda da ani seller gelişir.
 - **Şehir Selleri:** Şehir içindeki her türlü arazide görülebilir.
 - **Kıyı Selleri:** Tropikal fırtınalar ve tayfunlar veya sahilden uzakta deniz-okyanusta bulunan kuvvetli alçak basınç sistemleri fırtına kabarmasına neden olur ve bunun sonucunda da okyanus ve deniz suları sahil içlerine kadar sürüklenerek tehlikeli ve şiddetli seller meydana gelebilir.
 - **Baraj selleri:** Büyük barajlarda deprem, patlatma vb. sarsıntılar sonucu yıkılmalar olursa çok büyük ve tehlikeli seller meydana gelebilir.

1.1.2. Sel ve Taşkınların İnsan Hayatı Üzerindeki Etkileri

Afetlerin, yeryüzünde ortaya çıkan en belirgin etkileri genellikle ekonomi ile insan yaşamı üzerindedir. Bununla birlikte, sel ve taşkın afetlerinin etkileri temelde karmaşık bir yapıya sahiptir ve sel ve taşkınların sebep olduğu hasarlar (kötü sonuçlar), toplum yaşamını çok farklı biçimde etkileyebilmektedir. Araştırmacılar, sel ve taşkınların insan sağlığını genel hatlarıyla iki şekilde etkilediğini ifade etmişlerdir; (i) Doğrudan etkiler, (ii) Dolaylı etkiler (Menne ve diğ., 1999). Doğrudan etkiler genellikle sel sularından kaynaklanmakta olup, yaralanmalar, boğulmalar ve diğerleri şeklinde verilebilir. Dolaylı etkiler ise selden zarar gören diğer sistemlerin maruz kaldığı etkilerdir. Bunlara örnek olarak, gıda yetersizliği, taşkın suyu içinde serbest kalan

kimyasal kirleticilere maruz kalmanın akut ve kronik etkileri, su kaynaklı enfeksiyonlar vb. etkiler gösterilebilir (WHO, 2002).

Sel ve taşkınların sağlık üzerindeki tesirleri daha geniş bir kapsamda incelendiğinde iki sınıfa ayrılabilir: psikolojik ve fiziksel etkiler. Psikolojik etkiler, doğrudan sel ve taşkın olayının içinde bulunmanın sonucu ortaya çıkan etkiler olup, dolaylı olarak onarma sürecindeki etkilerdir (Hajat ve diğ., 2003: 13). Fiziksel etkiler ise, sel ve taşkın olayı sırasında olayın kendisinden kaynaklanan etkiler, temizleme aşamasındaki etkiler ile insanların konumlarından ve alt yapı sistemlerindeki hasarlardan ortaya çıkan etkilerdir.

1.1.2.1. Fiziksel ve Psikolojik Etkiler

Bu bölümde, ölüme sebebiyet verebilecek etkiler ile öldürücü olmayan etkiler, dolaylı olarak veya direkt su ile temas sonucu oluşabilecek muhtemel bulaşıcı hastalıklar ve kimyasal maddelerin yayılması ile zehirleyici etkilerinin ortaya çıkması sonucu oluşan fiziksel etkiler ile bunların neden olabileceği psikolojik etkiler anlatılacaktır.

Yaralanmalar ve ölümler, sel ve taşkınların fiziksel olarak insan sağlığı üzerinde oluşturduğu en önemli etkileri olarak verilebilir. Genellikle yaşlılar ve çocuklar bu etkilere en fazla maruz kalan kesimlerdir. Tablo 1'den görüleceği üzere, sel ve taşkınlarla ortaya çıkan boğulma ve yaralanmalar, genellikle topografik arazi özellikleri, uyarı yokluğu, hızlı akan suyun taşıdığı iri kaya parçaları, dere akış hızı ve taşkın sularının aniden yükselmesi gibi birçok nedenden kaynaklanabilmektedir. Bilhassa parça ve yıkıntıları sürükleyen yüksek hıza sahip su akıntıları, yaralanmalara sebebiyet verebilmektedir. Üstelik sel ve taşkın sularının etkisiyle yıkılan binalar da ölümlere ve yaralanmalara neden olabilecek dolaylı etki olarak verilebilir (Jonkman, 2003: 31). Tüm dünyada olduğu gibi sel ve taşkınlar Türkiye'de de depremlerden sonra büyük ekonomik kayıplara ve yıkıcı hasarlara sebep olan doğal afetlerin başında gelmektedir.

Tablo 1.1. Türkiye’de Meydana Gelen Doğal Afetler İle Sel ve Taşkın Olaylarına Ait İstatistiksel Veriler (1985-2017)

Doğal Afetler	Olay Sayısı	Ölü Sayısı	Yaralı Sayısı	Evsiz Sayısı	Etkilenen Sayısı	Toplam Etkilenen Sayısı	Zarar (\$) (000)
Deprem	37	19.841	63.158	994.490	3.330.751	4.388.399	24.509.800
Salgın	3	35	0	0	380	380	0
Sel ve Taşkın	28	525	214	98.536	1.623.070	1.721.820	2.180.500
Yüksek Sıcaklık	7	100	450	0	8.000	8.450	1.000
Yangın	5	15	0	650	500	1.150	0
Toprak Kayması	1	261	69	0	1.000	1.069	0
Fırtına	8	67	139	0	1.770	1.909	600.000

Kaynak: EM-DAT, 2019

Tablo 1’den görüleceği üzere ülkemizde 1985-2017 yılları arasında meydana gelen 28 sel ve taşkın afetinde 525 kişi yaşamını yitirmiş, 214 kişi yaralanmış ve 1,5 milyondan fazla kişi ise bu afetlerden etkilenmiştir. Bu afetlerin maddi olarak maliyeti ise 2 milyar ABD dolarından fazladır (EM-DAT, 2019).

Bulaşıcı ve salgın hastalıklara dair yapılan araştırmalar ve kanıtlar, sel ve taşkınların birçok hastalığa sebebiyet verebileceğini ortaya koymaktadır. Olağandışı ve doğal nedenli afetler içerisinde bulaşıcı hastalıkların en fazla görüldüğü olaylar sel ve taşkın vakalarıdır. Çünkü sel ve taşkın olayları ile birlikte çoğunlukla su şebekeleri ve arıtma sistemleri zarar görür. Buda, insan ve hayvan artıklarının içme suyuna karışmasıyla birlikte kanalizasyonlarda taşmaların oluşmasına ve suların kirlenmesine sebep olur. Sel veya taşkınlardan sonra farklı sebeplerle birçok hastalığın ortaya çıkması yüksek bir ihtimaldir. Temel problem, sel ve taşkınlardan etkilenen insanların sağlıklı

suya ulaşamamasıdır ve buna bağlı olarak ta su veya gıda ile bulaşabilen hastalıkların çoğalmasa muhtemeldir (DMİ, 1999; TTB, 2004).

En önemli sağlık problemlerinden bir tanesi de sel ve taşkınlar sırasında açığa çıkan zararlı maddelerin yayılmasıdır. Bu yayılmanın nedeni olarak, yeraltındaki boruların kırılması, depolama tanklarının yer değiştirmesi, zehirli atık bölgelerindeki taşmalar ve hasar gören tesislerden yayılan kimyasallar verilebilir. Ayrıca kimyasal maddelerle olan temas, insan sağlığını doğrudan etkileyebilmektedir. Bu kimyasal maddelerin dolaylı olarak sebep olduğu patlamalar veya yangınlar da insan sağlığı üzerinde problemlere sebebiyet verebilmektedir (Jonkman, 2003: 31).

Psikolojik etkiler, sel ve taşkın zararlarının önemli bir sonucu olarak görülür nk insan sağlığı üzerindeki etkileri olaydan hemen sonra veya yıllar sonra bile başlayıp uzun sreler devam edebilmektedir. Sel ve taşkınlara doğrudan maruz kalan kişilerde, taşkın sonrası dönemlerde büyük olasılıkla duygusal veya fiziksel stres meydana gelmekte, psikolojik veya sosyal bozukluklar ve kalp ve damar hastalıklarında hassasiyetler görülebilmektedir. En belirgin psikolojik etkiler duygusal travma, stres, toplumdandan soyutlanma, davranış değişimleri ve depresyondur (Jonkman, 2003: 31).

1.2. Sel-Taşkın Olayları ve Türkiye

Avrupa ülkelerine kıyasla Türkiye, zellikle Şehir sellerinden daha fazla etkilenmektedir. Yeşil alanların çok az olduğu büyük Şehirlerimizde, özellikle yollar ve otomobiller için inşa edilen park alanları ve binalar yüzünden yağışın toprağa sızması zorlaşmaktadır. Şehirleşme sonucu, yüzeysel su akışı doğal yüzeylere göre altı kat artabilmektedir. Mevcut bulunan eski mazgallar yüzey sularının tahliyesini hızlı bir Şekilde gerçekleştirilememesinden dolayı çok kısa bir süre içerisinde cadde ve sokaklar derelere dönüşebilmektedir. Ayrıca, lkemizde Şehir selleri konusunda geçmişe yönelik yeterince istatistiksel bilgi bulunmamaktadır.

Türkiye, hızlı ve çarpık bir biçimde yükseliş gösteren Şehir nüfusunun iskân ve düzgün alt yapı ihtiyaının karşılanabilmesi için, akarsuların özelliklerini göz önünde bulundurularak, su yapılarını projelendirmek, güçlendirmek ve ekonomik yönden akarsu havzalarını çok dikkatli bir biçimde değerlendirmek zorundadır. Bunun için mevcut akarsu havzalarının sel veya taşkın özelliklerini belirlemek çok önemlidir. Bu konuda yapılacak ilk iş, Türkiye'nin yapı ve yeryüzü Őekilleri, doğal bitki örtüsü ve iklim özellikleri ile sosyoekonomik yapısının kapsamlı bir biçimde çıkarılarak ortaya konulmasıdır. nk akarsu havzalarının sele karşı duyarlılıklarını; büyüklükleri, jeolojik ve jeomorfolojik

özellikleri, kullanım durumları, toprak özellikleri, orman örtüsü, kütle hareketleri ve erozyona karşı tutumları, vadi eğimi ve uzunlukları gibi etkenler belirlemektedir. Devlet Su İşleri (DSİ), 578 adet baraj, gölet gibi su yapılarını inşa ederek, ülkemizdeki akarsu sellerinin (taşkın) sayısını önemli ölçüde azaltmıştır. Ancak, Taşkın Yıllıkları incelediğinde, Türkiye genelinde 1956-1997 yılları arası onar yıllık dönemlere göre nehirlerle bağlı olan sel sayısı azalırken, ölüm sayısı ve maddî zararların hızla arttığı görülür. Başka bir ifadeyle, ülkemizde dere yataklarına müdahale ve yerleşimler, barajların sağladığı yararlardan daha fazla zarar vermektedir (Kadıoğlu, 2006: 14).

Ülkemizdeki sellerde ise, yanlış yerleşim ve altyapı eksikliklerinin yanı sıra, modern anlamda sel ve fırtına uyarısı yapılamaması sonucu çok fazla can ve mal kaybı olmaktadır.

DSİ verilerine göre, son 50 yılda yaşanan 1,768 taşkında 1,344 kişi hayatını kaybetmiş, 260,000 hektar tarım arazisi etkilenmiştir. Ekonomik kayıplar ise yılda ortalama 100 milyon doları aşmaktadır. Şimdiye kadar sellerin oluşumunda etkili olan tüm yağışlar normal atmosferik sistemler tarafından oluşturulmuştur ve bu böylece devam edecektir. Tüm sellerin nedenini, sadece son yıllardaki yanlış yapılaşma ve bitki örtüsünün yok edilmesine bağlayamayız. Bu durumda, daha eski yıllarda yaşanan sayısız büyük selin oluşumunu açıklamak mümkün olmaz (Kadıoğlu, 2006: 14).

Diğer bir deyişle, aşırı yağışlar atmosferik nedenlerden oluşurken, bu yağışların sel afetine dönüşmesinin nedeni birden fazladır. Fakat küresel ısınma, yağış şiddetinde kesin ve net bir şekilde büyük artışlara neden olmaktadır. Bunun sonucunda da şiddetli yağışlar, küçük çayları veya kuru su kanallarını, kısa zamanda oldukça şiddetli akan tehlikeli sel sularına dönüştürebilmektedir. Örneğin, eskiden, erimiş kar suları ve yağın yağmurlar, suyun toplama bölgelerinde herhangi bir afete neden olmaksızın ve müdahale gerektirmeksizin afet bölgesinden serbestçe akıp gidebiliyordu. Ancak günümüzde ise, küresel iklim değişimi, bilinçsiz ve plansız yerleşimler gibi yanlış arazi kullanımlarına bağlı olarak daha yoğun bir şekilde sellere maruz kalınmakta ve hasarlar meydana gelmektedir (Kadıoğlu, 2006: 14).

İKİNCİ BÖLÜM

2. LİTERATÜR TARAMASI

Ülkemizde sel ve taşkınlarla mühendislik yaklaşım ve yasal düzenlemelerle ilgili olarak birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların bazıları sadece sel ve taşkınları mevzuat boyutunda incelerken, bazıları ise sadece mühendislik alanında ne tür çalışmaların yapılabileceği hakkında önerilerde bulunmuşlardır. Bu tez çalışmasında ise, sel ve taşkınlar hem mevzuat yönünden hem de mühendislik uygulamaları yönünden ele alınmış ve bu çalışma kapsamında seçilmiş olan farklı dünya ülkelerindeki mevzuatlar ile mühendislik alanındaki uygulamaları, Türkiye'deki sel ve taşkın uygulamalarıyla birleştirerek tek bir çatı altında toplamasını hedeflenmiştir. Bu alanda yapılan benzer çalışmalardan bazıları aşağıda verilmiştir. Bu tez çalışmasının temel amacı, Türkiye'de mevcut durumda bulunan sel ve taşkınlarla ilgili mevzuatın hükümlerinin incelenmesi, Japonya, Kanada, Amerika Birleşik Devletleri ve İtalya gibi farklı dünya ülkelerinin mevcut mevzuatlarıyla karşılaştırılarak, yasal boşlukların analizinin yapılması ve bölgeye özgü mühendislik alanında yapılabilecek çalışmaların önerilmesidir. Ayrıca Trabzon ilinde meydana gelen sel ve taşkınlarla ilişkili olarak farklı ülkelerde yapılan mühendislik çalışmalarından benzer olanların belirlenerek gerekli yerlerde uygulanması yönünde önerilerde bulunulacaktır. Araştırmada genel olarak ulusal bir mevzuat ile yerel alanlarda oluşan sel ve taşkınlar ele alınarak Trabzon ili ile sınırlandırılmıştır.

Topdağ (2003) tarafından yapılan çalışmada, önce sel ve taşkınlara ilişkin temel bilgiler sunulmuş, Dünyada ve ülkemizde özellikle Sivas yöresinde sel ve taşkınların tarihi bilgileri ve neden olduğu zararlar belirtilmiştir. Sel ve taşkınların analizlerine ilişkin genel bilgilerin yanı sıra, Sivas ili sınırları içindeki su havzaları tanıtılmış ve Yukarı Kızılırmak boyunca önemli yerleşim alanlarının sel ve taşkın analizi yapılmıştır. Böylece önemli ölçüde mal ve can kaybına neden olan sel ve taşkınların Sivas ili içindeki potansiyelinin anlaşılmasına katkı amaçlamıştır. Ayrıca, sel ve taşkınlardan korunmak üzere bir eylem planı taslağı oluşturulmuştur.

Korkanç ve Korkanç (2006) tarafından yapılan araştırmada, sel ve taşkınların insan sağlığı üzerindeki etkileri ve bu etkileri azaltmak için yapılması gereken çalışmalar irdelenmişlerdir. Sel ve taşkınlarla yaralanmaları, hastalıkları, ölümleri azaltmak amacıyla sel ve taşkın öncesinde, taşkın esnasında ve sonrasında, yönetimler, acil yardım ekipleri ve risk altındaki kişiler tarafından gerekli önlemlerin alınması önerilmektedir. Bilhassa tüm ülkeyi kapsayacak bir erken uyarı sisteminin ve gözlem ağının oluşturulmasının bu afetlerin etkilerinin azaltılmasında önem arz ettiğini belirtmişlerdir. Türkiye’de bu alanda yapılacak bilimsel çalışmalara fazlaca ihtiyaç olduğundan bahsedilmektedir. Dolayısıyla, afet planlama süreçlerinde faydalanmak amacıyla hasarların maddi ve manevi boyutunu belirten doğru ve güvenilir veri tabanlarının oluşturulması gerektiğini ifade etmişleridir.

Yahşi (2007), yaptığı çalışmada ağdaş bir afet yönetimi kavramının ne olduğu konusuna açıklık getirmek ve bu konuda alınması gereken önlemleri, son zamanlarda ülkemizde ve dünyada yaşanan afet olaylarından elde edilen derslerin ışığı altında ortaya koymayı amaçlamıştır. Yapı kalitesinin artırılması ve kentsel imar düzeni için rasyonelleştirici tedbirlerin alınması gerektiği belirtilmiştir. Bu tedbirlerin ana çatısının, devletin ilgili kurumları ile birlikte araştırma, uygulama ve planlama yaparak konuyu değerlendiren bilim ve eğitim merkezlerinin, teknik meslek kuruluşlarının, bilgili ve tecrübeli uzman kişilerin müşterek çalışmalarıyla oluşabileceğini belirtmektedir. Ancak, bu yapının oluşumu için bütün bunların arasında sıkı bir koordinasyonun da gerekli olduğu ifade edilmektedir. Öte taraftan, bütün tedbirleri destekleyecek, rasyoneli sağlam ve uygulanabilirliği yüksek bir yasal erveveye ihtiyaç olduğundan bahsetmektedir. Tüm dünyada risk ve zarar azaltma süreçlerinin birinci basamağı olarak ifade edilen ve afete duyarlı planlamanın sağlanmasında oldukça önemli olan tehlike haritalarının oluşturulmasına yönelik acil olarak çalışmaların yapılması önerilmiştir. Halkın sorunlarını sahiplenmesinde nc olacak, güvenilir olduğu kadar inandırıcı olan ve olumsuz fikirleri olumluya ve işleyişe eviren eğitim programlarının oluşturulması gerektiğinden bahsedilmektedir.

Gökçe ve diğ., (2008) tarafından yapılan çalışmada, afetlere hassas yapılaşma ve planlamadan uzak olan Türkiye’de yerleşim yerlerinin yaklaşık olarak son 50 yıl içerisindeki afet serüveni anlatılmaktadır. Yapılan incelemeler sonucunda “deprem

zararlarını azaltmak” yerine “afet zararlarını azaltmak” stratejileri üzerinde durulması gerektiğini belirtmektedir. Ayrıca su baskınları, heyelanlar, kaya düşmeleri ve ığların mekânsal ve istatistiksel değişimleri incelenmiş olup bu afetler için mevcut çalışmalardan izlenebildiği kadarıyla ilk defa afet yoğunluk haritalarının oluşturulduğu belirtilmiştir. Toplumsal birlikteliğin afet zararlarının azaltılmasında etkili bir araç olduğu, toplumla birlikte hareket edilerek yerel kültürler konusunda bilgi sahibi olunabileceği belirtilmiştir. Risk azaltma politikalarının örnekleri; kentsel planlama, arazi kullanımı, yapı yönetmeliğinin yürürlüğe konması ve uygulanması, risk finansmanı gibi etkenleri belirleyen yasal ve kurumsal uygulamaları kapsayacağından bahsedilmiştir.

neri (2010) tarafından yapılan çalışmada, 9 Eylül 2009’da Ayamama Deresinin yatağında ve çevresinde meydana gelen meteorolojik kökenli sel ve taşkının kökeninin, meteorolojik kaynaklı mı yanlış arazi kullanımı kaynaklı mı ya da her iki etkeninde aynı anda etkili olup olmadığının saptanması ve çözüm önerilerinin ortaya konulması hedeflenmiştir. Taşkın ve dere yatağının yerleşime ve iş alanlarına açılması, dere yatağına yakın yerlerde köprülerin ve yolların dere yatağını dik kesmesiyle beraber menfezlerinin çok dar olması sonucu sel ve taşkına zemin hazırlayacağından bahsedilmiştir. Yerleşimin etkisiyle çalışma sahasının büyük bölümünü yollar oluşturmaktadır. Buna bağlı olarak tabana sızamayan sular yüzeysel akışa geçmektedir. Akış halindeki sular toprak zerindekinden yaklaşık 4 kat daha hızlı hareket edebilmektedir. Suların hızla hareket etmesi ile afet anında can ve mal kayıplarının artmasına neden olacağı belirtilmiştir. Sel ve taşkınları nleme çalışmalarında en önemli adım olan “entegre havza yönetimini” uygulayabilmeyi önermiştir. Bu uygulamada havzaların fiziki ve beşeri tüm özellikleri ile incelenmesinin gerektiğinden bahsedilmektedir. Doğru arazi kullanım şekillerinin belirlenmesi ve risk analizlerinin yapılması çalışmalarının ancak farklı disiplinleri içerecek şekilde yapılabilceğinden bahsedilmiş ve dere yatağında ıslah çalışmalarının yapılması önerilmiştir.

ner (2010), yaptığı çalışmada Türkiye’deki afet yönetimi konusunda görevli örgütler ve çalışmaları, bu çalışmalara kaynaklık eden mevzuatlar ve bu kapsamda yaşanılan çevrenin Niğde olması, Niğde’de olmuş veya olması muhtemel afetlere dikkat çekmeyi amaçlamıştır. Türkiye’de afet yönetimi hakkında bilgi verilerek Niğde’de

olabilecek afetlere karşı ilgili birimlere ve halka yol gösterilebileceği düşünülmüştür. Araştırmada genel bir afet yönetiminden bahsedilmiş olup Niğde örneği ile sınırlandırılmıştır.

Güler (2012) tarafından yapılan çalışmada, afetlerin meydana getirdiği zararların araştırılması, çıkan sonuçlara göre yeni fikirler geliştirilmesi maksadıyla başta depremler olmak üzere elde edilen tecrübeler ışığında problem sahalarını tespit etmek ve bu problemlerin çözümü maksadıyla çıkarılan mevzuat hükümleri incelenerek, yargı makamlarına yansıyanlarla birlikte oluşan birikime katkı sağlamak temel amaç olarak belirtilmiştir. Afet öncesi yapılacak hazırlık ve risk yönetimi ile can ve mal kayıplarının en aza indirilebileceğini önermiştir. Ayrıca ekolojik çevrenin bozulmaya başladığı günümüz dünyasında, doğal afetle mücadelenin öneminin artarak devam edeceği ortaya konulmuştur. Başarılı bir afet yönetimini engelleyen temel etkenlerin başında merkezi yapılanmanın yanı sıra, mahalli yönetimlere de afet konusunda getirilen yükümlülükler, maddi güç ve kaynakların merkezden denetlenmesinin yarattığı sorunların geldiğini belirtmiştir. Ayrıca kredi veren uluslararası kuruluşların afet yönetimi sistemine karışması da sorun olarak karşımıza çıktığı saptanmıştır. Bu tür sorunlar bir afet anında bütün kurumların aynı anda müdahale etmesiyle birlikte karmaşaya sebebiyet vererek koordinasyon sorunlarına yol açtığını ön görmektedir. Doğal afetlere ilişkin mevzuatın bunu sağlaması için çok sayıda çeşitli görevlerle yetkilendirilmiş kurumsal yapılar yerine, yetki ve sorumluluğu iyi tanımlanmış ve herkesçe bilinen bir yapıya gereksinim duyulduğunu tespit etmiştir. Tüzük, yönetmelik, genelgeler gibi yasal araçların yanında, eğitim yoluyla uygulamaya aktarılmasının ayrı bir önem arz ettiği belirtilmiştir. Ayrıca, ulusal ve uluslararası işbirliklerin yapılmasının, çeşitli proje ve programların oluşturulmasının ve bu programların sonuçlarının uygulamaya aktarılmasının afet zararlarının azaltılması kapsamında gerekli ve önemli olduğu vurgulanmıştır.

Özden ve Özmen (2013) tarafından yapılan çalışmada, uluslararası alanda afet yönetimi politika ve stratejilerinde son yıllarda yaşanan değişim ve dönüşümler anlatılmaktadır. Bu anlamda, ABD ve Türkiye’de afet yönetimindeki kurumsal değişimler karşılaştırılmalı olarak sunulmuştur. Ayrıca, bu dönüşümleri takip eden veya etmesi beklenen her iki ülke afet mevzuatlarının bu süreç içerisinde yaşadıkları değişimin sonucunun karşılaştırılması yapılmaya çalışılmıştır.

Karaaslan (2015) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye'deki afet yönetim sisteminin yapılanmasındaki sorunları ortaya koyarak bu sorunların dünyadaki afet yönetim sistemlerinin örnek alınarak çözümlenmesi gerekliliği vurgulanmıştır. Bu bağlamda, ABD gibi büyük toprak parçasına sahip ve birçok federe devletin birleşmesinden oluşmuş federal devletin afet yönetim kurumu olan Federal Acil Durum Yönetim Teşkilatı (FEMA) örnek alınarak kurulan Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın (AFAD) yapısında tespit edilen “*merkezileşme ve her görevi üstlenme*” olgusundan vazgeçilerek FEMA gibi “Her afet yereldir” ilkesi çerçevesinde afet yönetiminin ele alınması amaçlanmıştır. AFAD ile FEMA karşılaştırılması yapılarak AFAD'ın kurulma süreci ve sonrasında FEMA'yı rol model olarak benimsediğinden bahsederek AFAD'ın, FEMA'dan farklı olarak afetlerde koordinasyondan daha çok rol üstlenerek yerel idarelerin afet yönetiminde aktif rol alamamasına neden olduğu tartışılmıştır.

Özmen (2015) tarafından yapılan çalışmada, ülkemizde ve dünyada meydana gelen sel ve taşkınlar incelenerek oluşabilecek sel ve taşkınlar konusunda alınması gereken önlemlerden bahsedilmektedir. Sel ve taşkınları kontrol altında tutabilmek amacıyla “ulusal model” oluşturulmasını önermiştir. Sel ve taşkınlara ait dokümanlar toplanarak, güvenilir ve bilimsel veri tabanlarının oluşturulması gerektiği belirtilmiştir. Bu konu ile ilgili olarak DSİ Genel Müdürlüğü tarafından Bilgi Bankası kurulmasını tavsiye etmiştir. Türkiye'de, afet yönetim sisteminin yeniden yapılandırılmasını ve Çağdaş Afet Yönetimi Sistemine göre düzenlenmesini önermiştir. Kamuya faydalı olmak, doğal afet zararlarını dindirmek, en önemlisi erken ve etkin sonuca varabilmek için sigortacılık sisteminin geliştirilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Başkaya (2015) yaptığı çalışmada, 1929'da Of - Sürmene bölgesinde yaşanan afetin ne derecede büyük olduğunu vurgulamış ve Cumhuriyetin ilk yıllarında oluşan bu afetten bölge halkının çok fazla etkilendiğini belirtmiştir. Bu afet sonucunda bölgede yaşayan halkın ihtiyaçlarının bir kısmı giderilmiş ve bölgede yaşayan insanların birçoğu başka illere devlet eliyle gönderilmiş ve bölgede iskan çalışmalarının yapıldığı ifade edilmiştir.

Özcan (2016) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye sınırları içerisinde yaşayan insanların hayat kalitelerini sürdürülebilir şekilde arttırabilecekleri bir ortam hazırlamak ve insanların taşkınlara karşı korunmasını sağlamak amacıyla, Türkiye'deki mevzuat

taşkınlardan açısından incelenmiş ve yasal boşlukların belirlenmesi üzerine bir analizi yapılmıştır. Ülkemizdeki mevzuatın taşkın ile ilgili birçok hususun bulunduğu belirtilmektedir. Ancak bu hususlarda bazı açıklıklar bulunmaktadır. Bu açıklıklardan Türkiye için yeni olan konular taşkın yönetimi ve planları, bu planların uygulama süreçleri, bu süreçteki uygulamaların denetlenmesi ve koordinasyonun sağlanması üzerinedir. Taşkın kanunun bağımsız bir şekilde hazırlanmasının problemlerin üzümünde daha etkili olacağı ifade edilmiş ve tez çalışması kapsamında bir taşkın mevzuat taslağı hazırlanıp mevcut problemler için öneri olarak ortaya konmuştur.

Kadıoğlu ve diğ., (2017) tarafından yapılan çalışmada, Trabzon ilinin Beşikdüzü ilçesinde meydana gelen selin oluşumunda doğal ve beşeri evre faktörlerinin etkili olduğu belirtilmiştir. Bitkisel artıkların bahçelerde ya da dere yataklarının kenarlarında bırakılmaması önerilmiştir. Bu artıkların gerekirse toprağa gömülmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Bu çalışmada, şehir merkezinden geçen kanalların temizliğinin düzenli olarak yapılması ve zorunlu olmadıkça derelerin üzerinin kapatılmaması gerektiği anlatılmaktadır. Araştırmacılar, akarsuların uygun kısımlarına sel nleme amaçlı setler yapılarak ani taşma ve su baskınlarının önüne geçilebileceğini saptamışlardır. Su toplama havzası büyük olan akarsu vadilerine erken uyarı sistemleri kurulmasını önermişlerdir. Selin oluşumuna neden olan beşeri ve evre faktörlerine nasıl tedbirler alınabileceği yönünde bazı önerilerde bulunmuşlardır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. SEL VE TAŞKIN HUSUSUNDAKİ MEVZUAT İNCELEMELERİ

Bu bölümde sel ve taşkınlarla ilgili yasal mevzuat doğrudan ve dolaylı şekilde değerlendirilerek kapsamlı olarak irdelenmiştir. (Ek:1’de bu bölüm detaylı olarak verilmiştir.)

3.1. Kanunlar ve Kanun Hükmünde Kararnameler (KHK)

3.1.1. Umumi Hıfzıssıhha Kanunu

Mevcut kanunda amaç, sağlık ile alakalı konuları, yetkili ve sorumlu makamları, oluşabilecek tüm hastalıklarla mücadeleye dair ülke genelinde yapılabilecek düzenlemeleri oluşturabilmektir.

3.1.2. Çevre Kanunu

2872 sayılı kanunun 8. ve 11. maddelerinin taşkın yönetimi ile ilgili olan kısımları alınmıştır. Taşkın afeti nedeniyle açığa çıkan zararlı atıklar farklı tesislerden insanlara bulaşarak veya doğaya yayılarak önemli sorunlar teşkil etmektedir. Dolayısıyla taşkınlar 2872 sayılı kanunla ilişkilidir.

Belirtilen bu nedenler doğrultusunda ve konunun önemine binaen taşkın nedeniyle oluşacak çevre kirliliğinin oluşmasından önce önlenmesi ya da oluşumu sırasında oluşturacağı kirliliğin kontrol altına alınması ve temizlenerek giderilmesi kanunda net bir şekilde belirtilmektedir (Özcan, 2016).

3.1.3. Toplu Konut Kanunu

Toplu Konut İdaresi Başkanlığının taşkın ve sel tehlikeleri konusunda kritik görev ve sorumlulukları bulunmaktadır. Dolayısıyla, yapılan bütün çalışmalarda ve uygulamalarda yönetim planlarının, sel ve taşkın risklerinin dikkate alınması yerinde olacak ve çözüm aşamasında katkı sağlayacaktır.

3.1.4. İmar Kanunu

3194 sayılı kanunun 2. maddesinde görüldüğü üzere bu kanun, direk olarak insanların yaşam bölgeleri, sosyal-ekonomik aktivitelerini gerçekleştirdikleri bölgeler konusunda yapılmıştır. Bu bölgelerin düzenlenme şekli tamamen sel ve taşkınlarla direk olarak bağlantılıdır. Zira yerleşim alanlarının düzenlenmesi, sel ve taşkın risklerine karşı alınabilecek önlemler içereceğinden dolayı bu riski ortadan kaldırmalı ya da minimum seviyeye getirmelidir. Ancak yapılan yanlış yapılaşma veya şehirleşmenin sel ve taşkın riskinin etkisini ve büyüklüğünü artırma ihtimalini doğurmaktadır.

Genel esaslar üçüncü madde de, taşkınlar açısından taşkın yönetim planlarının uygulanmasını destekleyici nitelikte olduğunu göstermektedir. Ayrıca, mevzuatın bir parçası olan 645 sayılı KHK'da taşkın yönetim planlarının dayanağını oluşturur.

3.1.5. Meteoroloji Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun

Meteoroloji Genel Müdürlüğü sel ve taşkın yönetimi ili birinci dereceden sorumlu bir kurumdur ve gelecekteki meteorolojik olaylar hakkında tahminler yapabilmektedir.

3254 sayılı kanunun 8. maddesinde şiddetli meteorolojik olaylarla ilgili erken uyarı sistemlerinin hazırlanmasından bahsedilmiş olmakla birlikte sel ve taşkın konulu olaylarda erken uyarı sistemlerinin bu tür konularda çalışma alanları bulunmaktadır.

3.1.6. Kıyı Kanunu

3621 sayılı kanunun birinci ve ikinci maddelerinde belirtildiği gibi sel ve taşkın ihtimalin olma olasılığının yüksek olduğu bölgelerin düzenlenmesi açısından önem arz etmektedir.

3.1.7. Büyükşehir Belediye Kanunu

İmar uygulamalarına karşıt yurttaşların eylemleri neticesinde de ortaya çıkabilir. Bunların en belirgin örnekleri, ruhsata yakın ya da ruhsatsız yapı inşa etme olarak verilebilir. Bu durum, önüne geçilmemesi halinde hakkı olmayan yerlere tecavüz, çarpık şehirleşme gibi sorunlarla birlikte, önemli ölçüde mal ve can kayıplarına sebebiyet verecek bir sonuç doğurur. Bu soruna ait çözüm 5216 sayılı kanunun 11. maddesinin 3. fıkrası ile büyükşehir belediyesi tarafından getirilmiştir.

3.1.8. Belediye Kanunu

Belediyenin yetkileri ve imtiyazları bölümünde 15. maddede de belirtildiği üzere hafriyat toprağı, moloz döküm alanları gibi durumlarda belirtilen yerlerin kullanılması gerekmektedir. Aksi halde belirtilen alanlar dışında döküm ya da depolama işlemi yapıldığında akarsu yataklarının tıkanması sonucu taşkın ve sel oluşumuna neden olmaktadır.

Acil durum planlamasının 53. maddesinde taşkın ve sel olayını net bir şekilde belirtmezken toplumu tehdit eden doğal afetlere karşı alınabilecek önlemler belirtilmiştir.

3.1.9. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun

DSİ genel müdürlüğü ülkemizdeki taşkın olayları ile ilgili mücadele konusunda en aktif çalışan kurumların başında bulunmaktadır. DSİ Genel Müdürlüğü'nün taşkınlarla mücadele kapsamında yapısal ve yapısal olmayan çok sayıda çalışma ve uygulaması mevcuttur.

3.2.Yönetmelikler

3.2.1. Taşkın Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve İzlenmesi Hakkında Yönetmelik

“Bu anlamda, Orman ve Su İşleri Bakanlığının taşkınlarla mücadelesi konusunda taşkınlara nasıl müdahale edeceğini, ne gibi önlemler alacağını ve aldığı bu önlemleri nasıl uygulamaya geçireceği konusundaki çalışmalarını ortaya koyar. Ayrıca, hazırlanan taşkın yönetim planlarının tatbik edilmesi ve izlenmesine dair usul ve esaslarla ilgili düzenlemeleri belirtmektedir”.

3.2.2. Afetlerin Genel Hayata Etkinliğine İlişkin Temel Kurallar Hakkında Yönetmelik

Afetlerin Genel Hayata Etkinliğine İlişkin Temel Kurallar Hakkındaki Yönetmeliğin adından de görüldüğü gibi, oluşabilecek afetlerin olağan yaşama ne gibi nitel ve nicel etkilerinin olabileceğini belirlemektedir.

3.2.3. Taşınmaz Mal Zilyetliğine Yapılan Tecavüzlerin Önlenmesi Hakkında Kanunun Uygulanma Şekli ve Esaslarına Dair Yönetmelik

Bu Yönetmelik, 3091 sayılı Taşınmaz Mal Zilyetliğine Yapılan Tecavüzlerin Önlenmesi Hakkında Kanunun uygulanmasına ilişkin şekil ve usulleri belirlemek amacıyla düzenlenmiştir.

3.2.4. Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik

Bu Yönetmelikteki amaç plan, fen, sağlık ve sürdürülebilir çevre şartlarına uygun yapı ve yapılaşma ile projelendirmeye ve denetime ilişkin usul ve esasları belirlemektir.

Yönetmelik 03.05.1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanunu ve 29.06.2011 tarihli ve 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

Hazırlanan bu yönetmelikle 3194 sayılı kanun ile bu kanunlar arasındaki koordinasyon eksikliği giderilmiştir.

3.2.5. Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik

Bu yönetmelik, su kaynaklarının havza bazında sürdürülebilir bir biçimde iyileştirilmesini, geliştirilmesini, korunmasını ve kullanılmasının sağlanması ile su havzalarının korunmasını ve Havza Yönetim Planlarının hazırlanmasını esas almaktadır.

3.3. Genelge ve Tebliğler

3.3.1. Dere Yatakları ve Taşkınlar İle İlgili Başbakanlık Genelgesi

Genelge genel olarak DSI'nin alacağı önlemlerle ilgilidir.

3.4. Diğer Belgeler

3.4.1. Kalkınma Planları

Ülkemiz sınırları içerisinde geçmişten günümüze kadar büyük depremler, kaya düşmesi, sel, su baskınları, heyelan ve çığ gibi doğal afetlerle çok sık karşılaşmaktadır. Kalkınma planlarında, ülkemizin doğal afetlere karşı alınması gereken önlemler konusunda önemli bir yol alındığını söyleyemiyoruz.

Ülkemizin planlı döneminde uygulamaya başladığı ilk beş yıllık kalkınma planlarının afet zararlarının azaltılması konusundaki yaklaşımlarının irdelenmesi ve tartışılması, önceden yapılan çalışmaların anlaşılması açısından oldukça önemlidir.

3.4.1.1. Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1963-1967)

Afetlerin neden olduğu problemler ve uygulanması gereken yöntem ile alınması gereken önlemler konusunda herhangi bir bilgi mevcut değildir. Bu dönemki kalkınma planında afet sözcüğü dahi geçmemektedir.

Bu dönem içerisinde ülkemizde önemli afetler meydana gelmiştir. Ancak hazırlanan kalkınma planımıza göre herhangi bir sorun teşkil etmediğinden dolayı önlem alınması önerilmemiştir (DPT, 1963).

3.4.1.2. İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968-1972)

İkinci beş yıllık plan döneminde şehirleşme ve yapılaşma yöntemleri ile konut sektöründe yapılan araştırma ve geliştirme faaliyetleri içerisinde afetlerle ilgili herhangi bir probleme ve alınması gereken önlemlere rastlanmamıştır.

Bu süreçte başta depremler olmak üzere birçok afet meydana gelmiştir. Ancak hazırlanan kalkınma planımıza göre herhangi bir sorun teşkil etmediğinden dolayı önlem alınması önerilmemiştir (DPT, 1968).

3.4.1.3. Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977)

Hazırlanan beş yıllık kalkınma planları arasında en detaylısı, aynı zamanda ülkemizin hemen her sorununa bu planda değinilmiştir. Doğal afetler kelimesi bu planda afetlere karşı alınması gereken önlem ve tedbirler yerine ülkemizdeki konut gereksiniminin tahmini için kullanılmıştır. Ayrıca konut sektörüyle alakalı önlemler arasında “ticari amaçla yapılan konutların daha sıkı denetlenmesini sağlayacak yasal ve idari tedbirlerin alınacağı” şeklinde ifade kullanılmış olmasına rağmen bu planın kapsamı zamanında bu konuyla ilgili herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Bu plan dönemi zarfında ülkemizde birçok afet meydana gelmiştir (DPT, 1973).

3.4.1.4. Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1979-1983)

Bu plan kapsamında ilk defa, afetlerden dolayı oluşacak aksaklıkların ancak afet oluşmadan önce alınması gereken koruyucu ve önleyici tedbirlerle önlenebileceğine

dikkat çekilmiştir. (Dördüncü beş yıllık kalkınma planının anlatıldığı DPT, 1979 yılında çıkarılan planda detaylı olarak mevcuttur.)

Bu kalkınma planının kapsadığı dönemde herhangi etkili ve çözüm üretici bir çalışma gerçekleştirilememiştir. Bu plan zamanı zarfında ülkemizde başta deprem olmak üzere olan afetlerde önceki zamanlara oranla oldukça az kayıplar verilmiştir (DPT, 1979).

3.4.1.5. Besinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985-1989)

Bu kalkınma planında ise, sorun sadece konut sektörü ile köy konutlarındaymış düşüncesiyle;

- İlk olarak afet bölgesi yerlerde bulunan köylere evveliyat tanınacak,
- Köy konutlarının ıslahına yönelik eğitim. Uygulama ve teşvik faaliyetlerinin hızlandırılarak yürütüleceği”,
- Köy yaşantı biçimine münasip ve yeniliklere açık olan köy konut türlerinin geliştirileceği kararları,

İlke ve politikalar arasında yer almıştır. (Beşinci beş yıllık kalkınma planının anlatıldığı DPT, 1985 yılında çıkarılan planda detaylı olarak mevcuttur.)

Konuyla ilgili herhangi bir faaliyet belirtilmediği gibi 1985 yılında şu anda da yürürlükte olan 3194 sayılı imar kanunu çıkarılmıştır. Bu yasayla birlikte yapılaşma ve yerleşimin denetimi tümüyle ortadan kaldırılmış, tüm yetkiler yerel yönetimlere aktarılmıştır. (DPT, 1985).

3.4.1.6. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı (1990-1994)

Bu kalkınma planında başta deprem olmak üzere bütün afetlerin oluşturabileceği hasarların önlenmesi konusunda ilke ve politikalara oldukça önem verileceği belirtilmiştir.

Ayrıca bu kalkınma döneminde yeni bir yapı denetim sistemi oluşturulamamış, farklı uygulamalara rağmen konut sektöründe uygun olmayan standart dışı malzeme kullanımının önüne geçilememiştir (DPT, 1990). (Altıncı beş yıllık kalkınma planının anlatıldığı DPT, 1990 yılında çıkarılan planda detaylı olarak mevcuttur.)

3.4.1.7. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996-2000)

Bu kalkınma planı kapsamında sel ve taşkınlar ile diğer afetlerin zararlarının önlenmesi çalışmalarına en geniş şekilde değinilmiş ve doğrudan “*Bölgesel gelişme ve fiziki planlama*” “*Metropollerle ilgili düzenlemeler*” başlıkları altında yapılması gereken çalışmalar Türkiye’deki afet sorunlarını ve uygulanması gereken politikalara gerçek anlamdaki yaklaşımlar bu dönemde belirlenmiştir (DPT, 1996). (Yedinci beş yıllık kalkınma planının anlatıldığı DPT, 1996 yılında çıkarılan planda detaylı olarak mevcuttur.)

3.4.1.8. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005)

Bu kalkınma planındaki ilkeler, amaçlar ve politikalar mevcut kapsam içerisinde detaylı bir şekilde verilmiştir (DPT, 2001). (Sekizinci beş yıllık kalkınma planının anlatıldığı DPT, 2001 yılında çıkarılan planda detaylı olarak mevcuttur.)

3.4.1.9. Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı (2007-2013)

Bu plan ile tüm içeriği ayrıntılı düzenlemeye dayanan bir plan hazırlama anlayışından ziyade sorunları öncelikli kılan, temelinde hedefe ve önceliklere ağırlık veren stratejik bir yaklaşıma geçilmiştir. Temel aldığı ilkeler arasında insan odaklı bir yönetim anlayışı ve gelişme esastır maddesiyle gelişmelerin insanların etrafında olacağından bahsetmektedir (DPT, 2007). (Dokuzuncu beş yıllık kalkınma planının anlatıldığı DPT, 2007 yılında çıkarılan planda detaylı olarak mevcuttur.)

3.4.1.10. Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı (2014-2018)

Bu hazırlanan planı çerçevesinde afetlere karşı kamuoyunda farkındalık oluşturulması konusuna dikkat çekilmiştir. Bu hazırlanan plan döneminde kentsel nüfusun artmasına eş güdümlü olarak kentlerde afet yönetimi ile imar planlarının dikkate alınması vurgulanmıştır (DPT, 2013). (Onuncu beş yıllık kalkınma planının anlatıldığı DPT, 2013 yılında çıkarılan planda detaylı olarak mevcuttur.)

3.4.2. Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)

Türkiye Afet Müdahale Planının amacı afet ve acil durumlarda müdahalede edecek hizmet grupları ile koordinasyon grupları ve koordinasyon birimlerinin sorumluluklarını belirlemek, afet öncesi, sırası ve sonrasında müdahale planları yapmaktır. Bu amaçla değerlendirildiğinde sel ve taşkın yönetim planları da bu plan ile benzerlik taşımaktadır (AFAD, 2018).

3.5. Farklı Dünya Ülkelerindeki Mevzuat ve Yönetimler

Dünya üzerinde sel ve taşkınların en yoğun olduğu bölgeler Asya, Avrupa, Amerika ve Afrika kıtalarıdır. Bu kıtalar üzerinde, etkin bir afet yasasına sahip olan, mevzuat ve yönetmelikleri diğer dünya ülkelerine kıyasla daha güncel olan, sel ve taşkınlarla etkin bir şekilde mücadele eden ülkeler dikkate alındığında bazı ülkeler ön plana çıkmaktadır. Bu çalışma kapsamında, Türkiye ile karşılaştırma yapılması planlanan ülkeler farklı kıtalardan seçilmiştir. Asya kıtasından Japonya, Kuzey Amerika kıtasında Kanada ile ABD ve Avrupa kıtasından İtalya gibi ülkelerde çok sayıda sel ve taşkın afeti meydana gelmektedir. Dolayısıyla bu ülkeler, sel ve taşkın afetlerine karşı hem yasal anlamda hem de mühendislik uygulamaları alanında önemli çalışmalara sahiptir. Sonuçta, bu ülkelerin jeolojik ve iklimsel özelliklerinin Türkiye ile benzerlik göstermesi, mevzuatlarının Türkiye’de mevcut olan güncel mevzuatlara yakın olması ve daha kolay bir şekilde karşılaştırma yapılabilmesi açısından, değerlendirme bölgeleri olarak ABD, İtalya, Japonya ve Kanada seçilmiştir.

3.5.1. Amerika Birleşik Devletleri’nde Sel ve Taşkın Yönetimi

ABD’de her çeşit afetle mücadele edebilmek için afet yönetim sistemini bütünlük acil durum yönetimi sistemi kurarak oluşabilecek tüm afetleri tek plan altında toplayan bir sistem oluşturmuştur.

1 Nisan 1979 tarihinde kurulan FEMA, merkezi, bölgesel ve yerel şekilde örgütlere ayrılarak kapsamlı bir yönetim anlayışıyla çalışmaya başlamıştır. FEMA yaygın bir acil durum yönetim programı yardımıyla oluşabilecek tüm afetlerin her aşamasında etkinlik göstermiştir. 2001 yılına kadar başkana bağlı bağımsız görev yapan FEMA 11 Eylül 2001 sonrasında kurulan ABD ülke güvenliği bakanlığına bağlanmıştır.

24 Mayıs 1977 yılında çıkarılan 11988 sayılı kanun ile FEMA’nın taşkın risk yönetimi alanında yapması gereken çalışmaları belirtmektedir. FEMA’nın kendi çalışanı ile taşkın çalışmalarına dahil olacak diğer idari ve teknik bölümlerde (mühendislik şirketleri ve araştırmacılar, belediyeler, diğer federal kurumlar) çalışanlar için kılavuz ve iş sözleşmesi niteliğindedir.

FEMA tarafında kararnamenin çıkarılmasına rağmen, ABD’de taşkın risk yönetimi farklı birleşik devletler, eyaletler ve yerel yönetim kurumları arasında oluşan

görevler paylaşılmaktadır. FEMA'nın önderliğinde sel ve taşkınların oluşturabileceği hasarlara karşı eyaletleri ve halkı bilinçlendirmek amacıyla ordu mühendislik kurumu, çevre koruma kurumu ve diğer federal kurumlar tarafından belgeler hazırlanmaktadır. Hazırlanan bu belgeler oluşabilecek sel ve taşkın tehlike haritaları ile risk haritalarının hazırlanması amacıyla dikkat edilmesi gereken teknik bilgiler ve koordinasyon, dokümantasyon aktivitelerini belirleyen şartname, kılavuz gibi dokümanları birleştirir niteliktedir.

Sel ve taşkın oluşabileceği alanlardaki arazilerin nasıl kullanılması gerektiğini, sel ve taşkın yönetim usulüne uygun uygulamaların belirlenmesinde yetkili kurumlar eyalet ve yerel yönetimlerdir. Ayrıca bu alandan sorumlu kurumların sel ve taşkın riskini azaltmak amacıyla Federal programların verimliliği ile Federal alanda sel ve taşkın hasarını azaltan altyapı çalışmalarının belirlenmesinde de görev alırlar. Sorumlu kurumların sel ve taşkın risk yönetimi sırasında karşılaştıkları ana zorlukların başında ekonomik, sosyal ve çevresel faktörleri birleştirerek en uygun yöntemle halkın güvenliğinin sağlanmasıdır.

Gerek görüldükçe güncellenen, "toplamda 3 ana cilt ve 14 ekten oluşan bu yönetmelik farklı kaynakları içeren farklı taşkın modelleme ve haritalama çalışmalarının teknik ve idari boyutları kapsamında oldukça detaylı bir kaynak ve yasal olarak bağlayıcı bir envanter" niteliğindedir.

Taşkın yönetimi kanunu ile birleşik devletlere ait bütün kurumların bir başkan sorumluluğu altında toplanarak oluşabilecek taşkın neden olacağı olası can ve mal kayıplarını, sağlık sorunlarının azaltılması, çevre ve kültürel mirasın korunması amacıyla gerekli bütün görevlerin eksiksiz bir şekilde yerine getirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Kurumların taşkın bölgesinde yapılacak olan çalışmalarla ilgili kararlar alınırken yerine getirilmesi gereken adımlar bulunmaktadır. Bu adımlar;

- Yapılacak olan projelerin sel ve taşkın alanlarında bulunup bulunmadığının tespit edilmesi,

- Kamu kurumlarının konu ile ilgili bölümlerinden konu ile ilgili görüşlerin alınması,
- Taşkın havzasında hedef projenin gerçekleşeceği yere alternatif olabilecek havza içi ya da havza dışı başka yerleri tanımlamak ve değerlendirmek,
- Taşkın havzasına uygulanmak istenen ana projenin oluşturabileceği olası etkilerini belirlemek,
- Şayet etki kaçınılmaz ise, bu etkilerin olabildiğince azaltabilmesi için uygun bir şekilde gerekli önlemleri geliştirmek ve taşkın havzasını iyileştirip korumak,
- Farklı alternatifler bulunuyorsa yeniden değerlendirilmelidir,
- Bulguları sunmak ve halkla paylaşmak,
- Uygulanacak ana projeyi belirlemek.

1968 Ulusal Sel Sigortası Yasası

Ulusal Sel Sigortası Programı'nı (NFIP) güçlendirmek, mali sağlamlığını sağlamak ve uzmanlık istişaresi, raporlar ve çalışmalar yoluyla haritalama ve oran belirleme hakkında bilgi vermek için bir dizi yasa kabul edilmiştir. Bu yasalardan birisi olan ve 1968 yılında FEMA tarafından kabul edilen ulusal sel sigorta yasası, ileride oluşabilecek sellerin zararlarının azaltılmasını ve hasar oluşması durumunda arazi sahiplerine ödenecek olan prim sigorta sistemi kanalıyla güvence altına alınmasını amaçlamaktadır. Bunun için, sel programları çerçevesinde oluşturulan, sel yayılım ve risk bölgelerini gösteren ve taşıdığı risk değerine göre sigorta oranı belli olan sel sigorta oranı haritaları oluşturulmuştur.

Ulusal Taşkın Sigortası Programı'nın amacı;

- Sel sigortası primleri aracılığı ile özel mülklere ait sel zararlarını sel bölgelerinde mülkü olanlara aktarmak,
- Devlet yardımı sağlanmayan özellikle küçük sel ve taşkınlardan sonra sel ve taşkın bölgelerinde yaşayanlara ve mülk sahiplerine mali destek sağlamak,

- Sel ve taşkın bölgesinde yapılacak olan yapılaşmayı sel ve taşkın tehlikesinin olmadığı ya da çok az olduğu alanlara yönlendirilmesini sağlamak,

- Yeni ya da büyük ölçüde yenilenmiş yapıların sel ve taşkınlarda oluşabilecek hasarları minimuma indirgeyecek ya da engelleyecek şekilde inşa edilmesini zorunlu kılmak.

Sigorta firmalarının temel amacı prim hesaplamalarında temel oluşturmak olmasına rağmen hazırlanan haritalar aynı zamanda imar planlarında ve acil durum afet yönetiminde de kullanılan ana kaynaklardandır.

Ulusal sel ve taşkın sigorta yasası federal yönetim ile yerel yönetimler arasındaki karşılıklı anlaşmalarla sağlanır. Şayet yerel yönetimler sel ve taşkın alanlarındaki imarları ulusal sel ve taşkın sigorta kanununda belirtilen maddelere uygun yaparsa, FEMA, bu bölgede bulunan yerleşimler için sel ve taşkın sigortası sağlamaktadır. Aynı zamanda yasada belirtilen düzenlemelere uygun olarak inşa edilen yapılar çok az sel ve taşkın riski taşıdığı için sigorta bedelleri çok daha düşük olabilmektedir (FEMA, 2018).

1973 Tarihli Taşkın Sigortası Koruma Yasası

Taşkın sigorta koruma yasası yüksek riskli sel ve taşkın alanları içinde yer alan mülkler tarafından temin edilen krediler için borç verenlerin sel ve taşkın sigortası talep etmelerini zorunlu kılmıştır. FEMA'nın 1973 tarihinde çıkartmış olduğu taşkın afet koruma yasasıyla birlikte taşkın risk bölgesinde bulunan yerleşim yerleri için taşkın sigortası zorunlu hale getirilmiştir (FEMA, 2018).

1994 Ulusal Sel Sigortası Reformu Yasası

Ulusal sel sigorta reformu yasası, selin yıkıcı etkilerine karşı NFIP'i borç verme uyumuna odaklanmayı, etki azaltma sigortası yaratmayı ve masrafları daha da azaltmak için bir azaltma yardım programı geliştirmeyi içeren bir dizi reformla güçlendirmiştir.

1968 tarihinde çıkarılan ulusal sel sigorta yasası ile 1973 tarihinde çıkarılan taşkın afet koruma yasalarındaki bazı bölümler değiştirilmiş ya da rezerve edilerek bu yasa ile yeniden düzenlenmişlerdir (FEMA, 2018).

2004 Tarihli Sel Sigortası Reformu Yasası

Sel sigorta reform yasası, NFIP’i, tekrarlanan sel sigortası tazminat ödemelerinin yapıldığı mülkler üzerindeki kayıpları azaltan ve bireysel taşkın sigorta poliçeleri hakkında farkındalık oluşturan bir dizi reformlarla daha da güçlendirilmiştir. Taşkın sigortası talepleri süreci ile ilgili rehberlik bilgilerinin artırılması ve sigorta profesyonelleri için asgari taşkın sigortası eğitim şartı konulmuştur (FEMA, 2018).

2012'nin Biggert-Waters Taşkın Sigortası Reformu Yasası

Biggert-Waters taşkın sigorta reformu yasasında, ulusal haritalama programını ve programın finansal sağlamlığını sağlamak amacıyla belli oranlardaki artışları programın sübvans (para yardımı) edilmiş oranlardan geçirerek finanse edilmektedir. Ayrıca riskin tamamını yansıtan tam olarak sigorta risklerine ve istatistiklerine dayanan oranları sunmaktadır (FEMA, 2018).

2014 Konsolide Tahsisat Yasası ve Ulusal Sel Sigortası Programı

Konsolide Tahsisat Yasası, bir önceki kanunun bazı bölümlerinin uygulanmasını yasaklamıştır. Biggert-Waters, artış oranlarıyla ilgili kaygıları gidermek için yeni yasa çıkarılırken, belirli oran artışlarını etkin bir şekilde durdurmaktadır. 2014 Yılı Konsolide Tahsisat Yasası, Ulusal Taşkın Sigortası Programı aracılığıyla FEMA'nın uygulanmasını yasaklamaktadır. Belirli mülklerin taşkın sigortası oranlarının bir harita değişikliği veya güncellenmesi gerçekleşikten sonra tam olarak risklerin yansıtıldığından emin olunması amacıyla FEMA'ya yönlendirmiştir (FEMA, 2018).

2014 Yılı Ev sahibi Taşkın Sigorta Ekonomikliği Yasası

Bu yasa, 2012 yılında yürürlüğe giren Biggert-Waters Taşkın Sigortası Reformu Yasası'nın bazı hükümlerini yürürlükten kaldırmakta ve değiştirmekte ve bu Kanunun kapsamına girmeyen programın diğer yönlerine ek program değişiklikleri yapmaktadır. Biggert-Waters Taşkın Sigortası Reform Yasası'nın birçok hükümleri hala yürürlükte ve hala devam etmektedir (FEMA, 2018).

3.5.2. İtalya’da Sel ve Taşkın Yönetimi Yasası

Direktifler Avrupa Birliği (AB) yasasıdır. AB üye ülkelerinin yasaları üzerinde hukuki bir konuma sahiptir. Bütün direktifler Avrupa Parlamentosu ve Bakanlar konseyinin huzurunda onaylanır. Direktifler kabul edildikten sonra AB’ye üye olan ülkeler yasalarını bu direktifler doğrultusunda düzenler. Direktifler sonuç açısından bağlayıcıdır, ancak üye ülkeler bu direktifleri kendi yasalarına nasıl yansıtacağı konusunda kendileri karar verirler.

Avrupa Birliği, zarar azaltma çalışmalarını kendi bünyesi bütününde henüz kurumsallaştırmamış olmakla birlikte, bu alanda araştırmaları ve uygulamaları desteklemektedir. Bugün risklerin belirlenmesini ve azaltılmasını amaçlayan büyük ölçekli çok sayıda araştırma yürütülmektedir.

18 Mayıs 1989 tarihli 183/89 sayılı yasa, daha sonra Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi (WFD, 2000/60 / EC) ve Avrupa Birliği Taşkınlar Direktifi (FD, 2007/60/EC), nehir havzaları (RB) planlama ve yönetim birimi olarak kabul edilmiştir. Ülke genelinde, bölgesel ve bölgesel öneme sahip nehir havzaları yok edilmemiş ve her biri için nehir havzası yetkilileri (RBA) birimi kurulmuştur. Nehir havzası planlarının (RBP) resmi görevlerinden olan sel ve toprak kayması yönetim planları, farklı değerlerdeki risklere eğilimi olan alanları belirlemektir (EC/60, 2007).

365/2000 sayılı kanununun 2. maddesinin yürürlüğe girdiği tarihten sonra suyolları ve taşkınlarla ilgili izleme ve keşif operasyonları gerçekleştirilecektir. Bu denetimlerle yüksek tehlikeye eğilimli alanları tanımlamak, yaşamı ve mülkiyeti korumak için yerine getirilebilecek en hızlı risk azaltma önlemlerini belirlemektir.

Avrupa birliğinin en önemli mevzuatlarından biri olan “*Taşkın Risk Değerlendirme ve Yönetimi Hakkında 23 Ekim 2007 ve 2007/60/EC Sayılı AB Taşkın Direktifi*”nin gereklerinden olan taşkın risk yönetimi, taşkın riskini, yağış miktarını, akış hızını, nehir ve taşkın durumunu içeren farklı sorunların çözümüne kapsamlı ve detaylı yaklaşım gerektiren bir yönetim ve sosyal planlama aracıdır.

Taşkın Risk Değerlendirme ve Yönetimi Hakkında 23 Ekim 2007 Tarih ve 2007/60/EC Sayılı Konsey ve Avrupa Parlamentosu Direktifi Sözleşmenin 251. maddesinde belirtilmiş olan usullere göre hareket edilmektedir. (Bu bölüm 23.10.2007

tarihli 2007/60/EC Sayılı Konsey ve Avrupa Parlamentosu Direktifi Sözleşmesinde detaylı olarak yer almaktadır.)

Sonuç olarak, taşkın riski yönetiminin hedefleri mevcut üye ülkeler tarafından belirlenmelidir ve buda yerel veya bölgesel koşullara dayandırılmalıdır.

Taşkın Risk Değerlendirme ve Yönetimi Hakkında 23 Ekim 2007 Tarih ve 2007/60/EC Sayılı Konsey ve Avrupa Parlamentosu Direktifi Sözleşmesinde bölüm II Taşkın Riski Ön Değerlendirmesi Madde 4'te ve bölüm IV Taşkın Risk Yönetim Planları Madde 7'de belirtilmiş olan usullere göre mevzuatlar oluşturulmaktadır. (Bu bölüm 23.10.2007 tarihli 2007/60/EC Sayılı Konsey ve Avrupa Parlamentosu Direktifi Sözleşmesinde detaylı olarak yer almaktadır.)

Kasım 2006'da yürürlüğe giren taşkın riski yönetimi konusundaki AB Direktifi, taşkın risklerini yönetmek için yeni veriler geliştirmekte ve dolayısıyla iklim değişikliği etkilerine uyum bağlamında oldukça önem taşımaktadır. Direktif, üç aşamalı bir yaklaşım getirmektedir:

- Üye devletler, nehir havzaları ve kıyı bölgelerinde taşkın riski konusunda ön değerlendirmeyi yapmalı,
- Önemli risk tespit edildiğinde, taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk geliştirilmeli,
- Bu alanlar için taşkın risk yönetimi planları geliştirilmelidir. Bu planlamalar, sellerin insan hayatı, kültürel çevre mirası ve ekonomik faaliyetler üzerindeki olası olumsuz sonuçlarını azaltacak önlemleri içermelidir. Önleme, koruma ve hazırlık konularına odaklanmalıdır.

İtalya'daki uyum önlemleri şu şekildedir;

- Hidrojeolojik korunmanın uygulanmasına dair yasal düzenleme, hidrolojik havzaların yönetiminden sorumlu yetkililerin, risk alanlarını tespit etmeleri, önleme planlarını belirlemeleri ve insanların doğada neden oldukları etkilerden kaynaklanan ilave risklerden kaçınmak için düzenlemelerin oluşturulması gerekmektedir. Aynı

zamanda acil önleyici tedbirlerin alınması ve finanse edilmesi için yasal dayanak oluşturmaktadır.

Ulusal ve bölgesel düzeyde;

1. Hidro-pluviometer verilerin ve su mevcudiyetinin izlenmesi,
2. Mevsimsel hava durumu tahmininde ve ikliminde amaçlanan bir grup ulusal uzmanın bulunduğu bir entegre uyarı sistemi oluşturulmasına ilişkin hükümet direktifi,
3. Veri işleme için merkezlerin bir ağının uygulanması, sivil korunma için karar verme hidrojeolojik ve hidrolojik risk uyarısı desteklenmesi,
4. Promosyon, finansman ve aşırı hava olaylarıyla ilgili bilgi tabanını genişletmeye ve bunu erken uyarı, değerlendirme ve gerçek zamanlı izleme araçlarının geliştirilmesine uygulamayı hedefleyen bilimsel ve teknolojik girişimler,
5. Ulusal bir radar planının uygulanmasıdır.

Avrupa Parlamentosu ve Bakanlar Konseyi, taşkın risklerinin değerlendirilmesi ve yönetimini içeren Taşkın Direktifini 2007 yılında kabul etmiş ve yürürlüğe koymuştur.

Direktifin amacı: Taşkın risklerini değerlendirme ve yönetme odaklı bir yapının oluşturulmasıdır. Taşkınların; insan sağlığı, çevre, kültürel miras ve ekonomik faaliyetler üzerinde yarattığı olumsuz etkilerin azaltılmasıdır. Taşkın Direktifine göre üye devletleri, 2015 yılı sonuna kadar Taşkın Riski Yönetim Planlarını hazırlaması ve taşkın meydana geldiğinde zararları azaltıcı tedbirleri almasıdır (EC/60, 2007).

3.5.3. Japonya’da Sel ve Taşkın Yönetimi Yasası

Geçmişten günümüze kadar zarar azaltma yaklaşımına sahip olan ve uluslararası çalışmalarda yönlendirici görevleri bulunan Japonya’da tüm etkinlik ve önlemleri düzenleyen yasa Afet Önleme Temel Yasası’dır. 15 Kasım 1961 tarihinde 223 sayılı Afet Önleme Temel Yasası, sistematik ve kapsamlı bir bakış açısı ile afetlere karşı alınacak tedbirleri geliştirmek, tatbik etmek ve acil durumu organize etmek üzere 1961’de yürürlüğe girmiştir.

Bu yasada genel olarak ulusal olarak toprakların korunması, vatandaşların yaşamını ve mülkiyetlerini korumak amacıyla bu kanun ulusal (devlet) ve yerel yönetimler ile kamu kurumları aracılığıyla kurulması ve sorumlulukların nerelerde olduğunun açıklığa kavuşturulması amacına sahip olacaktır. Afetlerin önlenmesinin yanı sıra finansal eylemler mücadele, acil önlemler ve rehabilitasyon programlarına ilişkin temel politikaların oluşturulmasını sağlamak, ayrıca kapsamlı, sistematik ve düzenli afet önleme yönetiminin kurulmasını sağlamaktır.

Bu kanun çerçevesinde Japonya'da afet yönetiminin nasıl işleyeceğini genel hatlarıyla anlatmaktadır. Kurumsal açıdan, afet yönetimi ile sorumlu bir Devlet Bakanı bulunmakta, ayrıca bir Merkez Afet Yönetim Kurulu çalışmalarını yönlendirmektedir. Yasada özel sektör birimlerinin, diğer aktörlerin ve bireylerin sorumlulukları ayrı ayrı tanımlanmıştır. Ayrıca, ülke bütününde sel ve taşkınlara karşı 1/25000-2500 ölçeklerinde tehlike haritaları hazırlanmış olup, bu haritalar yerleşim alanları için güncellenmiştir.

Japonya'da nehir yönetimi için 1964 tarihinde nehir kanunu çıkarılmıştır. Bu kanunun amacı, sellerin, yüksek gelgitlerin vb. nedenlerle meydana gelebilecek zararların önlenmesi için nehirlerin uygun şekilde uygulanmasıyla, arazi korumasına ve ülkenin kalkınmasına katkıda bulunmak ve böylece kamu güvenliğini sağlamak ve kamu refahını teşvik etmektir. Ayrıca, akarsuyun normal ortamını koruyarak nehir suyunun işlevlerini sürdürmesini sağlamaktır (Bu madde, 4 Haziran 1997 tarihli ve 62 sayılı Kanun ile değiştirilmiştir).

Tamamen denizlerle çevrili olan Japonya dik topografya, okyanuslar tarafından sağlanan su bolluğu, frontal hareketler ve tayfunlar nedeniyle sel felaketine eğilimlidir. Bu nedenle nehir yasası, nehir yöneticilerini nehirler üzerinde yapılacak her türlü çalışmaları yürütmesi ve nehir üzerinde oluşabilecek afetlere karşı her türlü önlemi alması açısından yetkilendirmiştir.

3.5.4. Kanada'da Sel ve Taşkın Yönetimi Yasası

Kamu Güvenliği ve Risk Önleme Projeleri Geliştirme Programı kapsamında risklere karşı alınacak önlemler konusunda farklı düzeylerdeki yönetim birimlerinin koordinasyonu sağlanmış, kademeli sorumluluklar düzenlemiştir.

Ulusal Afet Azaltma Programı (NDMP), artan taşkın risklerini ve maliyetlerini ele alacak ve sel olaylarının etkilerini azaltabilecek, hatta olumsuz etkileyebilecek gelecekteki bilinç azaltıcı yatırımlar için temel oluşturacaktır. NDMP, Kanada'daki sel riskleri hakkında bilgi birikimine dayanarak ve ana taşkın azaltma faaliyetlerine yatırım yaparak, Kanada'nın sele bağlı olayları etkin bir şekilde hafifletme, hazırlıklı olma, sel ve taşkın haritalarının düzenlenmesi ve iyileştirme becerilerindeki önemli bir alanı doldurmaktadır.

Güncel ve erişilebilir bilgi birikimi sadece sel ve taşkın risklerini anlamak için hükümetlere, topluluklara ve bireylere yardım etmekle yetinmeyip, aynı zamanda sel ve taşkınların etkilerini azaltmak için güçlü etki azaltma stratejileri kullanılmaktadır.

NDMP'nin amacı, doğal afetlerin Kanadalılar üzerindeki etkilerini azaltmaktır. Bunlar;

1. Önemli, tekrarlayan taşkın riskleri ve maliyetleri üzerine yatırımlara odaklanmak ve
2. Karayolu taşkınları için özel konut sigortasını kolaylaştırmak için ileriye dönük çalışmalardır.

Risklerin azaltılması özendirilirken, farklı düzeylerdeki yönetimlerin ortak katılımı ile yürütülen büyük ölçekli zarar azaltma projeleri, özellikle su baskını konularında havzalar bütününde sistemli yatırım programları geliştirilmiş bulunmaktadır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. SEL VE TAŞKINLARIN DİĞER AFETLERLE OLAN İLİŞKİSİ

Her afet türünün diğer afet türleriyle mutlaka uzaktan veya yakından bir ilişkisi bulunmaktadır. Oluşan bir afet doğrudan ya da dolaylı yollarla diğer afet veya afetlerin oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Bu açıdan bakıldığında sel ve taşkınların diğer afetler türleri ile ilişkili olduğu bir gerçektir.

4.1. Sel ve Taşkınların Depremle Olan İlişkisi -Tsunami

Merkezi deniz içerisinde olan derinlerde oluşan deniz depremlerinden sonra, denizlerden sahile kadar ulaşan ve bazen sahil kısımlarında ciddi zararlara sebep olan dalgalara Tsunami denilmektedir. Deniz depremlerinin sık yaşandığı Japonya'da Tsunami'den 1896 yılında 30.000 kişi ölmüştür (www.koeri.boun.edu.tr, 2018). Ülkemizde ise, 1968 Bartın depreminin yol açtığı Tsunami'nin 15 dakika arayla 100 metre ve 60 metrelik su baskınına neden olduğu ve yerelde Tsunami yüksekliğinin 3m'ye ulaştığı ifade edilmiştir (Boğaziçi Üniversitesi, 2018).

4.2. Sel ve Taşkınların Heyelanla Olan İlişkisi

Toprak kaymaları, Dünya'nın yüzeyini şekillendiren doğal oluşumlardır ve her yıl yüzlerce ölümü tetikleyen bir tehlikedir (Sidle ve Ochiai, 2006: 312; Froude ve Petley, 2018). Uzun süreli yağış, yoğun yağış, ani kar erimesi, donma, buzullarda don altındaki toprak alt tabakası olarak ifade edilen permafrost ve bu gibi nedenlerden kaynaklanır. Yağışların belli bir eşik değerini aştıktan sonra heyelanları tetiklediği yapılan araştırmalarda ortaya konulmuştur (Caine, 1980: 23).

4.3. Sel ve Taşkınların Kasırga ve Tayfunla Olan İlişkisi

Kasırgaların yıkıcı etkisi çok fazladır ve evlerin yıkılmasına, canlıların yaşamlarını yitirmesine, ağaçların devrilmesine, sel ve taşkın olaylarına, kıyı

seviyesinin yükselmesine neden olabilmektedir. Bazı kasırgalar sonucunda çok sayıda insan hayatını yitirmiş ve önemli derecede maddi hasarlar meydana gelmiştir. Örneğin 2005'te ABD'de meydana gelen ve saatteki hızı 160 km olan Katrina Kasırgası çok sayıda şehri tahrip etmiştir. 1836 kişinin yaşamını yitirdiği bu olayda 100 milyar doları aşan maddi hasar meydana gelmiştir.

Birçok kasırga, geniş su bölgeleri üzerinde meydana gelir ve içe doğru ilerlerken yavaş yavaş kaybolur. İç bölgelerle karşılaştırıldığında, kıyı bölgelerinin arkasındaki mülke ve yaşama büyük hasar vermesinin temel nedeni budur. Kasırgalar iç sele neden olabilir.

Klasik bir kasırga, belirli bir alanda 6 inçlik yağmur yağdırabilir. 1999 yılında oluşan Kasırga Floyd, 19 milyon ağacı yok ederek bir milyar doları aşan zarara neden olmuştur (www.dunyaatlasi.com, 2018).

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. ÖRNEK ÇALIŞMA: TRABZON İLİ SELLERİ

Sellerin oluştuğu aylar ve yağış koşulları esas alındığında Türkiye'deki akarsu havzaları 6 grupta toplanmıştır. Bu akarsu havzalarında ilk sırada Karadeniz Bölgesindeki Çoruh, Doğu Karadeniz, Kızılırmak, Yeşilirmak, Batı Karadeniz, Sakarya ve Kuzey Marmara yer almaktadır. Bu bölgelerde sel daha çok Mayıs, Haziran, Temmuz aylarında meydana gelir. Bunun temel nedeni, kuzey ve batı Avrupa üzerinden gelen kararlı hava kütlelerinin Karadeniz üzerinden geçerken nem kazanması, ısınması ve kıyının hemen gerisindeki Kuzey Anadolu Dağlarının yamaçları boyunca yükselmesiyle oluşan etkili orografik yağışlardır. Kısa süreli veya saatlik şiddetli yağışlarda özellikle Doğu Karadeniz, sel riskinin yüksek olduğu bir bölge olarak karşımıza çıkmaktadır. Karadeniz akarsu havzalarında sellerin meydana gelmesindeki diğer etkenler, kaygan ve geçirimsiz olan killi toprağın yağışla doymun hale gelmesi, yamaç eğimlerinin fazla olması, çeşitli nedenlerle dere yataklarının su taşıma kapasitelerinin azaltılması, ormanların tahrip edilerek tarım alanına dönüştürülmesi yanında bütün havzayı etkileyen orografik ve depresyonik yağışlar ile ilkbahar ve yaz başlarında meydana gelen kar erimeleri olarak verilebilir (Özcan, 2006: 35-50). Bu çalışma kapsamında, Doğu Karadeniz Bölgesinin sel ve taşkınlarda ilk sırada yer almasından dolayı bölgede en fazla sel ve taşkın olayının yaşandığı Trabzon ili ele alınmıştır. Trabzon ilinde Cumhuriyet tarihinden (1923) itibaren 2017 yılına kadar sadece sel ve taşkın afetinin olduğu 15 olay yaşanmıştır. Yaşanan bu olayların tamamı ölümlü ve maddi kayıpların yüksek olduğu sel ve taşkınlardır. (Ek: 2'de bu bölüm detaylı olarak verilmiştir.)

ALTINCI BÖLÜM

BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, sel ve taşkınlarla ilgili olarak farklı kurum/kuruluş veya bakanlıklara ait Türkiye'deki yasal mevzuatlar, KHK'lar, kanunlar, genelgeler, tebliğler, yönetmelikler ve kalkınma planları detaylı bir şekilde incelenmiş ve yasada mevcut olmayan eksikliklerin belirlenmesi üzerine kapsamlı bir analiz yapılmıştır. Amerika Birleşik Devletleri, İtalya, Japonya ve Kanada gibi sel ve taşkınların yoğun yaşandığı farklı ülke mevzuatları, yasaları ve yönetmelikleri ile karşılaştırılarak yasal boşluk analizi yapılmış, eksik bulunan yönler Türkiye'deki sel ve taşkın mevzuatına uygun bir şekilde tamamlanmaya çalışılmıştır. Bununla birlikte, sel ve taşkınların diğer afet türleri ile olan ilişkileri irdelenerek çevre, yapı, yerleşim, tarım alanları, can ve mal kayıpları üzerindeki etkileri tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca, Trabzon ilinde meydana gelen sel ve taşkınlardan korunmak amacıyla, farklı ülkelerde yapılan mühendislik alanındaki çalışmalar incelenerek, Trabzon ilinde meydana gelebilecek sel ve taşkınlar sonrasında uygun bulunan çalışmalar yardımıyla gerekli önlemlerin alınması hususunda önerilerde bulunulmuştur.

Amerika Birleşik Devletleri'nde sel ve taşkın yönetimi alanında FEMA'nın hazırlamış olduğu mevcut durumdaki mevzuat Türkiye'deki mevcut mevzuat ile kıyaslandığında birçok eksiklik/açıklık ortaya çıkmaktadır. Örneğin; ABD'de sigortacılık ve reasürans yasası ülkedeki afet sınıflarına göre hazırlanmış olup afetlerin oluştukları bölgelerin risk durumuna göre belirlenmektedir. Türkiye'de ise sigortacılık ve reasürans yasası sadece deprem afeti üzerine hazırlanmıştır. Dolayısıyla, bu yasanın ABD'deki gibi revize edilmesi düzenlenmesi yararlı olacaktır. Ayrıca, sigortacılık ve reasürans yasası ülkemizde ilk defa sadece ev kiralama durumunda yada tapu alımında yapılırken, ABD'de ise FEMA tarafından her yıl yapılması zorunlu hale getirilmiştir. Bu ve benzeri durumda bulunan mevcut mevzuatların ABD'deki mevzuatlarla kıyaslama yapılarak eksikliklerin giderilmesi yerinde olacaktır. Benzer şekilde,

Japonya'nın mevcut durumda kullandığı nehir yasasıyla birlikte derelerde, nehirlerde, akarsu havzalarında vb. alanlarda almış olduğu yasal önlemlerin Türkiye'deki mevcut durumda bulunan mevzuatların ilgili bölümlerinde gerekli düzenlemelerin yapılarak eksikliklerin giderilmesine yönelik çalışmalar yapılabilir. Türkiye'nin AB'ne girmesi yolunda yapmış olduğu bazı düzenlemeler mevcuttur. İtalya'nın bir Avrupa ülkesi olmasından dolayı AB'nde hazırlanan yasalar, AB'de bulunan ülkeler tarafından kendi ülkelerine uygun bir şekilde düzenlenebilmektedir. Türkiye'nin de sahip olduğu mevcut mevzuatları, AB'de hazırlanan sel ve taşkınlarla ilgili mevzuatların genel çerçevesi kapsamına gözden geçirip uygun bir şekilde düzenlemesi önerilmektedir. Kanada'da ise Ulusal Afet Azaltma Programı kapsamında ülkede oluşan doğal afetlere karşı alınması gereken önlemler yönünde yasal düzenlemeler hazırlanmaktadır. Hazırlanan bu yasal düzenlemelerden sel ve taşkınların sonucunda oluşan maliyetleri azaltmak için alınan önlemlerin ülkemize uygun olan bölümlerinin mevcut mevzuatın yeniden düzenlenerek yasal statü ile uygulanması önerilmektedir.

Bu çalışma kapsamında dünyanın farklı kıtalarından seçilen farklı ülkeler genel olarak mühendislik uygulamaları anlamında ele alındığında, Trabzon ilinde meydana gelen sel ve taşkınlara karşı alınacak birçok önlem bulunmaktadır. Kanada ile ABD'den erken uyarı sistemleri, Japonya'dan sızıntı çukurları, İtalya'dan sel ve taşkınlara karşı mekanik önlemler, ABD ile İtalya'da kullanılan tersip bentleri ve geçirgen barajlar gibi birçok mühendislik uygulaması mevcuttur. Ayrıca bu ülkeler sel ve taşkınlara karşı tedbir amaçlı aldıkları mühendislik uygulamalarını mevcut durumda bulunan yasalarıyla da güvence altına almışlardır. Türkiye'de mevcut yasalar yeniden düzenlenirken bölgelerde uygulanması planlanan mühendislik uygulamalarının örnek ülkelerdeki gibi yasal statü altına alması gerekliliği önem arz etmektedir.

Ülkemizde sel ve taşkınlarla yapılan mücadeleler konusunda genel hususların tümünü kapsayan yasal bir mevzuat bulunmamaktadır. Sel ve taşkınlarla ilgili olarak mevcut mevzuatın farklı ve çok sayıdaki maddesi farklı yönetmeliklerde, KHK'larda, kanunlarda veya tebliğlerde yer almaktadır. Bu karmaşık yapı ülkemizde oluşan ya da oluşabilecek sel ve taşkınlarla mücadele açısından önem arz eden bazı durumların geri planda kalmasına ve uygulama veya çözüm aşamasında problemlerin çıkmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla, bu karmaşık yapının düzeltilmesinde, uygun bir planlama

dâhilinde ve tüm maddelerin tek bir çatı altında bir bütün olarak kanun haline getirilmesi büyük önem arz etmektedir. Bu planlamayı ve uygulamayı gerçekleştirebilmek için dünyanın bu alanda örnek uygulamalarına sahip farklı ülkelerindeki yasal mevzuatları örnek alınabilir. Yapılan detaylı değerlendirmeler ve karşılaştırmalar sonucunda, Türkiye’de sel ve taşkınların öncesinde ve sonrasındaki uygulamalarla ilişkili bazı yasal eksikliklerinin bulunduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma kapsamında tespit edilen yasal mevzuat eksiklikleri genel hatlarıyla şu şekilde verilebilir:

- Ülkemizde sel ve taşkınlar konusunda gerekli düzenlemelerin uygun ve etkili bir formatta yapılabilmesi için, alt mevzuat seviyesinde bulunan maddelerin doğrudan bir sel ve taşkın kanunu seviyesine çıkarılması yararlı olacak ve sonuçta tüm kamu kurum ve kuruluşlarının uygulama düzeyi artacaktır.

- Akarsu havzaları ve çevreleri hakkında gerekli düzenlemeler yapılarak bu yerlerin sel ve taşkınlardan etkin bir şekilde korunması sağlanmalıdır. Bu konuyla ilgili mevcut mevzuatlar, alt mevzuat seviyeden kanun düzeyine çıkarılmalı ve yeni düzenlemeleri de kapsamalıdır.

- Belediyelere ve Büyükşehir Belediyelerine sel ve taşkınlar konusunda çok önemli görevler düşmektedir. Özellikle, Büyükşehir Belediyeleri bu görevlerini eksiksiz ve tam olarak yerine getirmelidir.

- Sel ve taşkınlarla ortaya çıkan çevre kirliliği ve atık maddelerin çevreye vereceği zararlardan dolayı oluşabilecek sorumlulukların üzerinde durulması gerekmektedir. Ancak mevcut yönetmeliklerde bağımsız olarak bu konuyla alakalı herhangi bir madde yer almamaktadır ve bu durumla ilgili kanun düzeyinde düzenleme yapılmalıdır.

- Afet riski altında bulunan alanlarla ilgili yapılan çalışmalarda sel ve taşkın bölgelerine ait risk ve tehlike haritaları ile sel ve taşkın yönetim planlarının dikkate alınmasının önemi mevcut mevzuatlarda yer almamaktadır. Bu konunun uygun bir kanun maddesiyle düzenlenmesi önem arz etmektedir.

- Sel ve taşkın bölgelerinde meydana gelen hasar ve zararlara ilişkin verilen hizmetler, diğer afet türlerinde yapılan düzenlemelerle birlikte verilmektedir. Bu konunun daha net olarak anlaşılması açısından her afete ilişkin hizmetler kendine özgü düzenlenmiş olmalıdır. Ayrıca, sel ve taşkınlarla ilgili yapılacak her türlü düzenlemelerde sel ve taşkın planları dikkate alınmalıdır.

- Sel ve taşkın yönetim planlarında imar kanunu uygulanırken sel ve taşkınlarla ilgili gerekli düzenlemeler yapılarak imar kanunu uygulaması esnasında sel ve taşkın yönetim planlarının yeri tam olarak belirtilmelidir. Bu durum, mevcut mevzuattaki gibi genel maddelere veya alt mevzuata bırakılmadan net bir şekilde kanun düzeyinde gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

- Yapılan toplu konutlar ile gecekondular bölgeleri, sel ve taşkın riski açısından mutlaka değerlendirilmelidir. Dere yataklarından alınan malzemeler sel ve taşkınların oluşumunda önemli bir yer tutar. Bu gibi durumlarda sel ve taşkın riskinin bulunacağına dair maddeler mevzuatta yer almamaktadır. Bu çalışmalar esnasında sel ve taşkın tehlikesi ve riski, sel ve taşkın bölgesi haritaları ile sel ve taşkın yönetim planlarının ne derecede önemli olduğu kanun düzeyinde düzenlenmelidir.

- Sigortacılık ve reasürans (mükerrer sigorta) uygulamalarında, sel ve taşkın tehlike haritaları dikkate alınarak kanun hükmünde düzenlemeler yapılmalıdır.

- Doğal afet sigorta kanununda belirtildiği üzere mevzuat, kişilere ait yerleri kapsam içerisinde tutmaktadır. Bu kapsam, bütün kamu kurum ve kuruluşlarını kapsayacak şekilde yeniden düzenlenmelidir.

- ABD’de olduğu gibi afetler için mevcut sigorta sisteminin, ülkemiz şartlarına uygun olarak revize edilip oluşan afet türüne göre belirlenmesi daha doğru bir uygulama olacaktır.

Yasal mevzuatlar ile ilgili olarak tespit edilen eksikliklere ek olarak, ülkemizde sel ve taşkınlar sonrasındaki uygulamalarla ilgili bazı mühendislik alanlarında eksikliklerinin bulunduğu tespit edilmiştir. Sel ve taşkınlarla ortaya çıkabilecek hasarları en aza indirmek için afet öncesi ve iyileştirme aşamasında da afet sonrasında

karşılaşılan sorunlar ve çözümünü için mühendislik yaklaşım alanları genel hatlarıyla şu şekilde verilebilir:

- Dere yataklarının doldurulması ile yapılan karayolları, dere yataklarının mevcut su kapasitesini taşıyamamaktadır. Bunun sonucunda da, yapılan yollarda çökmeler meydana gelmektedir. Dolayısıyla, taşıma kapasitelerinin doğru hesaplanıp uygulamaların bu hesaplara göre yapılması gerekmektedir.

- Dere yatakları üzerinde yanlış hesaplamalarla yapılan menfezlerin tıkanması sonucunda şehir merkezlerinde sel ve taşkınlar meydana gelmektedir.

- Yapılan sel ve taşkın koruma tesislerinde suyun debisinin doğru olarak hesaplanamaması sonucu yerleşim ve tarım alanları sular altında kalmaktadır.

- Mühendislik açısından uygun olmayan yapılar, çıkarılan imar aflarıyla birlikte yasal statü kazanmaktadır. Buna bağlı olarak, sel ve taşkınlar daha hasar verici ve yıkıcı olmakta, dolayısıyla can ve mal kaybı da artmaktadır.

- Karayollarının yapım aşamasında köprü, menfez ve geçitlerin yüksekliklerinin tam olarak hesaplanamaması ya da sadece belli kriterler ele alınarak yapılan mühendislik çalışmalarına bağlı olarak oluşan sel ve taşkınlarda zarar görmekteyiz.

- Deniz kıyısına yakın şehir merkezlerinde oluşan sel ve taşkınların önlenmesi amacıyla alt yapı çalışmaları sırasında sızıntı çukurları yapılarak merkezde birikecek olan sel ve taşkın suyunun denize tahliyesi sağlanmalıdır.

- Sel ve taşkın risk haritalarında, belirli yerleşim yerlerinde yapılan konutlar bölgenin yapısına uygun mühendislik çalışmalarıyla inşa edilmelidir.

Topdağ (2003) tarafından yapılan çalışmada, sel ve taşkınlar konusunda ana bilgiler verilmiş ve Sivas ilinde meydana gelen sel ve taşkınların analizleri yapılmıştır. Yapılan bu analizler sayesinde Sivas ilindeki sel ve taşkınların potansiyelinin anlaşılmasına katkı sağlaması amaçlanmıştır. Ayrıca sel ve taşkınlardan korunmak amacıyla bir eylem taslağı planı oluşturulmuştur. Bu plana göre, ilk aşamada yerel bir kriz masasının kurulması ve hazırlanacak eylem planlarının oluşabilecek sorunları çözme odaklı olarak oluşturulması önerilmiştir.

Yahşi (2007) tarafından çalışmada, farklı ülkelerde yapılan yasal düzenlemelerden bahsedilmekte ve oluşan afetlere karşı nasıl bir yol izlenmesi gerektiği konusunda önerilerde bulunmaktadır. Özellikle yetki karmaşası konusunda Başbakanlığa bağlı Afet Müsteşarlığının kurulması önerilmektedir.

Güler (2012) tarafından yapılan çalışmada ifade edildiği gibi, mevzuatın ilgili kurum ve kuruluşlarca yapılan uygulamaları yetki ve görev karmaşasına yol açmaktadır. Çalışmanın sonuçlarına göre, afetlerle ilgili mevzuat çok geniş olmasına rağmen bir bütünlük içerisinde değildir. Afet yönetimindeki aksaklıkların giderilmesi için mevzuat çalışmalarında güncelleme yapılmalıdır. Kanunların uygulanması noktasında özellikle imarla ilgili kanun ve yönetmelikler gerektiği ölçüde uygulanmamakta ve denetleme mekanizması gerektiği gibi çalışmaları yapmamaktadır. Doğal afetlerin daha büyük sorunlara yol açmaması için yasal, yönetsel, mali, teknik, eğitim ve kültürel yapının desteklendiği kentleşme ve kent planlaması ile ilgili düzgün politikalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bütün bunlardan elde edilen ortak sonuçların tüzük, yönetmelik, genelgeler gibi yasal araçların yanında, eğitim yoluyla uygulamaya aktarılması önem arz etmektedir. Ayrıca, afet zararlarının azaltılmasına yönelik ulusal ve uluslararası işbirlikleri yapılarak, çeşitli program ve projelerin sonuçları uygulamaya aktarılabilirdir.

Özden ve Özmen (2013) tarafından yapılan çalışmada, ABD ve Türkiye'deki afet yönetimi konusundaki politika ve stratejilerindeki değişim ve dönüşümlerden bahsedilmektedir. Bu süreçte her iki ülke afet mevzuatlarında yaşanan değişimlerin karşılaştırılması yapılmaya çalışılmıştır. Yapılan bu karşılaştırmalar neticesinde, AFAD'ın görev sorumluluğunun FEMA'ninkinden farklı bir yapıya sahip olduğu ifade edilmiştir. AFAD'ın afetlerle mücadele dışında da görevi bulunurken FEMA'nın böyle bir görevi bulunmamaktadır. Bu da, AFAD'ın ana sorumluluğu olan afetlere daha fazla odaklı olduğunu göstermektedir. FEMA'nın ise böyle bir misyonunun olduğuna dair bir verinin bulunmadığı belirtilmiştir.

Özmen (2015) tarafından yapılan ve Antalya'daki sel ve taşkınlarla ilgili detayların ortaya konulduğu çalışmada, ülkemizde oluşan sel ve taşkınların uygun mühendislik çalışmalarının yapılması sonucunda kontrol altına alınabileceği önerilmektedir. Bunun için ulusal bir model oluşturulması gerektiği ve oluşturulması

önerilen ulusal modelin her bölgede, her ilde ve hatta her yerleşim yerinde meydana gelen afetlerin türlerine göre şekillendirilmesi gerektiği belirtilmektedir.

Özcan (2016) tarafından yapılan ve taşkınlarla ilgili mevzuatın değerlendirilmesi ile yasal boşluk analizini içeren çalışmada da belirtildiği üzere, taşkınlarla ilgili ülkemizde bir bütün halinde mevzuat bulunmamaktadır. Bulunan hükümlerin hepsi birbirinden bağımsız ve ayrı kanun maddelerinin içerisinde yer almaktadır ve buda kanunlarda bazı açıklıklara sebebiyet vermektedir. Bu yüzden ülkemizde Avrupa Birliği Direktifleri doğrultusunda müstakil bir taşkın kanununun hazırlanması önerilmekte ve güncel durum içinde öneri olarak belirtilmektedir. Ayrıca, mevcut mevzuatın yeniden düzenlenerek taşkınlarla ilgili olan kısımlarda alt mevzuatta ya da farklı hükümlerde bulunan maddelerin kanun niteliğinde olması tavsiye edilmektedir.

Kadıoğlu vd, (2017) yaptıkları çalışmada, Trabzon ilinin Beşikdüzü ilçesinde meydana gelen selin oluşumunda doğal ve beşeri çevre faktörlerinin etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Bitkisel artıkların bahçelerde ya da dere yataklarının kenarlarında bırakılmaması, bu artıkların gerekirse toprağa gömülmesi gerekliliği vurgulanmıştır. Şehir merkezinden geçen kanalların temizliğinin düzenli olarak yapılması ve zorunlu olmadıkça derelerin üzerinin kapatılmaması önerilmiştir. Bu çalışma kapsamında ayrıca, akarsuların uygun kısımlarına sel önleme amaçlı setler yapılarak ani taşma ve su baskınlarının önüne geçilebileceği saptanmış, su toplama havzası büyük olan akarsu vadilerine erken uyarı sistemlerinin kurulması önerilmiş ve selin oluşumuna neden olan beşeri ve çevre faktörlerine nasıl tedbirler alınabileceği yönünde bazı önerilerde bulunulmuştur.

Uzuntaş vd, (2018) yaptıkları çalışmada, Trabzon ilinin Beşikdüzü ilçesinde 21 Eylül 2016 tarihinde meydana gelen sel felaketini temel alarak, afet sonrasında alınabilecek mühendislik önlemleri için farklı dünya ülkelerindeki afet önleme stratejileri ile bir karşılaştırma yapmışlar ve bölgeye uygun önlemleri belirleyebilmeyi amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda, Beşikdüzü ilçe merkezinde bulunan kot yüksekliğinin Karadeniz sahil yolundan düşük olması nedeniyle, menfezlere yer altı düzenleme rezervuar çalışmalarının yapılması, sel ve taşkınların önlenmesi için dere ve nehir yataklarının ilkbahar aylarında temizlenmesi gerekliliği vurgulanmıştır. Ayrıca, suyun debisinin yüksek olduğu noktalara geçirgen bentlerinin yapılmasını, erken uyarı

sistemlerinin kurulmasını ve şehir merkezinde biriken suların tahliyesinin yeniden yapılandırılarak sızıntı yolu sistemiyle denize ulaştırılmasını önerilmiştir.

Yukarıda da belirtildiği gibi, yapılan bütün çalışmaların temel içeriğinde afetin türüne göre yasal ve mühendislik alanlarında nasıl önlemler alınabileceğinden bahsedilmektedir. Çünkü sel ve taşkınlar çok geniş ve karmaşık bir mevzuata sahiptir. Yapılan çalışmalardan da görüleceği üzere, mevcut mevzuatın oldukça karmaşık bir yapıda olmasından dolayı tek bir mevzuat başlığı altında toplanmasının ne kadar elzem olduğu belirtilmektedir. Bu mevzuat karmaşıklığı kurum ve kuruluşların görev ve yetkilerinde karışıklıklara neden olmaktadır. Bütün bu karışıklıkların ve karmaşanın ortadan kaldırılabilmesi için bu çalışmada dikkate alınan ülke mevzuatlarına uygun bir düzenleme/ekleme yapılarak, ülkemize özgün ve uygun bir mevzuat oluşturulabilir. Yapılacak ya da yapılması planlanan yapıları, tesisleri veya diğer mühendislik çalışmalarını da kapsayacak şekilde bu tez kapsamında yönetmelikleri dikkate alınan farklı dünya ülkeleri ile işbirliği yaparak (içinde bulunarak), sel ve taşkınların oluştuğu yerlerdeki konumlarına göre uygun mühendislik çalışmaları seçilerek bu tür afetler engellenebilir. Sonuç olarak, uygun bir mevzuat ile uygun mühendislik çalışmaları etkin olarak kullanıldığında sel ve taşkın afetlerinin oluşma olasılığı yok denecek derecede azalabilecektir.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışma kapsamında, Türkiye'deki sel ve taşkınlarla ilgili yürürlükte olan mevcut mevzuatlar ile Trabzon ilinde meydana gelen sel ve taşkın afetleri incelenmiş ve ABD, İtalya, Japonya ve Kanada gibi farklı dünya ülkelerine ait yönetmelik ve kanunlarla karşılaştırma yapılmıştır. Yapılan incelemeler neticesinde, ülkemizdeki sel ve taşkınlarla ilgili yasal düzenlemelerin ve mühendislik alanında alınan önlemlerin bir bütün içinde olmadığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, ülkemizde bulunan mevcut mevzuatta da sel ve taşkınlarla ilgili yasal bir bütünlüğün bulunmadığı görülmüştür. Bunlara ek olarak, afetler konusunda düzenli aralıklarla ülke sorunlarının çözümleri konusunda hazırlanan kalkınma planlarına da afet sözcüğü çok geç girmiştir. Oluşan afetlerle nasıl mücadele edilmesi gerektiği de yine acı bilançolar sonucunda ortaya konulmuştur.

Ülkemizde sel ve taşkınlar konusunda ciddi ve ileriye yönelik yatırımlar bulunmakla birlikte, ilk kez 2013 yılında taşkın yönetim planlarının hazırlanmasına başlanmış ve 2021 yılında da tüm Türkiye için tamamlanması planlanmıştır. Ülkemizde sel ve taşkınlardan korunmak amacıyla birçok tesisler yapılmakla birlikte, sel ve taşkınlarla ilgili maddelerin bir kısmı alt mevzuat ta olup kanun düzeyine çıkarılması gerekmektedir. Sel ve taşkınlarda yapılan çalışmaların verimli ve yerinde olması amacıyla kurumlar arasındaki görev ve yetki karmaşasının bulunduğu kanun maddelerinde düzenlemeler yapılmalıdır. Özellikle imar yasasının uygulamaya konulmasıyla birlikte sel ve taşkınlarla ilişkili her türlü plan, strateji ve projenin hazırlanması ve tatbik edilmesinde sel ve taşkın riski ile birlikte yönetim planları da dikkate alınmalı ve bu durum kanun düzeyinde uygulanmalıdır. Gerçekleştirilen bu çalışmalar sonucunda, Türkiye'de sel ve taşkınlarla koordinasyon içerisinde ve aktif şekilde mücadele edilebilmesi, oluşturacağı zararların minimum seviyeye indirgenmesi ya da tamamen ortadan kaldırılması ve ilgili yasal düzenlemelerin tek bir çatı altında olması amacıyla "Sel ve Taşkın Kanununa" ihtiyaç duyulmaktadır.

İnşa edilecek olan yapıların, sel ve taşkınlara karşı belli bir duyarlılığı uzun yıllar koruyacak şekilde planlanması gerekmektedir. Yapı kalitesini ve kentsel imar düzenini rasyonelleştirici önlemler alınması gerekmektedir. Ancak son dönemlerin aşırı hızlı, düzensiz kentleşme sürecine damgasını vuran disiplinden ve akılcılıktan kopukluk, kentsel alan rant hırsıyla da birleştiğinde, yasaların uygulaması çok zorlaşmaktadır. Bu gibi durumlarda çıkarılan imar afları sonucunda başta sel ve taşkın afetleri olmak üzere birçok afetin oluşmasına zemin hazırlanmaktadır. Bütün bu gelişmelerle yerinde yapılamayan mühendislik çalışmaları, alt yapı çalışmaları vb. gibi durumlar sel ve taşkınlar için kaçınılmaz bir sonudur. Bu çalışma kapsamında elde edilen bulgular ve tespit edilen aksaklıklar neticesinde, hem mevzuat bazında hem de çözümün mühendislik uygulamaları ile ortaya konulması aşamasında aşağıdaki öngörüler yapılabilir:

- Ülkemizdeki afet gerçeği karşısında herhangi bir afet politikası veya uygulaması, zarar azaltma kapsamı dışında bağımsız olarak düşünülmemeli ve toplumsal yaşamın her etkinliğinde afet ve zarar azaltma bulunmalıdır.
- Kalkınma planları hazırlanırken afetlerle ilgili bölümde, afetlerin literatürdeki gibi sınıflandırmasını yaparak, yapılan bu sınıflandırma başlıkları altında, alınması gereken önlemler belirlenmelidir.
- Dünyada ve ülkemizde zarar azaltma çalışmalarının birincil basamağı olarak belirtilen afet tehlike haritalarının hazırlanması yönünde çalışmalar yapılmalıdır.
- Taşkınlarla birlikte derelerden şehir merkezine doğru ağaç, kök ve tortul gibi maddelerin şehir merkezinde bulunan menfez ve kesitleri tıkamaması amacıyla yukarı havza bölümlerinde klasik ve geçirgen tersip bentleri yapılmalıdır.
- Dere yataklarına yapılan müdahaleler kaldırılmalı ve amacı dışında kullanımların önüne geçilmelidir.
- Şehir merkezlerinin alt yapıları sızıntı çukurları kullanılarak yeniden düzenlenmelidir.
- Sel ve taşkınların yaşandığı bölgedeki yöre halkına belli aralıklarla eğitimler verilmelidir.

-• Sel ve taşkınların yaşandıkları bölgelere erken uyarı sistemleri kurulmalı ve tehlike anında halkı uyarabilmesi için uygun yerlere hoparlörler bağlanmalıdır.

• Sel ve taşkınlarla ilgili kuruluşlar buldukların illerdeki üniversitelerle işbirliği yaparak havzadaki sorunların çözümü için projeler ortaya koymalıdır.

• Doğal drenaj içinde her türlü yapılaşmadan ve su akışını engelleyecek uygulamalardan kaçınılmalıdır.

• Akarsuların uygun kısımlarına sel önleme amaçlı setler yapılarak ani taşmaların ve su baskınlarının önüne geçilmelidir.

• Kanal ve menfezler maksimum yağışlarda suyu tahliye edebilecek genişlikte olmalıdır.

• Su toplama havzası büyük olan akarsu vadilerinde erken uyarı sistemleri kurulmalı ve düzenli kontrol edilmelidir.

• Yerel ve merkezi yönetimler dere ve nehir yataklarının ıslah çalışmalarını ilkbahar ve sonbahar aylarında gerçekleştirmelidir.

• Merkezi ve yerel yönetimler yerleşim konularına gereken önemi vermelidir.

• Nehir ve dere yataklarının denizle birleştiği alanlar sürekli olarak temizlenmeli ve sürekli açık olmaları sağlanmalıdır.

• Dere ve nehir yataklarının deniz ile bağlantı noktalarının uzaklıkları azaltılmalı ve uygun eğim açısı verilmelidir.

• Denizden gelebilecek tehlikeleri kontrol altında tutabilmek için yapılacak dalgakıranlarla deniz suyunun seviyesi dengede tutulmalıdır.

• Binaların sel suyu ile temas edebileceği noktalar, maksimum su seviyesinden en az yarım metre yüksekte olmalıdır.

• Sel ve taşkın bölgelerinde bulunan yerleşim yerlerinin ve tarım arazilerinin sigortalama işlemleri yapılmalıdır.

• Sel ve taşkın yatakları yerleşim yerlerine açılmamalıdır.

- Yer altı ve yerüstü sularının akış güzergâhları zorunlu olmadıkça değiştirilmemelidir.

- Dere yatakları dolgu yapılarak karayoluna dönüştürülmemelidir.

- İnşa edilecek olan yapılar, sel ve taşkınlara karşı belli bir duyarlılığı uzun yıllar koruyacak şekilde planlanmalı, yapı kalitesini ve kentsel imar düzenini rasyonelleştirici önlemler alınmalıdır.

Sonuçta, ülkemizin sosyal ve ekonomik yapısı sürekli olarak değişmekte ve bununla birlikte sel ve taşkın yönetiminin önemi giderek artmaktadır. Özellikle taşkın koruma yapılarının ekonomik olarak tasarlanmasında, sel ve taşkınlara ortaya çıkan hasarların önlenmesinde, yaşam alanlarının tasarımı gibi önemli stratejilerin geliştirilmesinde akarsu yataklarının afet profillerinin çıkarılmasının önemi oldukça fazladır. Dolayısıyla, sel ve taşkın konusu bakımından ülkemizdeki hassas bölgelere gerekli önceliklerin verilmesi, güncel sistemler ve son teknolojik sistemler kullanılarak gereken önlemlerin alınması, sel ve afet riskinin, hasar ve kayıplarının en aza indirilmesi ve en önemlisi alınacak bu ve benzeri tedbirlerin tavizsiz uygulanması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

AFAD; (2018), <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/01/20140103-12.htm>,
Erişim Tarihi:15.10.2018.

Afetlerin Genel Hayata Etkinliğine İlişkin Temel Kurallar Hakkında Yönetmelik,
21.09.1968 gün ve 13007 sayılı nüsha.

Afet Sigortaları Kanunu, 09.05.2012 gün ve 28296 sayılı nüsha.

Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği, 18.12.2013 gün ve 28855 sayılı
nüsha.

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun,
29.05.2009 gün ve 27261 sayılı nüsha.

Akarsu ve Dere Yataklarının Islahı İle İlgili Başbakanlık Genelgesi, 20.02.2010 gün ve
27499 sayılı nüsha.

Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Arşivi Kaynakları (BCA), Fon Kodu:
490.01/948.677.1 BCA, 030.10/117.818.28.2, BCA, 030.10/117.818.30.
<http://www.devletarsivleri.gov.tr/icerik/10/tasnif-hizmetleri> Erişim Tarihi:
04.11.2015.

BAŞKAYA Muzaffer; (2015), “1929 Of-Sürmene Felaketi ve Bölgeye Etkileri”,
Karadeniz İncelemeleri Dergisi, Cilt:9, Sayı:18, Sayfa:177-196.

Belediye Kanunu, 03.07.2005 gün ve 25874 sayılı nüsha.

Büyükşehir Belediyesi Kanunu, 10.07.2004 gün ve 25531 sayılı nüsha.

BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ; (2018), “**Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü Bölgesel Deprem-Tsunami İzleme ve Değerlendirme Merkezi**”, <http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/tsunami/turkiye-ve-tsunami-riski/> Erişim Tarihi: 15.10.2018.

CAINE Nel; (1980). “The rainfall intensity-duration control of shallow landslides and debris flows”, **Geografiska Annaler Seri A Fiziksel Coğrafya Dergisi (GEOGR ANN A)**, 62, pp.23-27.

Çevre Kanunu, 09.08.1983 gün ve 18132 sayılı nüsha.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, 29.06.2011 gün ve 644 numaralı nüsha.

Dere Yatakları ve Taşkınlar İle İlgili Başbakanlık Genelgesi, 09.09.2006 gün ve 26284 sayılı nüsha.

DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI; (1963), “**Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı,**” <http://www.sp.gov.tr/upload/xSPTemelBelge/files/0s8jg+plan1.pdf>, Erişim Tarihi: 12.04.2018.

DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI; (1968), “**İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı,**” <http://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2018/11/%C4%B0kinciBe%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B119681972%E2%80%8B.pdf>, Erişim Tarihi: 12.04.2018.

DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI; (1973), “**Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı,**” <http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/%C3%9C%C3%A7%C3%BCnc%C3%BC-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1973-1977%E2%80%8B.pdf>, Erişim Tarihi: 12.04.2018.

DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI; (1979), “**Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı,**” http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/10/Dorduncu_Bes_Yillik_Kalkinma_Planı-1979-1983.pdf, Erişim Tarihi: 12.04.2018.

DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI; (1985), “**Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı,**” <http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Be%C5%9Finci-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1985-1989.pdf>, Erişim Tarihi: 12.04.2018.

DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI; (1990), “**Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı,**” http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/10/Altinci_Bes_Yillik_Kalkinma_Planı-1990-1994.pdf, Erişim Tarihi: 12.04.2018.

DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI; (1996), “**Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı,**” <http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Yedinci-Be%C5%9F-Y%C4%B1ll%C4%B1k-Kalk%C4%B1nma-Plan%C4%B1-1996-2000%E2%80%8B.pdf>, Erişim Tarihi: 12.04.2018.

DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI; (2001), “**Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı,**” http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2015/01/Sekizinci_Kalkinma_Planı.pdf, Erişim Tarihi: 12.04.2018.

DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI; (2007), “**Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı,**” http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/09_AdaletHizmetleriveGuvencilik.pdf, Erişim Tarihi: 12.04.2018.

DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI; (2013), “**Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı,**”
https://www.google.com/search?rlz=1C1GCEA_enTR819TR819&biw=1366&bih=608&ei=5xItXOfCKv2GwPAPsbKrsAQ&q=10.+be%C5%9F+y%C4%B1l%C4%B1k+kalk%C4%B1nma+plan%C4%B1+pdf&oq=10.+be%C5%9F+yC4%B1l%C4%B1k+kalk%C4%B1nma+plan%C4%B1+pdf&gs_l=psy-ab.3..0i7118.0.0..8123...0.0..0.0.0.....0.....gws-wiz.Kul2v04IKQQ, Erişim Tarihi: 12.04.2018.

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünün Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun, 18.12.1953 gün ve 8592 sayılı nüsha.

DMİ; (1999), **Hava, İklim ve Sağlık**, 23 Mart Dünya Meteoroloji Günü Konusu basın Açıklaması, <http://www.meteor.gov.tr/2005/arsiv/23mart1999/1999konu.htm>, Erişim Tarihi: 16.11.2005.

DSİ; (1990), **Doğu Karadeniz Taşkın Raporu**, Devlet Su İşleri 22. Bölge Müdürlüğü, Trabzon.

DSİ; (1994), **Doğu Karadeniz Taşkınları Raporu**, Devlet Su İşleri 22. Bölge Müdürlüğü, Trabzon.

DSİ; (1996), **Doğu Karadeniz Taşkınları Raporu**, Devlet Su İşleri 22. Bölge Müdürlüğü, Trabzon.

DSİ; (1998), **Doğu Karadeniz Taşkınları Raporu**, Devlet Su İşleri 22. Bölge Müdürlüğü, Trabzon.

DSİ; (2004), **Trabzon-Araklı-Karadere-Arsin-Yanbolu Vadileri Taşkın Raporu**, Devlet Su İşleri 22. Bölge Müdürlüğü, Trabzon.

DSİ; (2005), **Trabzon-Sürmene-Solaklı-Baltacı ve İyidere Dereleri Vadilerinde Yaşanan Taşkınlara Ait Rapor**, Devlet Su İşleri 22. Bölge Müdürlüğü, Trabzon.

DSİ; (2006), **Trabzon-Sürmene-Ormanseven-Of-Cumapazarı Beldeleri İle Giresun-Yağlıdere-Keşap-Espiye İlçelerinde Oluşan Taşkın Raporu**, Devlet Su İşleri 22. Bölge Müdürlüğü, Trabzon.

- DSİ; (2009), **Doğu Karadeniz Taşkın Raporu**, Devlet Su İşleri 22. Bölge Müdürlüğü, Trabzon.
- DSİ; (2013), **Doğu Karadeniz Taşkınları Raporu**, Devlet Su İşleri 22. Bölge Müdürlüğü, Trabzon.
- DSİ; (2014), **Trabzon-Vakfikebir İlçesi Taşkın Raporu**, Devlet Su İşleri 22. Bölge Müdürlüğü, Trabzon.
- DSİ; (2016), **Trabzon-Beşikdüzü İlçe Merkezi Taşkın Raporu**, Devlet Su İşleri 22. Bölge Müdürlüğü, Trabzon.
- EC/60; (2007), Avrupa Birliği Taşkın Direktifi.
- EC/60; (2007), Avrupa Birliği Sel Yönergesinin Uygulanması İçin Zorluklar ve Fırsatlar.
- EM-DAT; (2019), **“Country Disaster Profile of Turkey”**, <http://www.em-dat.net>, Erişim Tarihi: 02.03.2019.
- ERGÜNAY Oktay; (2002), **“Afete Hazırlık ve Afet Yönetimi Raporu”**, Türkiye Kızılay Derneği Genel Müdürlüğü Afet Operasyon Merkezi, Yayınlanmamıştır.
- FEMA; (2018), **“1968 Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sel Sigortası Yasası,”** <https://www.fema.gov/media-library/assets/documents/20384>, Erişim Tarihi: 01.26.2018.
- FEMA; (2018), **“1973 Amerika Birleşik Devletleri Taşkın Sigortası Koruma Kanunu ,”**<https://www.fema.gov/media-library/assets/documents/20384>, Erişim Tarihi: 01.26.2018.
- FEMA; (2018), **“1994 Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sel Sigortası Reform Yasası ,”** <https://www.fema.gov/media-library/assets/documents/20387>, Erişim Tarihi: 01.26.2018.

FEMA; (2018), “**2004 Amerika Birleşik Devletleri Sel Sigortası Reform Yasası,**” <https://www.fema.gov/media-library/assets/documents/20381>, Erişim Tarihi: 01.26.2018.

FEMA; (2018), “**2012 Amerika Birleşik Devletleri Biggert-Waters Taşkın Sigortası Reform Yasası,**” <https://www.fema.gov/medialibrary/assets/documents/31873> ve <https://www.fema.gov/media-library/assets/documents/31946>, Erişim Tarihi: 01.26.2018.

FEMA; (2018), “**2014 Amerika Birleşik Devletleri Konsolide Tahsisat Yasası ve Ulusal Sel Sigortası Programı,**” <https://www.fema.gov/medialibrary/assets/documents/90829>, Erişim Tarihi: 01.26.2018.

FEMA; (2018), “**2014 Amerika Birleşik Devletleri Ev Sahibi Taşkın Sigortası Ekonomikliği Yasası,**”

FOLEY Duncan, Mc KENZIE Garry D. and UTGAROL Russell O.; (1993), **Investigations in Environmental Geology**, Mcmillan Publishing Company, 866 Third Avenue, New York 10022, USA.

FROUDE Melanie J. and PETLEY David N.; (2018), “Global fatal landslide occurrence from 2004 to 2016,” **Nat. Hazards Earth Syst. Sci.**, 18 (8), 2161–2181. <https://www.fema.gov/media-library/assets/documents/93074> ve <https://www.fema.gov/media-library/assets/documents/14009>, Erişim Tarihi: 01.26.2018.

GODSCHALK David R.; (2003), “Urban Hazard Mitigation: Creating Resilient Cities”, **Natural Hazards Review**, pp: 136-143.

GÖKÇE Oktay, ÖZDEN Şenay ve DEMİR Ahmet; (2008), **Türkiye’de Afetlerin Mekansal ve İstatistiksel Dağılımı Afet Bilgileri Envanteri**, Birinci Baskı, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yayını, Ankara.

GÜLER Efkan; (2012), Afet Yönetimi: Cumhuriyet dönemi Afet Yönetimi Mevzuatı ve Uygulaması, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmış Doktora Tezi, Ankara.

HAJAT S., EBI K.L., KOVATS R.S., MENNE B., EDWARDS S. and HAINES A.; (2003), “The Human Health Consequences of Flooding in Europe: a Review.” **Applied Environmental Science and Public Health**, 1 (1), pp.13-21.

Hâkimiyet-i Milliye Gazetesinin 15.07.1929 Tarihli Nüshası.

Hürriyet Gazetesinin 28.08.2010 Tarihli Nüshası.

Havza Yönetim Heyetlerinin Teşekkülü, Görevleri, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ, 20.05.2015 gün ve 29361 sayılı nüsha.

<http://www.cografiegitim.blogcu.com>, Erişim Tarihi: 14.05.2010.

<http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/personel/comoglu/depremnedir/index.htm>, Erişim Tarihi: 30.11.2018.

<https://www.dunyaatlası.com/kasirga-nedir-nasil-olusur>, Erişim Tarihi: 25.10.2018.

İl İdaresi Kanunu, 10.06.1949 gün ve 7236 sayılı nüsha.

İl Özel İdaresi Kanunu, 22.2.2005 gün ve 25745 sayılı nüsha.

İmar Kanunu, 03.05.1985 gün ve 18749 sayılı nüsha.

JONKMAN S.N.; (2003), “Loss of Life Caused By Floods: An Overview of Mortality Statistics for Worldwide Floods”, **Delf Cluster Publication DCI-233-6**, pp.31.

KADIOĞLU Mikdat; (2006), “Geleceğimizi Götüren Seller”, Yeşil Ufuklar, ss.14.

KADIOĞLU Mikdat ve ÖZDAMAR Emin; (2008), **Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri**, Birinci Baskı, JICA Türkiye Ofisi No: 2, Ankara.

KADIOĞLU Yahya, BAĞCI Harun Reşit ve YILMAZ Cihat; (2017), Doğu Karadeniz Kıyı Kuşağındaki Doğal Afetlere Bir Örnek: 21 Eylül 2016 Tarihli Beşikdüzü Seli ve Heyelanları, **Marmara Coğrafya Dergisi**, Sayı: 36, ss: 232-242.

KARAASLAN Ahmet; (2015), Amerika Birleşik Devletlerinde Afet Yönetimi ile Türkiye'deki Afet Yönetiminin Karşılaştırılması, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya.

Karayolu Yol boyu Mühendislik Yapıları İçin Afet Yönetmeliği, 07.12.2006 gün ve 26369 sayılı nüsha.

KAYNAR İhsan Seddar; (2017), "Ankara'nın 11 Eylül 1957 Sel Felaketi ve Siyasi Gündemi", **Ankara Araştırmaları Dergisi**, 5(2), 197-224.

KILIÇ Selim; (2008), **Çevre Etiği**, Orion Kitapevi, Ankara.

Kıyı Kanunu, 04.04.1990 gün ve 20495 sayılı nüsha.

Kıyı Kanununun Uygulanmasına Dair Yönetmelik, 03.08.1990 gün ve 20594 sayılı nüsha.

KORKANÇ Selma Yaşar ve KORKANÇ Mustafa; (2006), Sel ve Taşkınların İnsan Hayatı Üzerindeki Etkileri, **Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Bartın Orman Fakültesi Dergisi**, Cilt: 8, Sayı: 9 ss.42-50, Bartın.

Kum Çakıl ve Benzeri Maddelerin Alınması, İşletilmesi ve Kontrolü Yönetmeliği, 08.12.2007 gün ve 26724 sayılı nüsha.

Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, 21.07.1983 gün ve 18113 sayılı nüsha.

LUNDGREN L.; (1986), **Environmental Geology**, Prentice-Hall Englewood Cliffs, New Jersey 07632, USA.

MENNE Bettina, POND K., NOJI E.K., BERTOLLINE Roberto; (1999), "Floods and Public Health Consequences, Prevention and Control Measures", Discussion Paper Presented at the UNECE Seminar on Flood Prevention, 7-8 October, Berlin, Germany.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun, 08.01.1986 gün ve 18988 sayılı nüsha.

Orman Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun, 31.10.1985 gün ve 18922 sayılı nüsha.

Orman Kanunu, 31.08.1956 gün ve 9402 sayılı nüsha.

Orman ve Su İşleri Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, 29.06.2011 gün ve 645 numaralı nüsha.

ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI; (2017), **Taşkın Yönetimi**, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Yayınları, Ankara.

ÖKSÜZ Hikmet; (2007), “Çaykara’da Afete Bağlı Göç (1929-1973)”, **Karadeniz Tarihi Sempozyumu**, 25-26 Mayıs, TRABZON.

ÖNER Zeynep Semiha; (2010), Türkiye’de Afet Yönetimi ve Niğde Örneği, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Niğde.

ÖZCAN Serdar; (2016), Taşkın İle İlgili Mevzuatın Değerlendirilmesi ve Yasal Boşluk Analizi Yapılması, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Yayınlanmış Uzmanlık Tezi, Ankara.

ÖZCAN Esin; (2006); “Sel Olayı ve Türkiye”, **Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt:26, Sayı:1, Sayfa: 35-50.

ÖZDEN Ali Tolga ve ÖZMEN Bülent; (2013), “Afet yönetiminde yeniden yapılanma: FEMA-ABD ve AFAD TÜRKİYE karşılaştırması”, 66.Türkiye Jeoloji Kurultayı, 1-5 Nisan, Ankara.

ÖZMEN M. Tamer; (2015), **Sel-Taşkın Türkiye ve Antalya**, Birinci Baskı, Antalya.

Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelikler, 03.06.2017 gün ve 30113 sayılı nüsha.

SIDLE Roy C. and OCHIAI H.; (2006), “Landslides: processes, prediction, and land use. Water resources monograph,” Vol. 18, Americal Geophysical Union, pp.312.

Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik, 17.10.2017 gün ve 28444 sayılı nüsha.

ŞAHİN Cemalettin ve SİPAHİOĞLU Şengün; (2003), **Doğal Afetler ve Türkiye**, İkinci Baskı, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara.

Tabi Afetlerden Zarar Gören Çiftçilere Yapılacak Yardımlar Hakkında Kanun, 20.06.1977 gün ve 15987 sayılı nüsha.

Taşınmaz Mal Zilyetliğine Yapılan Tecavüzlerin Önlenmesi Hakkında Kanunun Uygulama Şekli ve Esaslarına Dair Yönetmelik, 31.07.1985 gün ve 18828 sayılı nüsha.

Taşkın Sulara ve Su Baskınlarına Karşı Korunma Kanunu, 14.01.1943 gün ve 5310 sayılı nüsha.

Taşkın Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve İzlenmesi Hakkında Yönetmelik, 12.05.2016 gün ve 2971 sayılı nüsha.

TOPDAĞ Begüm; (2003), Sivas ili dolayının sel ve taşkınlar açısından incelenmesi ve alınması gereken önlemler, Cumhuriyet Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Sivas.

TOPLU KONUT İDARESİ BAŞKANLIĞI; (2016), <http://www.toki.gov.tr/kurulus-ve-tarihce>, Erişim Tarihi: 15.09.2016.

Toplu Konut Kanunu, 02.03.1984 gün ve 18344 sayılı nüsha.

Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu, 03.07.2005 gün ve 25880 sayılı nüsha.

TÜRK TABİPLER BİRLİĞİ (TBB); (2004), **Seller Ne Tür Sağlık Sorunlarına Yol Açabilir?**, Basın Açıklaması, <http://www.ttb.org.tr/data/haber/agustos04/seller.php>, Erişim Tarihi: 16.11.2005.

Umumi Hıfzıssıhha Kanunu, 24.04.1930 gün ve 1489 sayılı nüsha.

UZUNTAŞ Ömer, DOĞAN Gülsün, YÜCEL Hasan ve ÖZTÜRK Serkan; (2018), “Sel ve Taşkın Afetlerine Hazırlıklı Olma ve Yerel Düzeyde Yanıt Verebilme Stratejileri: Beşikdüzü İlçesi Örneği”, 1. Uluslararası Afet Yönetimi Kongresi, 22-24 Ekim, Gümüşhane.

ÜNERİ Doğan; (2010), Antropojenik süreçlerin kontrolünde Ayamama Deresi’inde meydana gelen sel ve taşkınların coğrafi özellikleri, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Vakit Gazetesi Gazetesinin 25.07.1929 Tarihli Nüshası.

WARFIELD C.; (2018), “**The Disaster Management Cycle**”, http://www.gdrc.org/uem/disasters/1-dm_cycle.html, Erişim Tarihi:09.10.2018.

World Health Organization; (2002), “Climate Change and Adaptation Strategies for Human Health,” Report on a WHO Meeting, 30 June – 2 July, London.

YAHŞİ Alper Sabri; (2007), Afet yönetimi ve Bandırma örneği, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Antalya.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Ömer UZUNTAŞ

Doğum Yeri ve Tarihi : TRABZON / Sürmene / 01.12.1994

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Mustafa Kemal Üniversitesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü.

Yüksek Lisans Öğrenimi : Gümüşhane Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afet Yönetimi ABD.

Bilimsel Faaliyetler : 1. Uluslararası Afet Yönetimi Kongresi Sözlü Sunum.

İş Deneyimi

Stajlar : Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Trabzon İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, Trabzon Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı.

Çalıştığı Kurumlar : Trabzon Yıldızlı Medicalpark Hastanesi.

İletişim

Telefon : 0531 494 12 33

e-posta Adresi : omeruzuntas@hotmail.com

Tarih :01/03/2019



EKLER

Ek 1: 1. SEL VE TAŞKIN HUSUSUNDAKİ MEVZUAT İNCELEMELERİ

Bu bölümde sel ve taşkınlarla ilgili yasal mevzuat doğrudan ve dolaylı şekilde değerlendirilerek kapsamlı olarak irdelenmiştir.

1.1. Kanunlar ve Kanun Hükmünde Kararnameler (KHK)

1.1.1. Orman ve Su İşleri Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında KHK

KHK Tarihi: 29.06.2011, No: 645

Yetki Kanununun Tarihi: 06.04.2011, No: 6223

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 04.07.2011, No: 27984 Mük.

Amaç ve Kapsam

Bu KHK'nın amacı; Orman ve Su İşleri Bakanlığının görev, kuruluş, yetki ve sorumluluklarını düzenlemektir.

Görevler

MADDE 2-(1) Orman ve Su İşleri Bakanlığının görevleri şunlardır:

- a) Ormanların korunması, geliştirilmesi, işletilmesi, ıslahı ve bakımı, çölleşme ve erozyonla mücadele, ağaçlandırma ve ormanla ilgili mera ıslahı konularında politikalar oluşturmak.
- b) Tabiatın korunmasına yönelik politikalar geliştirmek, korunan alanların tespiti, milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları, sulak alanlar ve biyolojik çeşitlilik ile av ve yaban hayatının korunması, yönetimi, geliştirilmesi, işletilmesi ve işlettilmesini sağlamak.
- c) Su kaynaklarının korunmasına ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasına dair politikalar oluşturmak, ulusal su yönetimini koordine etmek.
- ç) Meteorolojik olayların izlenmesi ve bunlarla ilgili gerekli tedbirlerin alınmasına yönelik politika ve stratejiler belirlemek.
- d) Bakanlığın faaliyet alanına giren konularda uluslararası çalışmaların izlenmesi ve bunlara katkıda bulunulması amacıyla ulusal düzeyde yapılan hazırlıkları ilgili kuruluşlarla işbirliği halinde yürütmek.
- e) Mevzuatla Bakanlığa verilen diğer görev ve hizmetleri yapmak.

Hizmet Birimleri

Hizmet Birimleri(2)

MADDE 6-(1) Bakanlığın hizmet birimleri şunlardır:

c) Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

645 sayılı KHK'nın 6. maddesinde, Orman ve Su İşleri Bakanlığının hizmet birimleri arasında Su Yönetimi Genel Müdürlüğü de sayılmıştır. Orman ve Su İşleri Bakanlığı ile Su Yönetimi Genel Müdürlüğü bu KHK ile kurulmuştur.

Su Yönetimi Genel Müdürlüğü(2)

MADDE 9-(1) Su Yönetimi Genel Müdürlüğünün görevleri şunlardır:

a) Su kaynaklarının korunması, iyileştirilmesi ve kullanılmasına ilişkin politikaları belirlemek.

b) Su yönetiminin ulusal ve uluslararası düzeyde koordinasyonunu sağlamak.

c) Su kaynaklarının kıyı suları dahil olmak üzere koruma-kullanma dengesi gözetilerek, sucul çevrenin ekolojik ve kimyasal kalitesinin korunması ve geliştirilmesini sağlamak amacıyla havza bazında nehir havza yönetim planları hazırlamak, hazırlamak, bütüncül nehir havzaları yönetimi ile ilgili mevzuat çalışmalarını yürütmek.

ç) Havza bazında kirliliğin önlenmesi ile ilgili tedbirleri ilgili kurum ve kuruluşlarla birlikte belirlemek, değerlendirmek, güncellemek ve uygulamaların takibini yapmak.

d) Yer üstü ve yer altı sularının kalite ve miktarının korunmasına yönelik hedef, ilke ve alıcı ortam standartlarını ilgili kurum ve kuruluşlarla birlikte belirlemek, su kalitesini izlemek veya izletmek.

e) Taşkınlarla ilgili strateji ve politikaları belirlemek, ilgili mevzuatı ve taşkın yönetim planlarını hazırlamak.

f) Nehir havza yönetim planlarına uygun olarak sektörel düzeyde su kaynaklarının tahsislerine ilişkin gerekli koordinasyonu yapmak.

g) Su kaynaklarının korunması ve yönetimi ile ilgili uluslararası sözleşmeler ve diğer mevzuattan kaynaklanan süreçleri takip etmek, sınır aşan ve sınır oluşturan sulara ilişkin işleri ilgili kurumlarla işbirliği içinde yürütmek.

ğ) Ulusal su veri tabanlı bilgi sistemini oluşturmak.

h) (Ek:08.08.2011-KHK-648/31md.) Su kirliliği açısından hassas alanları ve nitrata duyarlı hassas alanları tespit etmek ve izlemek.

ı) (Ek:10.10.2011-KHK-657/2md.) (1) İçme ve kullanma suyu arıtma tesislerinin tasarım esaslarını, normlarını ve kriterlerini belirlemek, projeleri onaylamaya yetkili kurum ve kuruluşları tespit etmek, tesisleri işletecek elemanların eğitimlerini temin etmek, sertifikalarını vermek.

i) (Ek:08.08.2011-KHK-648/31md.) İklim değişikliğinin su kaynaklarına etkisi ile ilgili çalışmalar yapmak.

j) Bakan tarafından verilen benzeri görevleri yapmak.

(2) (Ek:10.10.2011-KHK-657/2md.) Kamu kurum ve kuruluşları sahip oldukları su ile ilgili bilgi ve verileri, talep edilmesi halinde, su veri tabanına işlenmek üzere Su Yönetimi Genel Müdürlüğüne vermekle mükelleftir.

(1) 10.10.2011 tarihli ve 657 sayılı KHK'nın 2. maddesi ile bu maddenin birinci fıkrasının (h) bendinden sonra gelmek üzere (1) bendi eklenmiş, mevcut bentler buna göre teselsül ettirilmiştir.

1.1.2. Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında KHK

KHK Tarihi: 29.06.2011, No: 644

Yetki Kanununun Tarihi: 06.04.2011, No: 6223

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 04.07.2011, No: 27984 Mük.

Yayımlandığı Düstur Tertip: 5, Cilt: 50

Amaç ve Kapsam

MADDE 1-Bu KHK'nın amacı; Çevre ve Şehircilik Bakanlığının kuruluş, görev, yetki ve sorumluluklarını düzenlemektir.

Görevler

MADDE 2-Çevre ve Şehircilik Bakanlığının görevleri şunlardır:

a) Yerleşmeye, çevreye ve yapılaşmaya dair imar, çevre, yapı ve yapım mevzuatını hazırlamak, uygulamaları izlemek ve denetlemek, Bakanlığın görev alanı ile ilgili mesleki hizmetlerin norm ve standartlarını hazırlamak, geliştirmek, uygulanmasını sağlamak ve ilgililerin kayıtlarını tutmak.

ç) (Değişik:08.08.2011-KHK-648/1md.) Her tür ve ölçekteki fiziki planlara ve bunların uygulanmasına yönelik temel ilke, strateji ve standartları belirlemek ve bunların uygulanmasını sağlamak, Bakanlar Kurulunca yetkilendirilen alanlar ile merkezi idarenin yetkisi içindeki kamu yatırımları, mülkiyeti kamuya ait arsa ve araziler üzerinde yapılacak her türlü yapı, milli güvenliğe dair tesisler, askeri yasak bölgeler, genel sığınak alanları, özel güvenlik bölgeleri, enerji ve telekomünikasyon tesislerine ilişkin etütleri, harita, her tür ve ölçekte çevre düzeni, nazım ve uygulama imar planlarını, parselasyon planlarını ve değişikliklerini resen yapmak, yaptırmak, onaylamak ve başvuru tarihinden itibaren iki ay içinde yetkili idarelerce ruhsatlandırma yapılmaması halinde resen ruhsat ve yapı kullanma izni vermek.

Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü

MADDE 7-(1) Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğünün görevleri şunlardır:

a) Yerleşme, yapılaşma ve arazi kullanımına yön veren, her tür ve ölçekte fiziki planlara ve uygulamalara esas teşkil eden üst ölçekli mekânsal strateji planlarını ve çevre düzeni planlarını ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği yaparak

hazırlamak, hazırlatmak, onaylamak ve uygulamanın bu stratejilere göre yürütülmesini sağlamak.

b) Kentlerde ve kırsal alanlarda arazi kullanımına ilişkin temel ilke, strateji ve standartları belirlemek ve uygulanmasını sağlamak.

c) Havza ve bölge bazındaki çevre düzeni planları da dâhil her tür ve ölçekteki çevre düzeni planlarının ve imar planlarının yapılmasına ilişkin usul ve esasları belirlemek, havza veya bölge bazında çevre düzeni planlarını yapmak, yaptırmak, onaylamak ve bu planların uygulanmasını ve denetlenmesini sağlamak.

ç) Sektörel planların havza veya bölge düzeyindeki mekânsal strateji planlarına ve çevre düzeni planlarına uyumlu hazırlanmasını sağlamak.

d) Risk yönetimi ve sakınım planlarının yapılmasına ve onaylanmasına ilişkin kuralları belirlemek ve izlemek, plana esas jeolojik ve jeoteknik etütleri yapmak, yaptırmak ve onaylamak.

e) (Ek:08.08.2011-KHK-648/md; Değişik:16.05.2012-6306/19md.) 2. maddenin birinci fıkrasının (1) bendinde belirtilen konularla ilgili olarak her ölçekteki imar planı ve imar uygulamalarını, kentsel tasarım projelerini yapmak, yaptırmak ve onaylamak.

f) Arazi ve arsa düzenlemesi ve parselasyon planlarının hazırlanmasına ilişkin genel ilke, strateji ve esasları belirlemek ve uygulanmasını sağlamak.

g) Bakanlar Kurulunca belirlenen proje kapsamı içerisinde kalmak kaydıyla kamuya ait tescilli araziler ile tescil dışı araziler ve muvafakatleri alınmak koşuluyla özel kişi veya kuruluşlara ait arazilerin yeniden fonksiyon kazandırılıp geliştirilmesine yönelik olarak her tür ve ölçekte etüt, harita, plan, parselasyon planı, kamulaştırma, arazi ve arsa düzenlemesi yapmak, yaptırmak ve onaylamak.

ğ) Belediyelerin mücavir alanları ile köylerin yerleşik alanlarının sınırlarının tespitine ilişkin usul ve esasları belirlemek ve tespit edilen sınırları onaylamak.

h) İdarelerin ihtilafı halinde, genel imar düzeni ve uyumunu sağlamak üzere, her türlü etüt, harita ve imar planı, plan değişikliği, plan revizyonu, parselasyon planı hazırlanması, onaylanması ve uygulanmasında koordinasyon sağlamak, ihtilafları gidermek, gerektiğinde ihtilaf konusu işi resen yapmak, yaptırmak ve onaylamak.

ı) Her tür ve ölçekteki fiziki planların birbiriyle uyumunu ve mekânsal strateji planları hedeflerine ve kararlarına uygunluğunu sağlamak amacıyla gerekli tedbirleri almak, ilgili idareler tarafından Bakanlıkça verilen süre içinde yapılmayan il çevre düzeni planlarını yapmak, yaptırmak ve resen onaylamak.

i) Bütünleşik kıyı alanları yönetimi ve planlaması çalışmaları, kıyı alanlarının düzenlenmesine dair iş ve işlemler ile bu alanlara ilişkin jeolojik ve jeoteknik etütleri yapmak, yaptırmak ve onaylamak, kıyı kenar çizgisini tespit etmek, onaylamak ve tescilini sağlamak.

j) Kıyı ve dolgu alanları ile bu alanların fonksiyonel ve fiziksel olarak devamı niteliğindeki geri sahalarına ilişkin her tür ve ölçekteki etüt, harita ve planları yapmak, yaptırmak ve resen onaylamak ve bunların uygulanmasını sağlamak.

k) Bakanlar Kurulunca yetkilendirilen alanlar ile merkezi idarenin yetkisi içindeki kamu yatırımları, mülkiyeti kamuya ait arsa ve araziler üzerinde yapılacak her türlü yapı, milli güvenliğe dair tesisler, askeri yasak bölgeler, 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun hükümleri çerçevesinde yapılacak binalar, genel sığınak alanları, özel güvenlik bölgeleri, enerji ve telekomünikasyon tesisleri ile ilgili altyapı, üstyapı ve iletim hatları, yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı madde üretim tesisleri ve depoları, akaryakıt ve sıvılaştırılmış petrol gazı istasyonları gibi alanlar ile ilgili her tür ve ölçekteki planların yapılmasına ilişkin esasları belirlemek, bunlara ilişkin her tür ve ölçekteki harita, etüt, plan ve parselasyon planlarını gerektiğinde yapmak, yaptırmak ve kendi başına onaylamak. (1)

l) Planlamaya ilişkin iş ve işlemlerde, bakanlıklar, mahalli idareler ve meslek kuruluşları arasında koordinasyonu sağlamak, planlama sürecinin iyileştirilmesini ve geliştirilmesini temin etmek.

m) Bakan tarafından verilen benzeri görevleri yapmak.

(2) Çevre düzeni planlarının Bakanlıkça belirlenen mekânsal strateji planlarına, imar planlarının ise mekânsal strateji planlarına veya çevre düzeni planlarına aykırılığının tespit edilmesi halinde ilgili idareler Bakanlıkça verilen süre içerisinde aykırılıkları giderir.

(3) Birinci fıkranın (a) bendinde belirtilen ulusal ve bölgesel nitelikteki fiziki planları Bakanlık yapar, yaptırır ve onaylar. Büyükşehir belediyeleri sınırları içerisindeki çevre düzeni planlarını büyükşehir belediyeleri, büyükşehir olmayan illerde ise Bakanlık yapar, yaptırır ve onaylar.

1.1.3. Umumi Hıfzıssıhha Kanunu

Kanun Numarası: 1593

Kabul Tarihi: 24.04.1930

Yayınlandığı R. Gazete Tarihi: 06.05.1930, Sayı: 1489

Mevcut kanunda amaç, sağlık ile alakalı konuları, yetkili ve sorumlu makamları, oluşabilecek tüm hastalıklarla mücadeleye dair ülke genelinde yapılabilecek düzenlemeleri oluşturabilmektir.

1.1.4. Tabii Afetlerden Zarar Gören Çiftçilere Yapılacak Yardım Hakkında Kanun

Kanun Numarası: 2090

Kabul Tarihi: 20.06.1977

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 05.07.1977, Sayı: 15987

2090 sayılı kanun, metninden de anlaşılacağı üzere taşkınlarda dahil olmak üzere doğal afetlerden zarar görmüş olan çiftçilere yapılacak olan yardımları ve yardım koşullarını belirtmektedir.

1.1.5. Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu

Kanun Numarası: 2863

Kabul Tarihi: 21.07.1983

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 23.07.1983, Sayı: 18113

Bu kanunda “Kamu düzeni veya güvenliğinin olağan hayatı durduracak veya kesintiye uğratacak şekil bozukluğu ya da doğal afet yaşanan yerlerde özel mülkiyette bulunan korunması gerekli taşınmaz kültür varlıklarının onarımı ile restorasyonuna yönelik proje ve uygulama işleri maliklerinin ve diğer ilgililerin muvafakat aranmaksızın ve bedel olarak bakanlık tarafında gerçekleştirilir” ifadesi bulunmaktadır. Taşkın ve sel afeti yaşanan ve yaşanması muhtemel olan yerlerde bulunan kültürel ve tabiat varlıklarının korunması, onarılması veya zarar görmesi halinde restorasyonuna yönelik yapılacak çalışmalar bu varlıkların gelecek kuşaklara aktarılması açısından gerekli ve üzerinde durulması gereken önemli konulardandır.

1.1.6. Çevre Kanunu

Kabul Tarihi: 09.08.1983

Kabul Tarihi: 09.08.1983

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 11.08.1983, Sayı: 18132

Amaç

Madde 1-(Değişik:26.04.2006 - 5491/1md.)

Bu Kanunun amacı, bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamaktır.

Kirletme Yasağı

Madde 8-Her türlü atık ve artığı, çevreye zarar verecek şekilde, ilgili yönetmeliklerde belirlenen standartlara ve yöntemlere aykırı olarak doğrudan ve dolaylı biçimde alıcı ortama vermek, depolamak, taşımak, uzaklaştırmak ve benzeri faaliyetlerde bulunmak yasaktır.

Kirlenme ihtimalinin bulunduğu durumlarda ilgililer kirlenmeyi önlemekle; kirlenmenin meydana geldiği hallerde kirleten, kirlenmeyi durdurmak, kirlenmenin etkilerini gidermek veya azaltmak için gerekli tedbirleri almakla yükümlüdürler.

Madde 11-(Değişik:26.04.2006 - 5491/8md.)

Faaliyetleri nedeniyle çevreye olumsuz etkileri olabilecek kurum, kuruluş ve işletmeler tarafından, faaliyetlerine ilişkin olası bir kaza durumunda, kazanın çevreye olumsuz etkilerini kontrol altına almak ve azaltmak üzere uygulanacak acil durum plânları hazırlanması zorunludur. Buna ilişkin usul ve esaslar Bakanlıkça çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir.

1.1.7. Toplu Konut Kanunu

Kanun Numarası: 2985

Kabul Tarihi: 02.03.1984

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 17.03.1984, Sayfa: 18344

Amaç ve Kapsam

Madde 1-Konut ihtiyacının karşılanması konut inşaatını yapanların tabi olacağı usul ve esasların düzenlenmesi, memleket şart ve malzemelerine uygun endüstriyel inşaat teknikleri ile araç ve gereçlerin geliştirilmesi ve Devletin yapacağı desteklemeler (...) bu Kanun hükümlerine tabidir.

Toplu konut idaresinin 2985 sayılı kanunla belirtilen görevleri şunlardır:

- Yurt içi ve yurt dışında doğrudan veya iştirakleri aracılığıyla proje geliştirmek; konut, altyapı ve sosyal donatı uygulamaları yapmak veya yaptırmak.
- Konut sektörüyle ilgili şirketler kurmak veya kurulmuş olan şirketlere iştirak etmek.
- Doğal afet meydana gelen bölgelerde gerek görüldüğü takdirde konut ve sosyal donatıları, altyapıları ile birlikte inşa etmek, teşvik etmek ve desteklemek.

- Ferdi ve toplu konut kredisi vermek, köy mimarisinin geliştirilmesine, gecekondu alanlarının dönüşümüne, tarihi doku ve yöresel mimarinin korunup yenilenmesine yönelik proje kredilendirmek ve gerektiğinde tüm bu kredilerde sübvansiyonu yapmak.
- Gerektiğinde her çeşit araştırma, proje ve taahhüt işlemlerinin sözleşmeyle yaptırılmasını temin etmek.

1.1.8. İmar Kanunu

Kanun Numarası: 3194

Kabul Tarihi: 03.05.1985

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 09.05.1985, Sayı: 18749

Amaç

Madde 1-Bu Kanun, yerleşme yerleri ile bu yerlerdeki yapılaşmaların; plan, fen, sağlık ve çevre şartlarına uygun teşekkülünü sağlamak amacıyla düzenlenmiştir.

Kapsam

Madde 2-Belediye ve mücavir alan sınırları içinde ve dışında kalan yerlerde yapılacak planlar ile inşa edilecek resmi ve özel bütün yapılar bu Kanun hükümlerine tabidir.

Genel Esas

Madde 3-Herhangi bir saha, her ölçekteki plan esaslarına, bulunduğu bölgenin şartlarına ve yönetmelik hükümlerine aykırı maksatlar için kullanılamaz.

3194 sayılı kanunun 5. maddesinde sel ve taşkın yönetiminde belediyelerin ve büyükşehir belediyelerine düşen en önemli görevi belirtmektedir. Maddede geçen bir kısım tanımları alacak olursak;

Nazım İmar Planı; varsa bölge veya çevre düzeni planlarına uygun olarak hâlihazır haritalar üzerine, yine varsa kadastral durumu işlenmiş olarak çizilen ve arazi parçalarının; genel kullanım biçimlerini, başlıca bölge tiplerini, bölgelerin gelecekteki nüfus yoğunluklarını, gerektiğinde yapı yoğunluğunu, çeşitli yerleşme alanlarının gelişme yön ve büyüklükleri ile ilkelerini, ulaşım sistemlerini ve problemlerinin çözümü gibi hususları göstermek ve uygulama imar planlarının hazırlanmasına esas olmak üzere düzenlenen, detaylı bir raporla açıklanan ve raporuyla beraber bütün olan plandır.

Uygulama İmar Planı; tasdikli hâlihazır haritalar üzerine varsa kadastral durumu işlenmiş olarak nazım imar planı esaslarına göre çizilen ve çeşitli bölgelerin yapı adalarını, bunların yoğunluk ve düzenini, yolları ve uygulama için gerekli imar uygulama programlarına esas olacak uygulama etaplarını ve diğer bilgileri ayrıntıları ile gösteren plandır.

Çevre düzeni planı; Ülke ve bölge plan kararlarına uygun olarak konut, sanayi, tarım, turizm, ulaşım gibi yerleşme ve arazi kullanılması kararlarını belirleyen plandır.

Hâlihazır Harita ve İmar Planları

Madde 7-Hâlihazır harita ve imar planlarının yapılmasında aşağıda belirtilen hususlara uyulur.

a) Hâlihazır haritası bulunmayan yerleşim yerlerinin hâlihazır haritaları belediyeler veya valiliklerce yapılır veya yaptırılır. Bu haritaların tasdik mercii belediyeler ve valilikler olup tasdikli bir nüshası Bakanlığa, diğer bir nüshası da ilgili tapu dairesine gönderilir.

Planların Hazırlanması ve Yürürlüğe Konulması

Madde 8-Planların hazırlanmasında ve yürürlüğe konulmasında aşağıda belirtilen esaslara uyulur:

a) Bölge planları; sosyoekonomik gelişme eğilimlerini, yerleşmelerin gelişme potansiyelini, sektörel hedefleri, faaliyetlerin ve alt yapıların dağılımını belirlemek üzere hazırlanacak bölge planlarını, gerekli gördüğü hallerde Devlet Planlama Teşkilatı yapar veya yaptırır.

b) İmar Planları; Nazım İmar Planı ve Uygulama İmar Planından meydana gelir. Mevcut ise bölge planı ve çevre düzeni plan kararlarına uygunluğu sağlanarak, belediye sınırları içinde kalan yerlerin nazım ve uygulama imar planları ilgili belediyelerce yapılır veya yaptırılır.

1.1.9. Orman Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında KHK Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanunu

Kanun Numarası: 3234

Kabul Tarihi: 31.10.1985

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 08.11.1985, Sayı: 18922

Amaç

Madde 1-Bu Kanunun amacı; Tarım Orman ve Köy işleri Bakanlığına bağlı, katma bütçeli ve tüzelkişiliğe sahip Orman Genel Müdürlüğünün kurulmasına, teşkilat, görev ve yetkilerine ait esas ve usulleri düzenlemektir.

Bu kanunun 2. maddesinde orman genel müdürlüğünün görevleri arasında “orman kaynaklarını tabii afetlere karşı korumak” ve “sel kontrolü çalışmalarını yürütmekte” sayılmaktadır. Bu kapsamda, bu genel müdürlüğün ana hizmet birimlerinden biri olan toprak muhafaza ve havza ıslah dairesi başkanlığının görevleri arasında, bu kanunun 11/A maddesinde “selleri ve taşkınları kontrol altına almak” da bulunmaktadır.

1.1.10. Meteoroloji Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun

Kanun Numarası: 3254

Kabul Tarihi: 08.01.1986

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 14.01.1986, Sayı: 18988

Amaç

Madde 1-Bu Kanunun amacı, meteoroloji istasyonları açmak ve çalıştırmak, hizmetlerin gerektirdiği rasatları yapmak ve değerlendirmek ve çeşitli sektörler için hava tahminleri yapmak ve meteorolojik bilgi desteği sağlamak için Başbakanlığa bağlı Meteoroloji Genel Müdürlüğünün kurulmasına, teşkilat ve görevlerine dair esasları düzenlemektir.

Madde 2-Meteoroloji Genel Müdürlüğünün görevleri şunlardır:

- a) Meteorolojik hizmetlerin eksiksiz ve zamanında yürütülebilmesi için lüzum görülen yerlerde çeşitli tipte meteoroloji istasyonları veya birimleri açmak ve çalıştırmak,
- b) Meteorolojik hizmetlerin gerektirdiği rasatları yapmak ve diğer sektörler için hava tahminleri yapmak,
- g) Meteoroloji ile ilgili konularda etüt ve araştırmalar yapmak, Türkiye'nin iklim özelliklerini tespit amacıyla çalışma ve incelemeler yaparak elde edilen bilgileri arşivlemek ve yayınlamak,

Madde 9/A-(Ek:10.10.2011-KHK-657/20md.)

Meteorolojik Veri İşlem Dairesi Başkanlığının görevleri şunlardır:

- a) Yurt içi ve yurt dışı meteorolojik verilerin toplanması, kayıtlarının tutulması, yayımlanması ile arşivlenmesini sağlamak,
- b) Gözlem şebekesinden elde edilen verilerin kalite kontrolünü yapmak.

Madde 9/B-(Ek:10.10.2011-KHK-657/20md.)

Araştırma Dairesi Başkanlığının görevleri şunlardır:

- a) Genel Müdürlüğün görev alanına giren meteorolojik karakterli doğal afetler, hidrometeoroloji, deniz ve tarımsal meteoroloji, iklim, iklim değişikliği ve meteoroloji ile ilgili diğer konularda araştırma ve geliştirme çalışmalarını yapmak.

1.1.11. Kıyı Kanunu

Kanun Numarası: 3621

Kabul Tarihi: 04.04.1990

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 17.04.1990, Sayı: 20495

Amaç

Madde 1-Bu Kanun, deniz, tabii ve suni göl ve akarsu kıyıları ile bu yerlerin etkisinde olan ve devamı niteliğinde bulunan sahil şeritlerinin doğal ve kültürel özelliklerini gözeterek koruma ve toplum yararlanmasına açık, kamu yararına kullanma esaslarını tespit etmek amacıyla düzenlenmiştir.

Kapsam

Madde 2-Bu Kanun, deniz, tabii ve suni göller ve akarsu kıyıları ile deniz ve göllerin kıyılarını çevreleyen sahil şeritlerine ait düzenlemeleri ve bu yerlerden kamu yararına yararlanma imkân ve şartlarına ait esasları kapsar.

3621 sayılı kanununun 1. ve 2. maddelerinde belirtildiği üzere sel ve taşkın ihtimalin olma olasılığının yüksek olduğu bölgelerin düzenlenmesi açısından önem arz etmektedir.

1.1.12. Taşkın Sulara ve Su Baskınlarına Karşı Korunma Kanunu

Kanun Numarası: 4373

Kabul Tarihi: 14.01.1943

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 21.01.1943, Sayı: 5310

Madde 1-Yüksek seviye gösteren umumi ve hususi, kapalı veya akarsuların taşmasıyla su altında kalan veya su baskınlarına uğrayabilecek olan sahaların sınırları Nafia Vekâletinin teklifi üzerine İcra Vekilleri Heyetinin kararı ile tespit ve ilan edilir.

Madde 2-Birinci madde hükümlerine göre tespit ve ilan edilen sahaların sınırları içinde suların akmasına engel olan bina, tesisler, fidan, ağaç, set, savak gibi manialarla değirmen ve sulama arkları hakkında aşağıdaki hükümler tatbik olunur:

a) Bina ve tesisler hakkında istimlak hükümlerine göre muamele yapılır. Bu bina ve tesislerin arsaları ve bitişik arazileri sahiplerinin faydalanabilecekleri durumda ise, bunların kıymetleri istimlak bedelinden indirilir ve arsa veya arazi sahiplerine terkedilir.

b) Fidan, ağaç ve asmalıklarla esaslı bent ve savaklar belediye sınırı içinde ise belediye encümeninin, bu sınır dışında ise vilayet daimi encümeninin seçeceği üç vukuf ehli tarafından kıymetleri takdir edilerek, bedelleri sahiplerine peşinen ödendikten sonra kaldırılır veya yıkılır. Bunların takdir olunan kıymetleri için tebliğ tarihinden itibaren beş gün zarfında ilgililerce vilayet idare heyetlerine itiraz edilebilir. Vilayet idare heyetlerinin nihayet bir ay içinde karar vermeleri lazımdır. Bu kararlar icrayı durdurmaz. Ancak bu fıkra hükmü dairesinde kaldırılacak veya yıkılacak olan fidan, ağaç ve asmalıklarla bent ve savakların kısmen veya tamamen başka yerlere nakli için sahiplerince alakalı makamlara yazı ile vuku bulacak müracaatlar üzerine lüzumlu ve mümkün mühletler verilir. Bu hallerde takdir edilmiş olan bedellerden nakledilen kısımlara isabet eden miktarlar indirilir. Kaldırılan fidan, ağaç ve asmalıkların arazisi sahiplerince hiç bir surette kullanılamayacak hale girmiş bulunursa, bunlar da (a) fıkrası hükümlerine göre istimlak olunur.

c) Yukarıdaki fıkralara göre takdir edilecek bedeller Nafia Vekilliğince ödenir. Ancak Devlet ve belediyeye ve hususi idarelerle köy hükmi şahıslarına (veya Vakıflar İdaresine) ait olan bina, tesisler, fidan, ağaç ve asmalıklarla diğer manialar için hiç bir tazminat verilmez.

d) Adi bent ve setlerle çit dolma ve toprak birikintisi gibi manialar da hiç bir tazminat verilmeksizin kaldırılır.

e) Baskın sahalalarının dışındaki değirmenlere, sınai tesisleri veya ekim sahalalarına giden ve su baskın sahasından geçen ark ve kanallardan zararlı olanların fenni icaplara uygun olarak düzeltilmeleri için sahiplerine kâfi bir mühlet verilir. Bu müddetin sonunda düzeltilmedikleri takdirde yukarıdaki hükümler tatbik olunur.

Madde 3-Birinci madde hükümleri dairesinde tespit ve ilan edilmiş olan sınırlar içinde tesisat, inşaat veya tadilat yapmak, fidan veya ağaç dikmek yasaktır. Müsaade verilmesi, Su İşleri Müdürünün, bulunamayan yerlerde Nafia Müdürünün fenni mahzur olmadığı hakkında rapor vermiş olmasına bağlıdır.

Birinci fıkra hükmüne muhalif olarak izin istihsal edilmeden yapılan ve suyun akmasına veya su seviyesinin yükselmesine tesiri olan tesisat, inşaat veya tadilat, dikilen fidan veya ağaçlar mahalli Su İşleri Müdürünün, yoksa Nafia Müdürünün teklifi üzerine valinin kararıyla yıktırılır veya kaldırılır ve bu hususta yapılan masraflar sahiplerinden alınır.

Madde 4-Daimi bakıma tabi olsun olmasın kenar ve setlerin taşkın sularla yıkılma tehlikesine veya halkın su afetine maruz bulunduğunu görenler, bunu derhal mahallin Su İşleri, Nafia Müdür ve teşkilatına veya en yakın muhtarlara, jandarma dairelerine veyahut mülkiye amirlerine haber vermeğe mecburdurlar.

Bu mecburiyet, suların kabarma ve taşması mevsimlerinde halka ilan edilir.

Madde 5-Tehlikenin aşağı mıntikalara sirayeti ihtimali varsa keyfiyet o mıntikalara da en seri vasıtalarla ihbar olunur.

Madde 6-Taşkın sularla kenar ve setlerin yıkılma ve yarılma tehlikesine maruz bulunması veya yakın arazinin su baskınına uğraması gibi hallerde, hadisenin vuku bulunduğu mahallin en büyük mülkiye memurunun emriyle tehlike ile karşılaşan köy ve kasabaların 18 yaşını bitirip 50 yaşını doldurmamış bulunan

erkekleri, ellerinde bulunan ve yıkıntıları düzeltmeğe yarayacak her türlü alet, edevat ve malzeme ve vasıtalarla tehlike yerine yardıma koşmağa ve gösterilen işlerde çalışmağa mecburdurlar. Köylünün temin edemeyeceği anlaşılan lüzumlu vasıtaları Nafia Vekilliği önceden kafi miktarlarda ve taşkın sahalarında bulundurur.

Tehlike ile karşılaşan veya tehlikeye uğrayan mahaller halkı ile bu afetin önlenemeyeceği anlaşıldığı takdirde, tehlike mıntıkası dışında kalan komşu köy ve kasabalar halkı da birinci fıkra hükümleri dairesinde yardıma çağırılırlar. Bunlar da gösterilen işlerde çalışmağa mecburdurlar.

Mülki idare mıntıkası ayrı dahi olsa komşu köy ve kasaba halkı tehlikeye maruz mahallin en büyük mülkiye memurunun bu yoldaki emirlerini yerine getirmekle mükelleftir. Şu kadar ki bu komşu köy ve kasabaların bağlı bulunduğu vilayet veya kazaya derhal malumat verilir ve yardım istenilir.

Yardıma giden komşu köy ve kasabalar halkı da ellerinde bulunan alet ve malzeme ve vasıtaları, ameliyatı idare edenlerin emrine vermeğe mecburdurlar.

Vali ve kaymakamlarla nahiye müdürleri ve köy muhtarları ve civardaki askeri ve jandarma, gümrük muhafaza ve orman koruma kıta komutanları mafevklerinden emir beklemeksizin tehlike ile karşılaşan yerlere yardımcı göndermek ve icabında bizzat tehlike yerine gitmekle mükelleftirler.

Madde 7-Altıncı maddede yazılı mükelleflerin önceden köy ve belediyelerce ikişer nüsha defterleri tanzim ve taşkın sahasının tabi olduğu vilayet makamınca tasdik olunarak birer nüshası köy muhtarlarına, belediye reislerine ve birer nüshası da mahallin en büyük mülkiye memuruna tevdi edilir. Lüzumu halinde mükellefler bu defterler mucibince işe davet ve sevk olunurlar.

Madde 8-Tehlike büyük ve geniş görünürse koruma işlerini idare eden amir, gerek o mahalde ve gerek o civarda bulunan askeri ve mülki veya hususi, tahlis işlerinde faydalı teşekkül ve vasıtalarından yardım istemeğe ve bu hususta kendisine müracaat olunan her makam da derhal yardım etmeğe mecburdur.

Madde 9-Yukarıdaki maddelerde yazılı koruma işlerinde çalışanların beraberlerinde getirdikleri veya ameliyatı idare edenlerin emrine verdikleri alet ve edevat ve malzeme ve vasıtalarından kırılan veya kaybolanların bedelleri Hükümetçe sahiplerine ödenir.

Madde 10-Taşkın tehlikesine maruz bulunan yerlere geleceklerin muayyen tarifeli vasıtalarla hareket etmeleri takdirinde, nakliye ücretleri Hükümetçe ödeneceği gibi müstacel hallerde salahiyyetli memurların gösterecekleri lüzum üzerine bunlar kamyon, araba gibi diğer vasıtalarla gönderilir. Bunların nakliye ücretleri de Hükümetçe ödenir. Bu işlerde çalıştırılanlara bu mesailerine mukabil ücret verilmez. Yalnız çalıştıkları müddetçe kendilerine parasız ekmek ve katık temin edilir.

Madde 11-Bu işlerde çalıştırılırken engelli hâle gelenlerin engel derecelerine göre kendilerine ve ölenlerin ailelerine polis ve jandarma efradı için tatbik edilen esaslar dairesinde tazminat verilir. Yaralananlar veya engelli hâle gelenler en yakın hastanelere sevk edilir. Bütün hastaneler bu yaralı ve engellileri hemen kabul ve tedaviye mecburdurlar. Devlet ve amme müessesesi

hastanelerinde bunlar parasız tedavi ettirilirlir. Hususi hastanelerde yapılan tedavi bedelleri Hükümetçe ödenir.

Madde 12-Taşkınlr için çekilen telyazılarını ve telefon muhaberatını posta, telgraf ve telefon merkezleri ve demiryolu istasyonları parasız ve acele olarak kabul etmeğe ve telyazıyı alan memurlar da hemen mahalline göndermeğe mecburdurlar.

Madde 13-Mahalli Hükümetin veya Su İşleri veya Nafia Müdürlüğü memurlarının sevk kâğıtları üzerine taşkınları önlemeğe gidecek olanları Devlet Demiryolları istasyon memurları asker tarifesiyle ve mahsubu bilahare yapılmak üzere hadise mahalline veya civarına indirmek şartıyla yolcu veya marşandiz katarları ile göndermeğe mecburdurlar.

Madde 14-Bu kanunun muhtelif maddelerinde yapılacağı ve ödeneceği tasrih edilen masraflar Nafia Vekâleti bütçesinden ödenir.

Madde 15-6.'ncı maddeye göre taşkınları önlemek, yangın ve yıkıntıları kapamak üzere salâhiyetli memurlar tarafından hadise mahalline gitmeleri emrolunanları, hastalık veya diğerk makbul bir sebep olmadıkça iş başına cebren sevk etmeğe mahallin en büyük mülkiye memuru mezundur. Bu husustaki emirleri zabita kuvvetleri derhal ifaya mecburdurlar.

(Değişik ikinci fıkra:23.01.2008-5728/113md.) Davet anında köy ve kasabalarında bulunup da sıhhi vaziyetleri müsait olduğu hâlde ve başkaca makbul bir sebep olmaksızın bu davete icabet etmeyenler ile gidip çalışmayanlar, kaymakam veya valinin kararıyla Kabahatler Kanununun 32. maddesi uyarınca cezalandırılır.

(Değişik üçüncü fıkra:23.01.2008-5728/113md.) 6. maddede yazılı memurlardan hadise mahalline yardımcı göndermeyenlerle bu Kanunun hükümlerini tatbikte ihmali görülenler Türk Ceza Kanununun 257. maddesinin ikinci fıkrasına göre cezalandırılır.

Madde 16-Bu kanunun hükümlerinin tatbikine ait esaslar alakalı vekâletlerce müştereken tespit olunur.

Madde 17-Bu kanun neşri tarihinden mer'idir.

Madde 18-Bu kanunun hükümlerini icraya İcra Vekilleri Heyeti memurdur.

1.1.13. Büyükşehir Belediyesi Kanunu

Kanun Numarası: 5216

Kabul Tarihi: 10.07.2004

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 23.07.2004, Sayı: 25531

Amaç

Madde 1-Bu Kanunun amacı, büyükşehir belediyesi yönetiminin hukukî statüsünü düzenlemek, hizmetlerin plânlı, programlı, etkin, verimli ve uyum içinde yürütülmesini sağlamaktır.

Kapsam

Madde 2-Bu Kanun, büyükşehir belediyesiyle büyükşehir sınırları içindeki belediyeleri kapsar.

Madde 3-Bu Kanunun uygulanmasında;

a) (Değişik:12.11.2012-6360/4md.) Büyükşehir belediyesi: Sınırları il mülki sınırı olan ve sınırları içerisindeki ilçe belediyeleri arasında koordinasyonu sağlayan; idarî ve malî özerkliğe sahip olarak kanunlarla verilen görev ve sorumlulukları yerine getiren, yetkileri kullanan; karar organı seçmenler tarafından seçilerek oluşturulan kamu tüzel kişisini, ifade eder.

Büyükşehir Belediyesinin Sınırları

Madde 5-(Değişik:12.11.2012-6360/6md.)

Büyükşehir belediyelerinin sınırları, il mülki sınırlarıdır.

İlçe belediyelerinin sınırları, bu ilçelerin mülki sınırlarıdır.

5216 sayılı kanunun 7. maddesi büyükşehir belediyeleri ilçe belediyelerinin görev tanımını daha ayrıntı bir şekilde açıklamaktadır. Bu maddede “taşkın” olgusunu doğrudan veya dolaylı olarak ilgilendiren düzenlemeler mevcuttur.

Büyükşehir ve İlçe Belediyelerinin Görev ve Sorumlulukları

Madde 7-Büyükşehir belediyesinin görev, yetki ve sorumlulukları şunlardır:

b) Çevre düzeni plânına uygun olmak kaydıyla, büyükşehir belediye (...) sınırları içinde 1/5.000 ile 1/25.000 arasındaki her ölçekte nazım imar plânını yapmak, yaptırmak ve onaylayarak uygulamak; büyükşehir içindeki belediyelerin nazım plâna uygun olarak hazırlayacakları uygulama imar plânlarını, bu plânlarda yapılacak değişiklikleri, parselasyon plânlarını ve imar ıslah plânlarını aynen veya değiştirerek onaylamak ve uygulanmasını denetlemek; nazım imar plânının yürürlüğe girdiği tarihten itibaren bir yıl içinde uygulama imar plânlarını ve parselasyon plânlarını yapmayan ilçe (...) (2) belediyelerinin uygulama imar plânlarını ve parselasyon plânlarını yapmak veya yaptırmak. (3)

c) Kanunlarla büyükşehir belediyesine verilmiş görev ve hizmetlerin gerektirdiği proje, yapım, bakım ve onarım işleriyle ilgili her ölçekteki imar plânlarını, parselasyon plânlarını ve her türlü imar uygulamasını yapmak ve ruhsatlandırmak, 20.7.1966 tarihli ve 775 sayılı Gecekondu Kanununda belediyelere verilen yetkileri kullanmak.

g) (Değişik:12.11.2012-6360/7md.) Büyükşehir belediyesinin yetki alanındaki mahalleleri ilçe merkezine bağlayan yollar, meydan, bulvar, cadde ve ana yolları yapmak, yaptırmak, bakım ve onarımı ile bu yolların temizliği ve karla

mücadele çalışmalarını yürütmek; kentsel tasarım projelerine uygun olarak bu yerlere cephesi bulunan yapılara ilişkin yükümlülükler koymak; ilân ve reklam asılacak yerleri ve bunların şekil ve ebadını belirlemek; meydan, bulvar, cadde, yol ve sokak ad ve numaraları ile bunlar üzerindeki binalara numara verilmesi işlerini gerçekleştirmek.

i) Sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak çevrenin, tarım alanlarının ve su havzalarının korunmasını sağlamak, ağaçlandırma yapmak; gayrisihhî işyerlerini, eğlence yerlerini, halk sağlığına ve çevreye etkisi olan diğer işyerlerini kentin belirli yerlerinde toplamak, inşaat malzemeleri, hurda depolama alanları ve satış yerlerini, hafriyat toprağı, moloz, kum ve çakıl depolama alanlarını, odun ve kömür satış ve depolama sahalarını belirlemek, bunların taşınmasında çevre kirliliğine meydan vermeyecek tedbirler almak, büyükşehir katı atık yönetim plânını yapmak, yaptırmak; katı atıkların kaynaktan toplanması ve aktarma istasyonuna kadar taşınması hariç katı atıkların ve hafriyatın yeniden değerlendirilmesi, depolanması ve bertaraf edilmesine ilişkin hizmetleri yerine getirmek, bu amaçla tesisler kurmak, kurdurmak, işletmek veya işlettmek, sanayi ve tıbbî atıklara ilişkin hizmetleri yürütmek, bunun için gerekli tesisleri kurmak, kurdurmak, işletmek veya işlettmek; deniz araçlarının atıklarını toplamak, toplatmak, arıtmak ve bununla ilgili gerekli düzenlemeleri yapmak.

r) Su ve kanalizasyon hizmetlerini yürütmek, bunun için gerekli baraj ve diğer tesisleri kurmak, kurdurmak ve işletmek; derelerin ıslahını yapmak, kaynak suyu veya arıtma sonunda üretilen suları pazarlamak.

u) İl düzeyinde yapılan plânlara uygun olarak, doğal afetlerle ilgili plânlamaları ve diğer hazırlıkları büyükşehir ölçeğinde yapmak, gerektiğinde diğer afet bölgelerine araç, gereç ve malzeme desteğı vermek, itfaiye ve acil yardım hizmetlerini yürütmek; patlayıcı ve yanıcı madde üretim ve depolama yerlerini tespit etmek, konut, işyeri, eğlence yeri, fabrika ve sanayi kuruluşları ile kamu kuruluşlarını yangına ve diğer afetlere karşı alınacak önlemler yönünden denetlemek, bu konuda mevzuatın gerektirdiğı izin ve ruhsatları vermek.

z) (Değışik:12.11.2012-6360/7md.) Afet riski taşıyan veya can ve mal güvenliğı açısından tehlike oluşturan binaları tahliye etme ve yıkım konusunda ilçe belediyelerinin talepleri hâlinde her türlü desteğı sağlamak. Büyükşehir belediyeleri birinci fıkranın (c) bendinde belirtilen yetkilerini, imar plânlarına uygun olarak kullanmak ve ilgili belediyeye bildirmek zorundadır.

(Değışik ikinci cümle:12.11.2012-6360/7md.) Büyükşehir belediyeleri birinci fıkranın (l), (s), (t) bentlerindeki görevleri ile temizlik hizmetleri ve adres ve numaralandırmaya ilişkin görevlerini belediye meclisi kararı ile ilçe belediyelerine devredebilir, birlikte yapabilirler.

İlçe (...) (1) belediyelerinin görev ve yetkileri şunlardır:

f) (Ek:12.11.2012-6360/7md.) Afet riski taşıyan veya can ve mal güvenliğı açısından tehlike oluşturan binaları tahliye etmek ve yıkmak.

(Değışik son fıkra:01.07.2006-5538/23md.) 4562 sayılı Organize Sanayi Bölgeleri Kanunuyla Sanayi ve Ticaret Bakanlığına ve organize sanayi bölgelerine tanınan yetki ve sorumluluklar ile sivil hava ulaşımına açık

havaalanları ve bu havaalanları bünyesinde yer alan tüm tesisler bu Kanunun kapsamı dışındadır.

Büyükşehir Belediyesinin İmar Denetim Yetkisi

Madde 11-Büyükşehir belediyesi, ilçe (...) (2) belediyelerinin imar uygulamalarını denetlemeye yetkilidir. Denetim yetkisi, konu ile ilgili her türlü bilgi ve belgeyi istemeyi, incelemeyi ve gerektiğinde bunların örneklerini almayı içerir. Bu amaçla istenecek her türlü bilgi ve belgeler en geç on beş gün içinde verilir. İmar uygulamalarının denetiminde kamu kurum ve kuruluşlarından, üniversiteler ve kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşlarından yararlanılabilir.

Denetim sonucunda belirlenen eksiklik ve aykırılıkların giderilmesi için ilgili belediyeye üç ayı geçmemek üzere süre verilir. Bu süre içinde eksiklik ve aykırılıklar giderilmediği takdirde, büyükşehir belediyesi eksiklik ve aykırılıkları gidermeye yetkilidir.

Büyükşehir belediyesi tarafından belirlenen ruhsatsız veya ruhsat ve eklerine aykırı yapılar, gerekli işlem yapılmak üzere ilgili belediyeye bildirilir. Belirlenen imara aykırı uygulama, ilgili belediye tarafından üç ay içinde giderilmediği takdirde, büyükşehir belediyesi 3.5.1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanununun 32. ve 42. maddelerinde belirtilen yetkilerini kullanma hakkını haizdir. Ancak 3194 sayılı Kanunun 42. madde kapsamındaki konulardan dolayı iki kez ceza verilemez.

Geçici Madde 1-Büyükşehir belediyeleri, bu Kanunun yürürlüğe girdiği tarihten itibaren en geç iki yıl içinde Büyükşehir'in 1/25.000 ölçekli nazım imar plânlarını yapar veya yaptırır.

Geçici Madde 2-Bu Kanunun yürürlüğe girdiği tarihte; büyükşehir belediye sınırları, İstanbul ve Kocaeli ilinde, il mülkî sınıridir. Diğer büyükşehir belediyelerinde, mevcut valilik binası merkez kabul edilmek ve il mülkî sınırları içinde kalmak şartıyla, nüfusu bir milyona kadar olan büyükşehirlerde yarıçapı yirmi kilometre, nüfusu bir milyondan iki milyona kadar olan büyükşehirlerde yarıçapı otuz kilometre, nüfusu iki milyondan fazla olan büyükşehirlerde yarıçapı elli kilometre olan dairenin sınırı büyükşehir belediyesinin sınırını oluşturur.

1.1.14. İl Özel İdaresi Kanunu

Kanun Numarası: 5302

Kabul Tarihi: 22.02.2005

Yayınlandığı R. Gazete Tarihi: 04.03.2005, Sayı: 25745

Amaç

MADDE 1-Bu Kanunun amacı; il özel idaresinin kuruluşunu, organlarını, yönetimini, görev, yetki ve sorumlulukları ile çalışma usul ve esaslarını düzenlemektir. Bu maddeyle il özel idaresi genel olarak tanımlanmaktadır.

İl Özel İdaresinin Giderleri

MADDE 43-İl özel idaresinin giderleri şunlardır:

o) Doğal afet giderleri

Acil Durum Plânlaması

MADDE 69-İl özel idaresi, yangın, sanayi kazaları, deprem ve diğer doğal afetlerden korunmak veya bunların zararlarını azaltmak amacıyla ilin özelliklerini de dikkate alarak gerekli afet ve acil durum plânlarını yapar, ekip ve donanımı hazırlar.

Acil durum plânlarının hazırlanmasında varsa il ölçeğindeki diğer acil durum plânlarıyla da koordinasyon sağlanır ve ilgili bakanlık, kamu kuruluşları, meslek teşekkülleriyle üniversitelerin ve diğer mahallî idarelerin görüşleri alınır.

Plânlar doğrultusunda halkın eğitimi için gerekli önlemler alınarak ikinci fıkrada sayılan idareler, kurumlar ve örgütlerle ortak programlar yapılabilir.

İl özel idaresi, il dışında yangın ve doğal afetler meydana gelmesi durumunda, bu bölgelere gerekli yardım ve destek sağlayabilir.

Belirtildiği üzere bu kanunla doğal afetlere karşı sivil savunma tedbirleri getirilmiştir. İl özel idaresini imar planları ve il çevre düzeni planları konusunda da görevleri bulunmaktadır:

İl çevre düzeni planı; valinin koordinasyonunda, büyükşehirlerde büyükşehir belediyeleri, diğer illerde il belediyesi ve il özel idaresi ile birlikte yapılır. İl çevre düzeni planı belediye meclisi ile il genel meclisi tarafından onaylanır. (Ek cümle:01.07.2006-5538/26md.) Belediye sınırları ile il sınırı olan Büyükşehir Belediyelerinde il çevre düzeni planı Büyükşehir Belediyeleri tarafından yapılır veya yaptırılır doğrudan Belediye Meclisi tarafından onaylanır.

İl Genel Meclisinin Görev ve Yetkileri

MADDE 10-İl genel meclisinin görev ve yetkileri şunlardır:

c) İl çevre düzeni plânı ile belediye sınırları dışındaki alanların imar plânlarını görüşmek ve karara bağlamak.

1.1.15. Belediye Kanunu

Kanun Numarası: 5393

Kabul Tarihi: 03.07.2005

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 13.07.2005, Sayı: 25874

Amaç

Madde 1-Bu Kanunun amacı, belediyenin kuruluşunu, organlarını, yönetimini, görev, yetki ve sorumlulukları ile çalışma usul ve esaslarını düzenlemektir.

Belediyenin Görev ve Sorumlulukları

Madde 14-Belediye, mahallî müşterek nitelikte olmak şartıyla;

a) İmar, su ve kanalizasyon, ulaşım gibi kentsel alt yapı; coğrafi ve kent bilgi sistemleri; çevre ve çevre sağlığı, temizlik ve katı atık; zabıta, itfaiye, acil yardım, kurtarma ve ambulans; şehir içi trafik; defin ve mezarlıklar; ağaçlandırma, park ve yeşil alanlar; konut; kültür ve sanat, turizm ve tanıtım, gençlik ve spor orta ve yükseköğrenim öğrenci yurtları (Bu Kanununun 75. maddesinin son fıkrası, belediyeler, il özel idareleri, bağlı kuruluşları ve bunların üyesi oldukları birlikler ile ortağı oldukları Sayıştay denetimine tabi şirketler tarafından, orta ve yükseköğrenim öğrenci yurtları ile Devlete ait her derecedeki okul binalarının yapım, bakım ve onarımı ile tefrişinde uygulanmaz.); sosyal hizmet ve yardım, nikâh, meslek ve beceri kazandırma; ekonomi ve ticaretin geliştirilmesi hizmetlerini yapar veya yaptırır. (Mülga son cümle:12.11.2012- 6360/17md.) (...) (Ek cümleler:12.11.2012-6360/17md.) Büyükşehir belediyeleri ile nüfusu 100.000'in üzerindeki belediyeler, kadınlar ve çocuklar için konukevleri açmak zorundadır. Diğer belediyeler de mali durumları ve hizmet önceliklerini değerlendirerek kadınlar ve çocuklar için konukevleri açabilirler.

5393 sayılı kanununun 14. maddesi, mahalli-müşterek ihtiyaçların karşılanmasını amaçlamaktadır. İmar, çevre ve çevre sağlığı, itfaiye, acil yardım, kurtarma ve ambulans; şehir içi trafik, ağaçlandırmanın yapılacağı alanlar ile sair alanlar nasıl kullanılacağı gibi hususlar, gerek taşkın ve sel öncesi alınacak tedbirler gerekse taşkın ve sel sonrası da insan hayatının kurtarılması, sosyoekonomik ve kültürel zararın minimum seviyede tutulması açısından dikkat edilmesi gereken konuların başında gelmektedirler.

Belediyenin Yetkileri ve İmtiyazları

Madde 15-Belediyenin yetkileri ve imtiyazları şunlardır:

e) Müktesep haklar saklı kalmak üzere; içme, kullanma ve endüstri suyu sağlamak; atık su ve yağmur suyunun uzaklaştırılmasını sağlamak; bunlar için gerekli tesisleri kurmak, kurdurmak, işletmek ve işlettmek; kaynak sularını işletmek veya işlettmek.

Belediyenin bu kanunu ile taşkın olayına etki edecek ve taşkını ortaya çıkarabilecek durumlarla ilgili düzenlemeleri içermektedir.

o) Gayrisihhî işyerlerini, eğlence yerlerini, halk sağlığına ve çevreye etkisi olan diğer işyerlerini kentin belirli yerlerinde toplamak; hafriyat toprağı ve moloz döküm alanlarını; sıvılaştırılmış petrol gazı (LPG) depolama sahalarını; inşaat malzemeleri, odun, kömür ve hurda depolama alanları ve satış yerlerini belirlemek; bu alan ve yerler ile taşımalarda çevre kirliliğı oluşmaması için gereken tedbirleri almak.

Acil Durum Plânlaması

Madde 53-Belediye; yangın, sanayi kazaları, deprem ve diğer doğal afetlerden korunmak veya bunların zararlarını azaltmak amacıyla beldenin özelliklerini de dikkate alarak gerekli afet ve acil durum plânlarını yapar, ekip ve donanımı hazırlar.

Acil durum plânlarının hazırlanmasında varsa il ölçeğindeki diğer acil durum plânlarıyla da koordinasyon sağlanır ve ilgili bakanlık, kamu kuruluşları, meslek teşekkülleriyle üniversitelerin ve diğer mahallî idarelerin görüşleri alınır.

Plânlar doğrultusunda halkın eğitimi için gerekli önlemler alınarak ikinci fıkrada sayılan idareler, kurumlar ve örgütlerle ortak programlar yapılabilir.

Belediye, belediye sınırları dışında yangın ve doğal afetler meydana gelmesi durumunda, bu bölgelere gerekli yardım ve destek sağlayabilir.

Arsa ve Konut Üretimi

Madde 69-Belediye; düzenli kentleşmeyi sağlamak, beldenin konut, sanayi ve ticaret alanı ihtiyacını karşılamak amacıyla belediye ve mücavir alan sınırları içinde, özel kanunlarına göre korunması gerekli yerler ile tarım arazileri hariç imarlı ve alt yapılı arsalar üretmek; konut, toplu konut yapmak, satmak, kiralamak ve bu amaçlarla arazi satın almak, kamulaştırma yapmak, bu arsaları trampa etmek, bu konuda ilgili diğer kamu kurum ve kuruluşları ve bankalarla iş birliği yapmak ve gerektiğinde onlarla ortak projeler gerçekleştirmek yetkisine sahiptir.

5393 sayılı kanununun 15. maddesine göre kentleşmeyi, yeni arsa yönetimi ve başka yollarla kentleşmenin ilerlemesini sağlayacaktır.

1.1.16. Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu

Kanun No: 5403

Kabul Tarihi: 03.07.2005

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 19.07.2005, Sayı: 25880

Amaç

Madde 1-(Değişik:30.04.2014-6537/1md.)

Bu Kanunun amacı; toprağın korunması, geliştirilmesi, tarım arazilerinin sınıflandırılması, asgari tarımsal arazi ve yeter gelirli tarımsal arazi büyüklüklerinin belirlenmesi ve bölünmelerinin önlenmesi, tarımsal arazi ve yeter gelirli tarımsal arazilerin çevre öncelikli sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak planlı kullanımını sağlayacak usul ve esasları belirlemektir.

Kapsam

Madde 2-(Değişik:30.04.2014-6537/2md.)

Bu Kanun, arazi ve toprak kaynaklarının bilimsel esaslara uygun olarak sınıflandırılması, tarımsal arazi ve yeter gelirli tarımsal arazilerin asgari büyüklüklerinin belirlenmesi ve bölünmelerinin önlenmesi, arazi kullanım planlarının hazırlanması, koruma ve geliştirme sürecinde toplumsal, ekonomik ve çevresel boyutlarının katılımcı yöntemlerle değerlendirilmesi, amaç dışı ve

yanlış kullanımların önlenmesi, korumayı sağlayacak yöntemlerin oluşturulması ile görev, yetki ve sorumluluklara ilişkin usul ve esasları kapsar.

1.1.17. İl İdaresi Kanunu

Kanun Numarası: 5442

Kabul Tarihi: 10.06.1949

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 18.06.1949, Sayı: 7236

Madde 1-(Değişik:12.05.1964-469/1md.) Türkiye, merkezi idare kuruluşu bakımından coğrafya durumuna, iktisadi şartlara ve kamu hizmetlerinin gereklerine göre illere, iller ilçelere ve ilçeler de bucaklara bölünmüştür.

Madde 2-İl, ilçe ve bucak kurulması, kaldırılması, adlarının, bağlılıklarının, merkez ve sınırlarının belirtilmesi ve değiştirilmesini düzenlemektedir.

İl idaresinin başı validir ve valinin taşkın yönetimi ve genel olarak afet yönetimi konusunda yetki ve sorumlulukları bulunmaktadır.

Madde 44-Bucak müdürü, su baskını, kıtlık, yangın deprem gibi afetlerde keyfiyeti kaymakama bildirmekle beraber hal ve vaziyetin icap ettirdiği bütün tedbirleri alır ve uygular. Silahlı ayaklanma, kanun ve tüzüklerin ve bunlara müstenit emirlerin yürütülmesine karşı koymak gibi hallerde, kişi ve mülk güven ve düzenini bozan sair beklenilmeyen olaylar karşısında kalındığı takdirde bucak müdürü lüzumlu tedbirleri almak ve kolluk kuvvetlerini harekete getirmekle beraber kaymakamı haberdar eder ve yardım ister. Bu gibi olağanüstü hallerde kaymakam ile muhabere mümkün olmadığı takdirde en yakın idare üstüne keyfiyeti bildirir ve valiliğin haberdar edilmesini ister.

1.1.18. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun

Kanun Numarası: 5902

Kabul Tarihi: 29.05.2009

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 17.06.2009, Sayı: 27261

MADDE 8 – (1) Planlama ve Zarar Azaltma Dairesi Başkanlığının görevleri şunlardır:

- a) Ülke düzeyinde uygulanacak afet ve acil durum müdahale, risk yönetimi ve zarar azaltma planlarını yapmak veya yaptırmak.
- b) Muhtemel afet ve acil durum bölgelerini tespit etmek ve önleyici tedbirleri ilan etmek.
- c) Zarara uğraması muhtemel yerlerin plan, proje ve imar esaslarını belirlemek.

ğ) Afet ve acil durumlara ilişkin;

3) Kamu yatırımları ile personel ihtiyacı konusunda ilgili kurumlara öneride bulunmak.

5) Sigorta hizmetlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasını sağlamak.

6) Hizmet standartlarını ve akreditasyon esaslarını belirlemek ve denetlemek.

MADDE 9 – (1) Müdahale Dairesi Başkanlığının görevleri şunlardır:

a) Afet ve acil durum esnasında kamu, özel ve sivil toplum kuruluşları, yabancı kişi ve kuruluşlara ait her türlü kaynakları değerlendirerek afet veya acil durumun etkilerini gidermeye yönelik müdahale çalışmalarını yürütmek.

d) İtfaiye, arama ve kurtarma hizmeti veren kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapmak.

f) Koruyucu ve kurtarıcı faaliyetleri planlamak ve yürütmek.

MADDE 10 – (1) İyileştirme Dairesi Başkanlığının görevleri şunlardır:

a) Afet ve acil durum sonrası hayatın normale dönmesini sağlayıcı tedbirleri almak.

b) Afet ve acil durum bölgelerinde geçici yerleşmeyi sağlamak, zarara uğramış kişilerin tedavi, iaşe, ibate, sosyal ve psikolojik destek hizmetlerini yürütmek.

c) Afete uğramış yerlerin imar, plan, proje işlemleri ile bu alandaki hukuki işlemlerin yürütülmesinde kamu kurum ve kuruluşları ile koordinasyonu sağlamak, yapılan işlemleri denetlemek.

ç) Uluslararası acil yardımları yapmak ve kabul etmek.

d) Afetten etkilenen bölgelerde, kamu kurum ve kuruluşları, mahalli idareler, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları ile işbirliği içinde afet sonrası yeniden yapılanma ve iyileştirme planlarını hazırlamak, hazırlanan planları Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulunun onayına sunmak, onaylanan planların uygulanmasını koordine etmek, uygulamaya ilişkin ilerleme raporlarını hazırlamak.

1.1.19. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünün Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun

Kanun Numarası: 6200

Kabul Tarihi: 18.12.1953

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 25.12.1953, Sayı: 8592

Madde 1-(Değişik:11.10.2011 - KHK - 662/49md.) Bu Kanunun amacı, yerüstü ve yeraltı sularının zararlarını önlemek ve/veya bunlardan çeşitli yönlerden faydalanmak maksadıyla bu Kanun ve ilgili diğer mevzuatla verilen görevleri yerine getirmek ve yetkileri kullanmak üzere, Orman ve Su İşleri Bakanlığına bağlı, kamu tüzel kişiliğine sahip, merkezi Ankara'da bulunan özel bütçeli bir

kuruluş olan Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünün kuruluş, görev, yetki ve sorumluluklarını düzenlemektir.

Bu kanunun 2. maddesinde taşkınlarla ilgili bölümü şu şekildedir:

II - Vazife ve Salahiyetle

Madde 2-Devlet Su İşleri Umum Müdürlüğünün vazife ve salahiyetleri şunlardır:

- a) Taşkın sular ve sellere karşı koruyucu tesisler meydana getirmek,
- f) Akarsularda ıslahat yapmak ve icap edenleri seyrüsefere elverişli hale getirmek,
- g) Yukardaki fıkralarda yazılı tesislerin (Çalıştırma, bakım ve onarım dahil) işletmelerini sağlamak,
- h) Yukardaki fıkralarda yazılı işlerle ilgili olmak üzere rasat, tecrübe, istatistik, araştırma ve her türlü istikşaf işlerini yapmak ve ezcümle toprağın cins ve karakterini, yetiştirilecek mahsul nevelerini ve elde edilecek zirai, iktisadi faydaları ve verimlilik derecelerini tespit etmek ve bu mevzularda gerekirse ilgili vekâlet ve müesseselerden faydalanmak, amenajman planları hazırlamak ve bunları, temin edecekleri fayda ve ele alınmalarındaki zaruretlere göre seçmek, sıralamak ve vekâlete teklif etmek,
- i) Yukardaki fıkralarda yazılı işlerin her türlü etüt ve projelerini yapmak veya yaptırmak,
- n) Umum Müdürlüğün vazifesi içinde bulunan işlerin yapılmasına lüzumlu arazi ve gayrimenkulleri kanunlarına göre muvakkat olarak işgal etmek veya istimlak etmek veya satın almak,
- s) (Ek:11.10.2011-KHK-662/50md.) Sınırı aşan ve sınır oluşturan sular konusunda görev alanı ile ilgili çalışmalar yapmak,
- v) (Ek:11.10.2011-KHK-662/50md.) Mevzuatla verilen diğer görevleri yapmak.

IV - Çalışma Esasları

Madde 21-(Değişik:04.07.1988-KHK-336/1md.; Aynen kabul:07.02.1990 - 3612/33md.)

2. maddenin a, b, c, d, f fıkralarına giren işlerin ele alınması ve bunların inşaat sıraları Başbakanlık, Maliye ve Gümrük, Bayındırlık ve İskan, Sanayi ve Ticaret, Tarım Orman ve Köy İşleri ile Sağlık ve Sosyal Yardım bakanlıkları temsilcilerinin katılımıyla işin verimliliği veya ele alınmalarındaki zorunluluk bakımından sıralanıp tespit edilir ve Bayındırlık ve İskan Bakanlığının teklifi üzerine Başbakanın onayı ile kesinleşir. Konularla bunların sıralarında yapılacak düzeltme, ekleme veya değişimler aynı usule tabidir.

Madde 25-Senelik amortisman taksitleri aşağıdaki hükümlere tabidir:

- a) Taşkın sular ve sellere karşı yapılan koruyucu tesisler amortismanına tabi değildir.

e) Akarsuların ıslahı ve seyrüsefere elverişli hale getirilmesi için yapılan tesisler de amortismanına tabi değildir.

Madde 28-İşletme ücretleri aşağıdaki hükümlere tabidir:

a) Taşkın sular ve sellere karşı koruyucu tesislerle ıslah işleri ve gemi işletme tesislerinden işletme ücreti alınmaz.

Ek Madde 5-(Ek:11.10.2011-KHK-662/56md.)

DSİ; deprem, sel, çığ, su baskını ve benzeri tabii afetler sebebiyle hasar gören su yapıları ile ilgili tesislerin gecikmeksizin onarılmasının zorunlu olduğu durumlarda olayın vuku bulduğu mahalde veya yakınındaki kamu kurum ve kuruluşlarının tasarrufunda bulunan taş, kum ve ariyet ocağı gibi malzeme ocaklarından, izin almaksızın ve bedelsiz olarak malzeme kullanmaya yetkilidir.

Ek Madde 6-(Ek:10.09.2014-6552/88md.)

14.03.2013 tarihli ve 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ve su kullanım hakkı anlaşması çerçevesinde elektrik enerjisi üretmek amacıyla yapılacak olan hidroelektrik tesislerinin baraj, regülatör, yükleme havuzu, tünel, kanal, borulu isale hattı gibi su yapısıyla ilgili kısımları ile gerçek ve tüzel kişiler tarafından yapılacak baraj, gölet ve regülatör gibi su yapılarının inşasının inceleme ve denetimi zorunludur; diğer su yapılarından sulama tesisi, isale hattı, kolektör, arıtma tesisi, taşkın ve nehir yatağı düzenlemesi gibi su yapılarının da denetim masrafları ilgililerine ait olmak üzere denetim hizmeti DSİ tarafından yapılır veya DSİ tarafından yetkilendirilen Türk Ticaret Kanununa göre kurulmuş şirketlerden DSİ'ce müşavirlik hizmeti satın alınarak yaptırılır. Su yapıları yapmak üzere görevlendirilmiş ve yetkilendirilmiş kamu kurum ve kuruluşları ile mahallî idareler, mevzuatı çerçevesinde talep etmeleri hâlinde su yapılarının denetim hizmetleri bu madde kapsamında yapılır. Denetim masrafları, denetlenen yatırımcı gerçek ve tüzel kişiler tarafından DSİ'ye ödenir. İnşaatı devam eden su yapıları için bu maddenin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren altmış gün içinde su yapısının denetlenmesi için yatırımcı tarafından DSİ'ye müracaat edilmesi zorunludur. 6446 sayılı Kanun kapsamında üretim lisansı sahibi tüzel kişilerden denetim yaptırmayanlara, DSİ tarafından tesisin kurulu gücüne bağlı olarak megavat başına beş bin Türk lirası idari para cezası verilir ve DSİ tarafından yapılacak yazılı ihtardan itibaren otuz gün içinde gerekli müracaatın yapılmaması hâlinde DSİ ile imzalanan su kullanım hakkı anlaşması iptal edilir; sulama tesisi, isale hattı, kolektör, arıtma tesisi, taşkın ve nehir yatağı düzenlemesi gibi diğer su yapılarında ise yatırım bedelinin binde biri nispetinde idari para cezası verilir ve DSİ tarafından yapılacak yazılı ihtardan itibaren otuz gün içinde gerekli müracaatın yapılmaması hâlinde su yapısının inşaatının durdurulması için gerekli tedbirler DSİ tarafından alınır.

Denetim şirketi, su yapısının projesini veya revize projesini onaylamak, projesine ve ilgili mevzuata uygun olarak yapılmasını sağlamak, imalatta kullanılan malzemelerin ve imalatın projesine, teknik şartname ve standartlara uygunluğunu kontrol etmek, malzemeler ve imalatla ilgili deneyleri yaptırmak, neticelerini belgelendirmek, yapılan tüm denetim hizmetlerine ilişkin belgeler ile DSİ tarafından yapılan kabul işlemine esas olan belgeleri DSİ'ye vermek mecburiyetindedir.

DSİ tarafından denetim şirketine izin belgesi ile yetki verildiği hâlde, su yapılarının denetimini DSİ kriterlerinin, standartların, ilgili mevzuat hükümlerinin gerektirdiği şekilde yerine getirmeyen yetkili denetim şirketlerine, DSİ tarafından ilk seferinde denetlenen hidroelektrik tesislerinde, kurulu gücüne bağlı olarak megavat başına beş bin Türk lirası idari para cezası; baraj, gölet, sulama tesisi, isale hattı, kolektör, arıtma tesisi, taşkın ve nehir yatağı düzenlemesi gibi su yapılarında, yatırım bedelinin binde biri nispetinde idari para cezası verilir ve eksikliklerini düzeltmek üzere on beş gün müddet verilir. Bu fiilin ikinci tekrarında ceza iki katı olarak uygulanır ve eksikliklerini düzeltmek üzere on beş gün müddet verilir. Fiilin üçüncü tekrarında ise ceza üç katı olarak uygulanır ve su yapıları yetkili denetim şirketinin izin belgesi DSİ tarafından iptal edilir. İzin belgesi iptal edilen yetkili denetim şirketinin yönetici ve ortakları bir yıl süreyle başka bir yetkili denetim şirketi kuramazlar, kurulmuş olan şirketlerde görev alamaz ve/veya ortak olamazlar.

Su yapılarının mevzuata ve onaylı projesine aykırı yapılması hâlinde, bu durumun düzeltilmesi için yetkili denetim şirketinin DSİ'ye yazılı bildirim üzerine DSİ tarafından yatırımcıya en fazla 30 gün eksiklikleri düzeltme müddeti verilir. Mevzuata ve projeye aykırılığın giderilmemesi hâlinde verilen sürenin sonunda veya acil hâllerde derhâl DSİ işi kısmen veya tamamen durdurur. Su yapılarını denetlemek üzere yetkilendirilmiş şirketlere uygulanacak idari yaptırımlar DSİ tarafından yerine getirilir.

Denetim şirketi ile denetim şirketinde görev alan denetim elemanları, su yapısının projesine, fen ve sanat kurallarına ve ilgili mevzuata uygun olarak yapılmamasından ortaya çıkan zarar ve ziyandan kabul tarihinden itibaren on beş yıl süreyle yatırımcı ile birlikte müteselsilen sorumludur. Gerçek ve tüzel kişiler tarafından inşa edilecek su ile ilgili köprü, menfez gibi yapılarda hidrolik yönden DSİ'nin uygun görüşü alınır.

Denetim işleriyle ilgili masrafların tahsiline dair usuller ile denetim yapacak personelin nitelikleri, denetleme usulleri ve diğer şartlar, DSİ tarafından, bağlı olduğu Bakanlığın görüşü alınarak hazırlanacak yönetmelikle düzenlenir. Bu Kanuna göre verilen idari para cezalarına ilişkin kararlar, 11.02.1959 tarihli ve 7201 sayılı Tebligat Kanunu hükümlerine göre tebliğ edilir. Bu cezalara karşı tebliğinden itibaren otuz gün içinde yetkili idare mahkemesine itiraz edilebilir.

Bu Kanuna göre verilen idari para cezalarında ihlalin tespiti ve cezanın kesilmesi usulleri ile ceza uygulamasında kullanılacak tutanakların şekli, dağıtımı ve kontrolüne ilişkin usul ve esaslar Maliye Bakanlığının görüşü alınarak DSİ tarafından hazırlanacak yönetmelikle düzenlenir. Bu Kanuna göre verilen idari para cezaları, tebliğinden itibaren bir ay içinde ödenir. İdari para cezaları genel bütçeye gelir kaydedilir.

1.1.20. Afet Sigortaları Kanunu

Kanun No: 6305

Kabul Tarih: 09.05.2012

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 18.05.2015, Sayı: 28296

Amaç ve Kapsam

MADDE 1-(1)Bu Kanunun amacı, binalarda deprem sonucu meydana gelebilecek maddi zararların karşılanmasını teminen yaptırılacak zorunlu deprem sigortası ile sigorta şirketlerince teminat verilemeyen veya teminat verilmesinde güçlükler bulunan çeşitli afetler ve riskler sonucu meydana gelebilecek maddi ve bedeni zararların karşılanabilmesini teminen sunulacak sigorta ve reasürans (mükerrer sigorta) teminatlarına ilişkin usul ve esasları belirlemektir.

MADDE 7-(2) Sigorta şirketlerince teminat verilememesi durumunda deprem, sel, yer kayması, fırtına, dolu, don, çığ düşmesi ve benzeri doğal afetler için kamu yararı açısından gerek görülmesi hâlinde sigortacılık ilkeleri gözetilerek Kurum tarafından sigorta veya reasürans teminatı verilebilir. Kurum tarafından bu teminatların hangilerinin verileceği hususu Bakanın teklifi ile Bakanlar Kurulunca belirlenir. Kurum tarafından bu fıkraya göre verilen teminatlara ilişkin limitler, sigorta genel şartları ile tarifelerin nasıl tespit edileceği hususu Müsteşarlık tarafından belirlenir.

1.1.21. Orman Kanunu

Kanun Numarası: 6831

Kabul Tarihi: 31.08.1956

Yayımlandığı R. Gazete Tarihi: 08.09.1956, Sayı: 9402

Madde 58-(Değişik:05.11.2003-4999/11md.)

Orman rejimine dahil veya yeniden orman tesis edilecek yerlerde havza bazında yapılacak ağaçlandırma, erozyon ve sel kontrolü, çığ ve heyelanların önlenmesi, ekosistemlerin korunup geliştirilmesi ve havzada yaşayan insanların hayat şartlarının iyileştirilmesi faaliyetleri, Çevre ve Orman Bakanlığının koordinatörlüğünde ilgili kuruluşlarla birlikte hazırlanan entegre projeler halinde uygulanır. Ancak, Devlet ormanı içinden geçen mevcut demiryolu, karayolu ve köy yollarının tamiri, tahkimi ve bakımı orman idaresine bilgi verilerek ilgililer tarafından yapılır.

Ek Madde 13-(Ek:16.05.2012-6306/10md.)

Şehrin içindeki veya yakın çevresindeki ormanlık alanların afetler öncesinde piknik alanı, mesire yeri ve afet sonrasında geçici barınma yeri olarak kullanılması için Orman Genel Müdürlüğünce veya bu Genel Müdürlüğün uygun görmesi hâlinde talepte bulunan idarelerce altyapı hizmetleri verilir.

Ek Madde 14-(Ek:10.09.2004-6552/90md.)

Orman veya orman rejimine tabi alanların, mesire yeri, şehir ormanı, milli park, tabiat parkı, yaban hayatı koruma ve geliştirme sahaları ve avlak olarak ayrılan kısımlarında, orman koruma ve yangınla mücadele için yapılacak yapı ve tesisler ile idarenin ve ziyaretçilerin zaruri ihtiyaçlarını karşılayacak olan taban alanı 250 m²'yi ve kat adedi bir bodrum kat ve çatı arası hariç ikiyi geçmeyen yapılar uzun devreli gelişme planlarına veya gelişim ve yönetim planlarına göre

yapılır. Bu alanlar için imar planı şartı aranmaz. Ancak, kıyı ve sahil şeritlerinde kalan alanlarda ve kesin yapı yasağı getirilen korunan alanların, orman veya orman rejimine tabi olması halinde birinci fıkra hükmü uygulanmaz. İmar planı olan alanlarda plana uyulur. Bu madde kapsamında inşa edilecek yapıların etüt ve projeleri yöresel doku ve mimari özelliklere, fen, sanat ve sağlık kurallarına uygun olarak Orman ve Su İşleri Bakanlığının sorumluluğunda yapılır.

1.2.Yönetmelikler

1.2.1. Taşkın Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve İzlenmesi Hakkında Yönetmelik

R. Gazete Tarihi: 12.05.2016

Sayı: 2971

Bu Yönetmeliğin amacında da belirtildiği üzere "... taşkınların insan sağlığı, toprak, çevre, tabiat varlığı, doğal sit alanları, özel çevre koruma bölgeleri, kültürel miras, sosyal ve ekonomik faaliyetler üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılmasını sağlamak üzere havza ölçeğinde taşkın risklerinin değerlendirilmesi ve taşkın yönetim planlarının hazırlanması, uygulanması ve izlenmesine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

1.2.2. Afetlerin Genel Hayata Etkinliğine İlişkin Temel Kurallar Hakkında Yönetmelik

R. Gazete Tarihi: 21.09.1968

Sayı: 13007

Afetlerin Genel Hayata Etkinliğine İlişkin Temel Kurallar Hakkındaki Yönetmeliğin adından da görüldüğü gibi, oluşabilecek afetlerin olağan yaşama ne gibi nitel ve nicel etkilerinin olabileceğini belirlemektedir.

Bunu bir örnekle açıklamak gerekirse;

Zarar Durumu

Madde 2-Meydana gelen bir afetten:

- a) 100 haneye kadar olan köylerde ve bucaklarda mevcut konutlardan en az 1/10'ununun,
- b) 100 haneden fazla olan köylerde ve bucaklarda en az 10 konutun,
- c) Nüfusu, 5 bine kadar olan ilçe ve illerde en az 20 binanın,
- d) " 5-10 " " " " " " " " 25 "

- e) " 10-30 " " " " " " " 30 "
- f) " 30-50 " " " " " " " " 40 "
- g) " 50 binden fazla " " " " " " 50 "

Yıkılması veya bir daha oturulamayacak veya kullanamayacak derecede ağır hasar görmesi halinde afet o yerin genel hayatına etkilidir.

Madde 3-Nüfusu 15 binden fazla olan il ve ilçelerin mahalle (yani muhtarlık) teşkil eden kesimlerinde en az 10 binanın yıkılması veya onarımı mümkün olmayacak derecede ağır hasar görmesi halinde de afet o yerin genel hayatına etkili sayılabilir.

1.2.3. Taşınmaz Mal Zilyetliğine Yapılan Tecavüzlerin Önlenmesi Hakkında Kanunun Uygulama Şekli ve Esaslarına Dair Yönetmelik

R. Gazete Tarihi: 31.07.1985

Sayı: 18828

Bu Yönetmelik, 3091 sayılı Taşınmaz Mal Zilyetliğine Yapılan Tecavüzlerin Önlenmesi Hakkında Kanunun uygulanmasına ilişkin şekil ve usulleri belirlemek amacıyla düzenlenmiştir.

1.2.4. Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelikler

R. Gazete Tarihi: 03.06.2017

Sayı: 30113

Bu Yönetmelikteki amaç plan, fen, sağlık ve sürdürülebilir çevre şartlarına uygun yapı ve yapılaşma ile projelendirmeye ve denetime ilişkin usul ve esasları belirlemektir.

Yönetmelik 03.05.1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanunu ve 29.06.2011 tarihli ve 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

Hazırlanan bu yönetmelikle 3194 sayılı kanun ile bu kanunlar arasındaki koordinasyon eksikliği giderilmiştir.

1.2.5. Kıyı Kanununun Uygulanmasına Dair Yönetmelik

R. Gazete Tarihi: 03.08.1990

Sayı: 20594

Yasal Dayanak

Madde 1-(Değişik: RG-13.10.1992-21374)

Bu Yönetmelik, 01.07.1992 tarih ve 3830 sayılı Kanun ile değişik 04.04.1990 tarih ve 3621 sayılı Kıyı Kanununun 5. ve 16. maddeleri gereğince düzenlenmiştir.

Amaç

Madde 2-Bu Yönetmeliğin amacı, deniz, tabii ve suni göller ve akarsularda kıyı kenar çizgisinin tespiti, kıyıların kullanılması ve korunması ile kıyılarda, doldurma ve kurutma yoluyla kazanılan alanlarda, deniz ve göllerin kıyılarının devamı niteliğinde olan sahil şeritlerinde planlama ve uygulama esaslarını belirlemektir.

Kapsam

Madde 3-Bu Yönetmelik, deniz, tabii ve suni göller ve akarsu kıyıları ile sahil şeritlerini, bu yerlerden kamu yararına yararlanma imkân ve şartlarını, kıyılarda ve sahil şeritlerinde planlama ve yapılanma esaslarını doldurma ve kurutma yolu ile arazi kazanma ve kullanma esaslarını, kıyı kenar çizgisi tespit komisyonunun teşekkülü, görev ve yetkileri, çalışma şekli ile Kanunun uygulanmasına açıklık getiren esasları kapsar.

1.2.6. Karayolu Yol Boyu Mühendislik Yapıları İçin Afet Yönetmeliği

R. Gazete Tarihi: 07.12.2006

Sayı: 26369

Amaç

MADDE 1-(1) Bu Yönetmeliğin amacı karayolu yol boyu mühendislik yapılarının afete karşı dayanıklı olacak şekilde projelendirilmesi, imal edilmesi; mevcut yapıların ise afete karşı korunması ve güçlendirilmesini sağlayacak tedbirlerin alınması için gerekli olan temel esasların belirlenmesidir.

Kapsam

MADDE 2-(1) Bu Yönetmelik karayolunda bulunan köprü, tünel, dayanma yapıları, destek sistemleri, dolgu ve yarma ile yol koruma yapılarını kapsar. Açıklığı 150 metreyi aşan köprüler (asma köprüler, eğik gergin askılı köprüler ve hareketli [açılır-kapanır] baskül köprüler) özel şartnamelere göre projelendirilip inşa edilecek olup bu Yönetmeliğin kapsamı dışındadır.

İKİNCİ KISIM

Köprüler

BİRİNCİ BÖLÜM

Taşkından Korumaya İlişkin Hükümler

Köprüünün Taşkından Korunması Esasları

MADDE 2-(1) Bir akarsu üzerinde inşa edilen köprüünün boyutlandırılmasında (uzunluk ve yüksekliğinin seçilmesinde) köprü debuşesi (köprü ve menfezlerde suyun geçişine ayrılan kesit), taşkın sırasında gelecek olan suyu ve suyun beraberinde getirdiği yüzen cisimleri rahatça geçirebilecek şekilde tasarlanmalıdır.

(2) Köprüünün önemine, üzerindeki trafik yoğunluğuna, civar yerleşimlerin dağılım ve yoğunluğuna, bölgenin hidrolojik rejimine uygun bir taşkın dönüş periyodu seçilmelidir.

(3) Hidrolik köprülerin projelendirilmelerinde, DSİ ölçütlerine göre 100 yıllık dönüş periyodu olan taşkın debisini yeterli hava payı ile geçirecek, köprü inşaatı yerleşim birimleri içinde yapılacak ise, 500 yıl dönüş periyodu olan taşkın debisini de hava payı olmadan geçirebilecek şekilde boyutlandırma yapılmalıdır.

(4) Tasarım debisi, köprü yapılacak bölgenin yakınında yeterli veri sağlayabilecek bir akım gözlem istasyonu var ise frekans analizi yöntemi ile bulunacak veya Devlet Meteoroloji İşleri (DMI) Genel Müdürlüğü tarafından en son ölçülen "Standart Zamanlarda Gözlenen En Büyük Yağış Değerleri" verilerine göre hazırlanan Yağış-Şiddet-Süre-Tekrarlanma eğrilerinden yararlanılarak sentetik birim hidrograf yöntemi ile hesaplanacaktır.

(5) Tasarım debisi elde edildikten sonra akarsu en kesitleri ve yatak karakteristikleri belirlenerek, tasarım debisini emniyetle geçirebilecek köprü geometrisi ve boyutları belirlenecektir.

Sel ve Taşkından Korunmak İçin Uyulması Gereken Hususlar

MADDE 3-(1) Akarsuyun, planda olabildiğince dik veya az verevlikte, köprü uzunluğunun az olduğu yerden geçebileceği aks seçilmelidir.

(2) DSİ'nin bölgesel ölçütlerine göre 100 yıllık dönüş periyodu olan taşkın debisini geçirecek şekilde boyutlandırılan köprülerde, akarsu maksimum su seviyesi ile köprü üst yapısı altında en az 1,50 metre hava payı bırakılmalıdır. Hava payı, akarsu yatağının akış yukarısında şev kayması nedeniyle ağaçlar ve diğer nesnelere yerlerinden ayrılmış köprü açıklığını tıkama riski olması durumunda daha büyük tutulmalıdır.

(3) Köprü yaklaşım dolguları taşkın anındaki oyulmaya karşı mutlaka tahkimat veya duvarlarla koruma altına alınmalıdır.

(4) Dere yatağında su hızının 5 m/sn'ye eşit veya bundan daha fazla olması durumunda köprü ayaklarının etrafındaki oyulmayı önlemek için tahkimat yapılmalıdır. Köprü ayakları civarında oluşacak su hızındaki artışlara ve zemin yapısına bağlı olarak gerçekleşebilecek oyulma derinliğine uygun temel tipi, boyutu ve derinliği belirlenmeli, temel çevresinde oyulmayı önleyici tedbirler alınmalıdır.

(5) Köprü ayaklarının tip ve sayısı, akarsu kesitini en az daraltacak şekilde seçilmelidir. Köprü ayakları kısa kenarı akıma dik olacak şekilde yerleştirilmeli ve mümkün olduğunca dairesel ya da su akımına karşı olan cephesi

yuvarlatılmış kesitli ayaklar kullanılarak akım yaklaşım açısı kaynaklı zararlı etkiler ortadan kaldırılmalıdır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Tünellerde Sele Karşı Alınacak Tedbirler

Sele Karşı Alınacak Tedbirler

MADDE 43-(1) Tünel portal bölgelerinde meydana gelebilecek yağmur suyu, kar suyu ve sele karşı portal yapısı ve tünelin korunabilmesi için gerekli havza ve hidrolik hesaplamalar yapılarak drenaj yapıları projelendirilecektir.

1.2.7. Kum Çakıl ve Benzeri Maddelerin Alınması, İşletilmesi ve Kontrolü Yönetmeliği

R. Gazete Tarihi: 08.12.2007

Sayı: 26724

Amaç

MADDE 1-(1) Bu Yönetmeliğin amacı, orman sayılan alanlar dışındaki yerlerden, kum, çakıl ve benzeri maddelerin çevreye ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde alınması, işletilmesi ve kontrolü ile ilgili esasları düzenlemektir.

Kapsam

MADDE 2-(1) Bu Yönetmelik; orman sayılan alanlar dışındaki, ülkenin egemenlik alanlarındaki denizlerden, akarsu ve kuru dere yataklarından, göl yataklarından ve tarım arazilerinden kum, çakıl ve benzeri maddelerin alınması işletilmesi ve kontrolü ile ilgili esasları kapsar.

1.2.8. Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik

R. Gazete Tarihi: 17.10.2017

Sayı: 28444

Amaç

MADDE 1-(1) Bu Yönetmeliğin amacı, yüzeysel sular ve yeraltı sularının bütüncül bir yaklaşımla miktar, fiziksel, kimyasal ve ekolojik kalite açısından korunması ve su havzaları yönetim planlarının hazırlanmasına ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

Kapsam

MADDE 2-(1) Bu Yönetmelik, denizler hariç, kıyı suları dâhil olmak üzere yüzeysel ve yeraltı su kaynaklarının yer aldığı havzaların korunması ve yönetim planlarının hazırlanmasına ilişkin usul ve esasları kapsar.

1.2.9. Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği

R. Gazete Tarihi: 18.12.2013

Sayı: 28855

Amaç

MADDE 1-(1) Bu Yönetmeliğin amacı; afet ve acil durumlara müdahalede ihtiyaç duyulacak tüm güç ve kaynakları ulusal ve yerel düzeyde planlamak, bu güç ve kaynakların olay bölgesine hızlı ve etkin bir şekilde ulaştırılmasını sağlamak, müdahale hizmetlerini ve bu hizmetlerin koordinasyonundan sorumlu ana ve destek çözüm ortaklarının ve yerel düzeyde sorumlu birimlerin görev ve sorumlulukları ile planlama esaslarını belirlemektir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Müdahale Hizmetleri

Afet ve Acil Durum Hali

MADDE 18-(7) Deprem ve bölgesel olarak etkili olan sel, heyelan ve benzeri afet hâllerinde; inşaatların ikincil afetlerden etkilenmemesi için, devam etmekte olan inşaatların durdurulması da dâhil olmak üzere, valilik tarafından geçici olarak inşaat yapma yasağı getirilebilir. Yasağın konulmasına gerekçe teşkil eden tehlikenin ortadan kalkması halinde inşaat yasağı kaldırılır.

Bakanlık, Kurum ve Kuruluşların Görev ve Sorumlulukları

MADDE 28-(6) Afet ve acil durumlar dolayısıyla hizmete girecek geçici barınma merkezlerine içme suyu getirilmesi, kanalizasyon, bağlantı yolları ve elektrik tesisleri yapılması, bu yeri tehdit eden dere ve sel yataklarının ıslahı gibi işler, Başkanlık ve valinin talebi üzerine ilgili bakanlık, kurum ve kuruluşlarca öncelikle yapılır.

1.3. Genelge ve Tebliğler

1.3.1. Dere Yatakları ve Taşkınlar İle İlgili Başbakanlık Genelgesi

R. Gazete Tarihi: 09.09.2006

No: 2006/27

Sayı: 26284

Bu genelge kapsamında taşkınların önlenmesi ve yol açtığı kayıpların giderilmesi için alınması gereken belli başlı önlemler belirtilmiştir. Genelge genel olarak DSİ'nin alacağı önlemlerle ilgilidir.

1.3.2. Akarsu ve Dere Yataklarının Islahı İle İlgili Başbakanlık Genelgesi

R. Gazete Tarihi: 20.02.2010

No: 2010/5

Sayı: 27499

Bu genelge kapsamında DSİ, Çevre ve Orman Bakanlığı ve Valiler gibi kamu kurum ve kuruluşlarına akarsu ve dere yataklarının ıslahı ile ilgili görev ve sorumluluklar verilmiştir. DSİ'ye tarafından dere ve akarsuların ıslahı konusunda bir program hazırlanarak Çevre ve Orman Bakanlığının onayına sunulmaktadır. Çevre ve Orman Bakanlığınca onaylanan akarsu ve dere yatakları ıslah programının uygulanabilmesi için; gerekli olan ekipman, malzeme ve personelin Valilerin koordinasyonu ile DSİ'ye verilmektedir. 216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu gereği Büyükşehir Belediyesinin görev, yetki ve sorumluluğunda yürütülmesi gereken akarsu ve dere ıslahı işleri ile ilgili olarak, bunların planlama safhasında DSİ'nin uygun görüşü alınacaktır. Genelgenin devamında bunun gibi kamu kurum ve kuruluşlarına belli detaylar için görev ve sorumluluklar verilmiştir.

1.3.3. Havza Yönetim Heyetlerinin Teşekkülü, Görevleri, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ

R. Gazete Tarihi: 20.05.2015

Sayı: 29361

Amaç

MADDE 1-(1) Bu Tebliğin amacı, havza koruma eylem planlarının, havza, taşkın ve kuraklık yönetim planlarının hazırlanması, uygulanması ve izlenmesi için, kurumlar arası koordinasyonun sağlanması ve uygulamaların takibi

maksadıyla, Havza Yönetim Heyetlerinin kurulması ve faaliyetlerini sürdürmesi ile alakalı gerekli usul ve esasları düzenlemektir.

Kapsam

MADDE 2-(1) Bu Tebliğ, Havza Yönetimi Merkez Kurulu, Havza Yönetim Heyetleri ve İl Su Yönetimi Koordinasyon Kurullarının teşekkülü ile bu kurulların görevlerini, çalışma usul ve esaslarını kapsar.

Havza Yönetim Heyetlerinin taşkın yönetim planları ile ilgili çalışmalarda uygulanın izlenmesi ile ilgili kurum ve kuruluşlara kurulun aldığı kararları bildirmekle gibi görevleri bulunmaktadır. İl Su Yönetimi Koordinasyon Kurulunun görevi; Bakanlıkça hazırlanacak havza, taşkın ve kuraklık yönetim planları için gerekli katkıları sağlamak, havza koruma eylem planları, havza, taşkın ve kuraklık yönetim planlarının il bazında uygulanmasını sağlamak, içme ve kullanma suyu kaynaklarının korunmasına yönelik çalışmaların takibini yapmak ve hazırlanan özel hükümlerin il bazında uygulanmasını sağlamaktır.

Ek 2: 2. ÖRNEK ÇALIŞMA: TRABZON İLİ SELLERİ

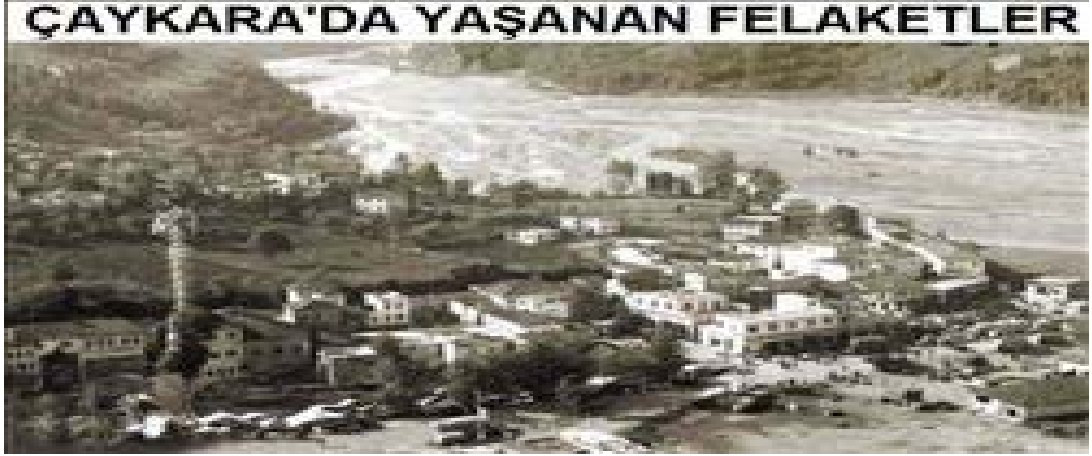
2.1. 05-07 Temmuz 1929 Sürmene-Of Bölümlü Sel ve Heyelanı

Resmi rakamlar incelendiğinde “sel ve heyelan nedeniyle 146 kişinin hayatını kaybettiği” görülmektedir. “Trabzon’daki ilk büyük sel ve heyelan felaketi Cumhuriyet döneminde 5-7 Temmuz 1929 tarihlerinde Çaykara, Of ve Sürmene civarında meydana gelmiş” (Öksüz, 2007) ve bu felaket ulusal basına bir hafta sonra yansımıştır. Olayı ülke kamuoyuna duyuran gazetelerden biri “Hâkimiyet-i Milliye”dir.

Söz konusu gazetenin 15 Temmuz 1929 tarihli nüshasında, Sürmene’de emsali görülmemiş bir felaketin yaşandığı, selden dolayı derelerin taşıdığı, bazı köprülerin yıkıldığı, 20’yi aşkın dükkân, mağaza, han ve kahvehanenin yıkılarak suya karıştığı ifade edilmiştir. Haberde, Aksu Yatılı Mektebi’nin yıkıldığı, 3 erkek ve 1 kadının değirmende boğulduğu, enkaz altından çıkarılan 2 kişinin tedavi edildiği, Of kazasında 16 köyde hane, dükkân, değirmen ve nüfus zayıtı tespit edildiği, diğer köylerde ise heyelanın devam etmekte olduğundan oralardan bilgi alınmadığı belirtilmiştir. Haberin devamında, Dâhiliye Vekâleti’nden alınan bilgilere göre Of’taki kayıplar sıralanmıştır. Buna göre, Of’un Zisino (Bölümlü) köyünde 88 kişi ölmüş, 66 ev, 24 değirmen harap olmuş, 12 kişi kurtarılmıştır. Zeno (Günebakan) köyünde 88-90 kişi yaralanmış, Hola/Hola-i Sagir (Cumapazarı) köyünde 33 kişi ölmüş, 11 ev yıkılmış, Hanışra köyünde 11 ev yıkılmış, 15 kişi hayatını kaybetmiş, Gararas/Gorgoras (Eğridere) köyünde 5 ev yıkılmıştır (Hâkimiyet-i Milliye, 1929).

15 Temmuz 1929 günlü Cumhuriyet ve Vakit gazetelerinde, Şekil 5.1’de görüldüğü üzere yağın şiddetli yağmur nedeniyle derelerin taşıdığı, Sürmene’de 20 kişinin öldüğü, 30 dükkânın tahrip olduğu, en büyük zararın Of ve köylerinde yaşandığı, kaza dâhilinde bütün köylerin heyelandan etkilendiği belirtilmiştir. Şekil 5.2’de görüldüğü gibi ekili arazinin Solaklı vadisinde % 50 ile % 90 oranında zayıt meydana getirdiği vurgulanarak, şimdye kadar 23 köyde 413 ev ve 93 dükkânın tamamen, 54 evin ise kısmen harap olduğu belirtilmiştir. Vakit gazetede yer alan habere göre, Of Kaymakamlığından Trabzon Vilayetine gönderilen raporda bölgedeki hasarın çok büyük olduğu, Of çarşısının bile sellere kapıldığı, suların 400 metre genişliğindeki sahayı kapladığı ifade edilmişti. Raporda, Sürmene ve Of arasındaki bilumum köprülerin yıkıldığı, yolların söküldüğü, Dumankaya köyü civarındaki dağın ortadan ayrıldığı, Vilayetten acil tedbirler talep ettiği ve valinin riyasetinde bir komisyonun faaliyete başladığı belirtilmiştir. Yüzlerce aile göç etmeye mecbur kalmış, Bayburt yolu, köprüler ve geçitler tamamen kapanmıştır.

Şekil 2.1. Çaykaradaki Sel Felaketinden Bir Görünüm



Kaynak: (Vakit Gazetesi, 1929)

Sel ve Heyelan Sonrası Görüntüler ve Alınan Tedbirler

5-7 Temmuz 1929 felaketlerinin kamuoyuna yansımalarının ardından yetkili merciler tarafından hasarların giderilmesi için bazı önlemler alınmaya başlanmıştır.

Sürmene ve Of mıntıklarında ahiren (son günlerde) vukua gelen seylâp ve heyelana mütevellit zarar ve hasarlara dair Trabzon Vilayeti'nden alınan raporların hülasası ile bu bapta alınan tedbirler aşağıda arz edilmiştir. Meydana gelen zarar ve ziyana ilgili olarak Dahiliye Vekaleti'nden Başvekalet'e yazılan raporda, alınan tedbirler şu şekilde sıralanmıştır (BCA,030.10/117.818.28.2):

- 1) 5 Temmuz 1929'da başlayıp 46 saat devam eden şiddetli yağmurlar neticesi Sürmene ve Of kazalarındaki dereler tuğyan ederek (taşarak) bu mıntıkadaki köprüleri, dükkân ve mağazaları ve evleri tahrip eylemiştir.
- 2) Sürmene, Trabzon, Of, Rize arasında telgraf ve telefon muhaberatı inkıtaa uğramış (kesilmiş), Sürmene ve Of yolu üzerinde yer yer inhidamlar (çökmeler) olmuştur.
- 3) Of kazasının heyelan mıntikasındaki arazisi, barınılamayacak bir hale geldiğinden vilayetçe bu mıntikanın keşfiyle jeolojik vaziyeti tayin ve tespit etmek üzere bir mütehassis izamına lüzum göstermekle keyfiyet Maarif Vekâleti'ne arz edilmiştir.
- 4) Trabzon Vilayetinden yazılan bir yazıyla, heyelan mıntikasındaki halkın kış gelmeden evvel bir yere yerleştirilmesi gerektiği belirtilmişti. Bununla birlikte Maçka kazasında Rumlardan metruk hanelerin çoğunun yıkık halde bulunmasına rağmen iskana elverişli başka yer olmadığı için bu hanelerin iskân tahsisatı kullanılarak onarılmasından sonra felaketzedelerin Maçka köylerinde yerleştirilmesinin uygun olacağı ilave edilmiştir. Vilayetten, bu konunun

etraflica incelenerek söz konusu nakil işleminin masrafının ne olacağını bildirilmesi istenmiştir.

5) Verilen son bilgiye göre 260 insan, 700'e yakın hayvan zayiatı olmuş, 197 ev 20 dükkân 24 değirmen yıkılmıştır. 3500 nüfusun melcesiz ve aç olduğu ayrıca heyelandan evlerini terk eden ve seylaptan müteessir olan 6000 nüfus olduğu vilayetten bildirilmektedir.

6) Felaketzedelere Hilal-i Ahmerce'de 2000 lira gönderilmiştir. Aç kalanlar fazla olduğu için daha fazla muavenette bulunulması hususu Hilal-i Ahmer Merkezi Umumisi Riyaseti'ne ve Sıhhat ve İctimai Muavenet Vekâleti'ne arz edilmiştir.

Bu tespit, zaman içerisinde uygulamaya konulacak ve Of kazasından dışarıya önemli göç hareketleri başlayacaktır.

Şekil 2.2. Felaket Bölgesini Gösteren Harita



Kaynak:(Vakit Gazetesi, 1929)

Felaketin vurduğu sahalardan biri olan Sürmene'yle ilgili olarak Trabzon Vilayeti'nden Ankara'ya gönderilen bir raporda en fazla tahribatın, Sevhs/Seveho (Ormanseven) ve Çifteköprü köylerinde yaşandığı, açıkta kalanların akraba ve komşularına sığındığı, kalabalık ailelerin de köylerdeki metruk hanelere yerleştirildiği, Hilal-i Ahmer şubesinden 450 liralık nakdi muavenet yapıldığı, Trabzon'dan gönderilen unların kesintisiz bir şekilde dağıtıldığı ifade edilmiştir. Raporda can ve mal kayıplarıyla ilgili olarak, seller ve derelerin taşması neticesinde 12 kişinin öldüğü, 9 kişinin de yaralandığı, 364 hane, 64 dükkân, 8 kahvehane, 2 han, 2 camii, 22 serender, 8 fırının çöktüğü, köy yollarına ait olmak üzere 16 kargir, 2 ahşap köprünün harap olduğu, 4108 dönüm tarla, 3526 dönüm çayırılık alanın hasara uğradığı, 2 at, 25 keçi, 12 inek, 129 koyunun telef olduğu, 368.927 kıyve mısır, 166 batman fındığın zayi

olduğu ve son olarak 94 hanenin oturulamayacak bir vaziyete geldiği belirtilmiştir (BCA, 030.10/117.818.30.).

Trabzon Vilayeti'nce yürütülen hasar tespit çalışmalarının Ankara'ya gönderilmesinden sonra yapılan incelemelerde yöre insanının tahliye edilmesi kararı alınmış ve hemen uygulamaya konulmuştur. Bu kapsamda ilk tahliller 1929 yılı Ağustos ayında başlamış ve 1930'lu yılların ortalarına kadar sürmüştür. İlk planlama olarak, Rumlardan kalan boş ve güvenilir olan yani yıkılmamış sağlam konutlar tercih edilmiş, ardından da Trabzon'un bir diğer ilçesi olan Maçka'ya ve o dönemde Gümüşhane'ye bağlı olan Bayburt kazasına tahliyeler yapılmıştır. Devlet kanalıyla yapılan bu tahliyelerde afetzedeler, son olarak Van, Samsun, Erzurum gibi arazisi geniş, nüfusu az olan illere yönlendirilmiştir.

2.2. 30 Temmuz 1977 Trabzon Taşkını

Taşkın olayı 30 Temmuz 1977 tarihinde meydana gelmiştir. Bu taşkın Rize ilinin tamamını, Trabzon ilinin ise; Of, Sürmene ve Tonya ilçelerini etkilemiştir. Trabzon ili dahilinde Of ilçesinde Baltacı ve İyidere, Sürmene ilçesinde Manahoz deresi, Tonya ilçesinde Fol deresi ve bu derenin bir kolu olan Kasten dersinde taşkın olmuştur.

Doğu Karadeniz sahil şeridi çok engebeli yapıya sahiptir. Kıyı şeridi üzerinde akarsu ağızları dışında il toprakları içinde ova bulunmamaktadır. Taşkın havzasında genellikle çay, fındık ve mısır ziraatı yapılmaktadır. Havzanın nüfus yoğunluğu oldukça yüksektir.

Bölgede yağış 29 Temmuz 1977 günü saat 13:00'da başlamış olup 30 Temmuz 1977 günü saat 17:00'ye kadar aralıksız olarak sürmüştür. Yağışın taşkına maruz kalan akarsuların yukarı havzalarına çok şiddetli düştüğü yöre sakinlerinden öğrenilmiştir. Taşkın olan havzada DSİ'ye ait istasyon bulunmamaktadır.

30 Temmuz 1977 tarihinde Trabzon ili dahilinde meydana gelen yağışlar sonucunda taşkın yapan derelerde feyezan izlerinden tespit edilebilen ve Manning formülünden hesaplanmış olan pik değerleri aşağıdaki gibidir;

İyidere: Rize-Trabzon il sınırını çizer. Drenaj alanı 1100 km²'dir. Bu taşkından İyidere'den 1200m³/s'lik bir debi geçtiği tahmin edilmektedir.

Baltacı Deresi: Trabzon-Of ilçesinin doğusundan denize dökülür. Yağış alanı 140 km² olup, taşkında bu dereden 432.1 m³/s'lik bir debi geçtiği feyezan işlerinden anlaşılmıştır.

Manahoz Deresi: Trabzon-Sürmene ilçesinde denize dökülür. Drenaj alanı 230 km²'dir. Taşkın izlerinden dereden 78.6 m³/s debi hesaplanmıştır.

Yukarıda isimleri yazılı derelerden hariç, Fol dersinde de taşkın olmuş fakat bu derede çalışma yapılmamıştır.

30 Temmuz 1977 tarihinde meydana gelen taşkınlardan sonra yerinde tespit edilen taşkın zararları her havza için şu şekildedir;

- İyidere vadisinde 750 dekarlık ekili araziye zarar verdiği ve bu zararın zirai gelirlerdeki azalma % 40 civarındadır. DSİ'nce arazi koruma için yapılan 4700 m taşkın koruma duvarlarının 1170 m'si yıkılmıştır. Ayrıca bir adet jip sel sularına kapılmıştır.
- Manahoz deresinde DSİ'nce arazi koruma için yapılan taşkın koruma tesislerinde yer yer yıkılmalar olmuştur.
- Fol dersinin bir kolu olan ve Tonya ilçesi içerisinden geçen Kasten dersinde DSİ'nce yapılan tesislerde 78.170.46 TL'lik hasar meydana gelmiştir. Ayrıca bir köy evi heyelan sonucu yıkılmıştır.

Taşkın sahasında köy yolları, devlet yolları ve geçitlerde meydana gelen taşkın zararlarının ilgili teşkilatlarca alınan tedbirlerle giderilmekte olduğu görülmüştür. İyi dereye yıkılan taşkın koruma tesislerinin bir an önce onararak arazilerin korunması gerekmektedir (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü,1996).

2.3. 27-28 Nisan 1990 Trabzon Taşkınları

Doğu Karadeniz Havzası içerisinde kalan “Trabzon iline bağlı Merkez, Araklı, Of ve Gümüşhane Torul ilçelerinde taşkınlara sebebiyet veren yağışlar, 27 Nisan 1990 günü sağanak şeklinde başlamış ve 28 Nisan 1990 gününe” kadar devam etmiştir. Şiddetli yağışların kar erimesiyle birlikte olması taşkınların boyutunu artırmıştır. Değirmendere, Kara dere ve Solaklı deresi ile Harşit çayı taşkına sebebiyet veren derelerin başında gelmektedirler.

Havzada taşkınlara sebep 27/28 Nisan 1990 tarihindeki sürekli cephesel yağışlardır. Mevsim gereği havzanın yüksek kesimlerindeki karın erimesi sürecini hızlandıran bu yağışlar, şiddet olarak pek güçlü olmamakla beraber uzun, sürekli olması ve tüm havzayı kapsamı taşkınlara sebebiyet vermiştir.

Trabzon DMİ Bölge İstasyonundan alınan 28 Nisan 1990 tarihli günlük toplam yağış, 18.5 mm olarak ölçülmüştür. Bu istasyonda daha önce ölçülmüş günlük maksimum yağışlara bakıldığında bu değer maksimum olma özelliği taşımamaktadır. Ancak, cephesel olması ve bölgedeki karın erimesiyle birlikte seyir etmesi sonucu büyük havzalarda 10 ila 20 yıllık tekerrüre karşılık gelen taşkınlar olmuştur.

Yağışların tüm havzada etkili olması nedeniyle taşkınlar, daha çok geniş yağış alanına sahip derelerde gözlenmiştir. Yapılan etüt çalışmaları sonucunda taşkınların Trabzon ili sınırları içinde denize dökülen Değirmendere, Kara dere ve Solaklı deresi üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Yine bu etüt çalışmaları sonucunda, bu dereler üzerinde DSİ ve Elektrik İşleri Etüt Dairesi (EİEİ)'nce işletilen Afet Genel İşleri (AGİ)'nlerinden alınan bilgilere dayanarak taşkınların tüm havzada etkili olduğu Şekil 5.3'tende anlaşılmaktadır (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 1996).

Şekil 2.3. Değirmendere Vadisi Mansabı



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 1996)

Sonuç olarak, 27-28 Nisan 1990 tarihlerindeki Trabzon il sınırlarındaki büyük havzalı dereler bu taşkından Şekil 5.4'te görüldüğü gibi oldukça etkilenmiştir. Taşkın çeşitli nedenlerden ötürü dere yatağının daraltıldığı yerlerde hasara neden olmuştur. Değirmendere, Karadere ve Solaklı dereleri üzerinde bulunan muhtelif tesisler taşkından zarar görmüştür. Derelerde mümkün olduğunca taşkın kontrol tesisleri yapılmalı, yataklar gözetim altında bulundurulmalı ve periyodik yatak düzenlemeleri ile sorunların çözümüne çalışılmalıdır.

Şekil 2.4. Tabakhane Deresi



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 1996)

2.5. 19-20 Haziran 1990 Trabzon Taşkınları

Trabzon, Giresun ve Gümüşhane illeri ve çevresinde 19-20 Haziran 1990 tarihinde düşen şiddetli yağışların oluşturduğu taşkınlar sonucu can ve mal kayıplarının meydana geldiği sahalarda, ülkemizin önemli havzalarından biri olan Doğu Karadeniz havzasında yer almaktadır. Bu havzanın bol yağışlı iklimi, akarsuların kısa mesafede denize ulaşımını sağlayan ve bu suretle düşük imkanları içeren topografyası ile hidroelektrik enerji üretmeye elverişli bir havza özelliği taşımaktadır.

Taşkın alanı içerisinde DMI'nin bir, DSI'nin ise iki adet istasyonunda plüviyograf (atmosferden yer yüzeyine düşen yağışı direkt olarak ölçen alet) bulunmaktadır. Bu aletlerin tespit ettiği bilgilere göre:

Trabzon (DMI): 18. günün mahalli saatte 22:13'de yağmur sağanak halinde başlamıştır. Ertesi gün saat 04:00'e kadar zaman zaman şekil değiştirerek devam etmiştir. 19. günde yine saat 07:55'de başlayıp kısa aralıklarla dinerek bütün gün devam eden yağış, geceleyin kesilmeyerek 20.günde saat 11:38'de dinmiştir. Bu devam eden saatlere göre, rasat saatlerindeki miktarlara bakıldığında en yüksek değer 20. günde saat 07:00 rasatına ait, geçen geçen 10 saatlik süre zarfında yağış miktarı 41.3 mm'dir.

Yöredeki DMI ve DSI'ye ait yağış istasyonlarından alınan bilgiler, Haziran ayının 18, 19 ve 20'sinde gözükten yağışların normal yağış rejiminin üzerinde olduğunu göstermektedir. Örneğin Trabzon DMI'nda alınan 24 saatlik yağış 64.8 mm olarak ölçülmüştür. Bu değer, istasyonda ölçülen 60 yıllık veri içerisindeki on büyük değerden biridir. Ayrıca, yöredeki mevcut istasyonların frekans atlası incelendiğinde önceki yıllarda daha yüksek yağış değerleri bulunmakla birlikte, bu boyutta bir taşkına çok nadir olarak rastlandığı görülmektedir.

Bunun yanı sıra Haziran'ın 18. günü başlayan yağışın aralıklarla devam ettiği, 20. günde sağanağa dönüştüğü bilinmektedir. Son 5-6 saat içerisinde düşen yağışın, daha önce düşen yağış toplamından daha fazla olduğunu istasyon değerleri göstermektedir. Durum böyleyken, taşkından önce zeminin % 95 oranında doyduğu, dolayısıyla son sağanak yağışların bir engelle karşılaşmaksızın doğrudan akışa geçerek taşkın olayını meydana getirmiştir.

Taşkın etkili olduğu takriben 150 km'lik sahil şeridinde irili ufaklı birçok akarsu Karadeniz'le buluşmaktadır. DSI'nin bölge müdürlüğü sınırlarında yaklaşık 10.000 km²'lik alanda yer alan 25 havzaya değişik şiddet ve sürelerde düşerek taşkın ve heyelana sebep olan yağışlar sonucunda milyarlarca liralık maddi zarar meydana gelmiş, 47'si taşkından olmak üzere toplam 56 kişi hayatını kaybetmiştir. Taşkın ve heyelan olayı sonrasında hayat akışı tamamen durmuş, ulaşım, haberleşme, içme suyu ve kanalizasyon tesisleri Şekil 5.5'te görüldüğü gibi fonksiyonlarını yitirmiştir (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 1996).

Şekil 2.5. Değirmendere Semti Terminal Karşısı



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 1996)

Taşkın zararlarının büyük boyutlu ve çeşitliliği dolayısıyla resmi kurum ve kuruluşlar bünyesinde kurulan komisyonların hazırlamış oldukları hasar tespit raporlarından faydalanılarak genel hasarların tespiti yapılmıştır. Tespit edilen taşkın zararları toplam olarak 563 milyar TL civarındadır.

Taşkın zararlarının büyük boyutta olmasının başlıca nedenleri:

1. Yörede son yıllarda hızlı bir artış gösteren yerleşim alanları ve gelişme gösteren sanayi tesislerinin yeterli koruma önlemleri alınmaksızın akarsu yataklarına yakın ve taşkın sahalari içerisinde kurulması,
2. Karayollarında standartların yükselmesi sonucu yamaçların talip edilmesi halinde ortaya çıkan yüksek maliyetten kaçılarak yol güzergâhının yeterli koruma tedbirleri alınmadan akarsu yatakları boyunca dolgu yapılarak inşa edilmesi,
3. Kanalizasyon ve yağmur suyu şebekelerinde gerekli bakım ve onarım faaliyetlerinin yetersiz olması,
4. Yamaçlardan akarsu yataklarına intikal eden rusubat (birikinti) ve ağaçların taşkına maruz alanlardaki çeşitli malzeme ile birleşerek köprü ve menfezleri tıkaması sonucu barajlanma oluşması.

2.5. 27 Haziran 1994 Trabzon Taşkını

Giresun ili, Dereli ve Yağlı dere ilçelerinde 27 Haziran 1994 tarihinde saat 18:30'da özellikle Aksu çayı ve Yağlı dere havzalarının memba kesimlerinde başlayarak, 28 Haziran 1994 günü saat 04:30'a kadar devam eden yağışlar sonucu oluşan taşkınlar her iki havzada da etkili olmuştur. Ayrıca Trabzon-Of ilçesinde Balaban kasabası ve civarında aynı tarih ve saatlerde başlayan yağışlar Yeniköy deresinin taşmasına neden olmuştur.

Taşkın etkili olduğu havza sahilden uzaklığı 25 km olan Baltacı deresinin yan kolu olan ve sahilden uzaklığı 40 km civarındaki Yeniköy deresi havzasıdır. Yeniköy deresi üzerinde bulunan AGİ'den alınan ölçüm değeri 55m³/s olup, bu değer son 15 yıl içerisindeki en büyük üçüncü değerdir.

Trabzon-Of-Balaban kasabasında 2.8 milyar TL altyapı, tesis, ulaşım ve zirai zarar tespit edilmiştir. Bölgenin topografik koşulları ve sınırlı miktardaki yapılaşma alanı olması nedeniyle, vadi tabanlarında, dere güzergâhında kontrolsüz gerçekleştirilmekte olan yapılaşmalar önlenmelidir. Havzadaki orman tahribatı önlenmelidir. Dere yatağından malzeme alımı kontrollü ve hiçbir biçimde akışı rejimini etkilemeyecek şekilde yapılmalıdır. İmar düzenlemesi yapılan yerleşim birimlerinde yapılaşmaya açılacak olan alanlarda önerilen taşkın koruma tedbirleri alınmadan yapılaşmaya kesinlikle müsaade edilmemelidir (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 1994).

2.6. 06 Temmuz 1995 Trabzon Taşkını

6 Temmuz 1995 tarihinde Solaklı havzasında ve Taşlı dere havzasında batı-doğu istikametinde 30 km genişlik boyunca etkili olan orografik yağışlar takiben saat 17:00'da başlamış ve 19:30'a kadar sürmüştür. Yağışlar havzaların bütününe düşmemiştir. Lokal sahalarda etkili olan yağışlar, özellikle yan kollarda etkili olmuştur. Yan derelerin getirdiği sürüntü malzeme kesit yetersizliğine neden olmuş ve küçük drenaj alanına sahip olan bu yan derelerde, büyük boyutlu zararlar meydana gelmiştir (Şekil 5.6). Önemli miktarda arazi kaybının olduğu taşkınlarda, şev düşmeleri ve vadi içinden geçen yolların dere tahribatına uğraması sonucu toplam 20-25 km'lik köy yolunda hasar meydana gelmiş ve 4 kişi sel sularına kapılarak hayatını kaybetmiştir.

Solaklı ve Manahoz dereleri havzalarında oluşan taşkınlar, özellikle yan kollarda üzerinde etkili olmuştur. Sözü edilen dereler denizden ortalama 23-30 km mesafede yer almaktadır.

6 Temmuz 1995 tarihinde Trabzon ili civarındaki taşkınlar Manahoz ve Solaklı havzalarında etkili olmuştur. Havzaların orta kısımlarında ve yan yollarında etkili olan taşkınlar can ve mal kayıplarına sebebiyet vermiştir. Manahoz havzasında Sürmen ve Köprübaşı kazaları, Solaklı deresinde Cumapazarı, Dernekpazarı ve Of ilçeleri civarında oluşan taşkınlar tarım arazileri, yollar ve yerleşim birimlerinde büyük zararlar meydana getirmiştir.

Şekil 2.6. Cumapazarı Kasabası İçerisinde Tıkanan Köprünün Membadan Görünümü



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 1996)

Taşkın yataklarında gerekli tedbirler alınmadan yapılaşmaya gidilmemelidir. Oluşan taşkınların büyük boyutlu olarak ortaya çıkmasında bir etkende rusubat akıntısıdır. Dere yataklarını daraltıcı yol faaliyetlerinden kaçınılmalı alternatif projeler geliştirilmelidir. Kasaba merkezlerinde yağmur suyu ve kanalizasyon şebekelerinin yetersiz kalması, problemin daha büyük boyutlarda ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bundan dolayı kasaba merkezlerinde yerel belediyelerce gerekli tedbirler alındıktan sonra yapılaşmaya gidilmelidir (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 1996).

2.7. 12-13-14 Ekim 1996 Trabzon Taşkınları

12-13-14 Ekim 1996 tarihlerinde, Trabzon'un Köprübaşı, Of ve Sürmene ilçeleri ile Rize Merkez, Der pazarı, Güneysu, Çayeli, İyidere, Pazar ve Kalkandere ilçeleri ve köylerinde oluşan aşırı yağışlar sonucu taşkın olayları yaşanmıştır. 12 Ekim 1996 cumartesi günü başlayan yağışlar şiddetini artırarak 15 Ekim Salı gününe kadar etkili olmuştur. Taşkın olayında Of-Cumapazarı kasabasında 1 kişi hayatını kaybetmiş, yollarda ve tarım arazilerinde büyük miktarda hasar oluşmuştur.

Bölgedeki il, ilçe ve köyler arası ulaşımı sağlayan yolların olumsuz durumu ekonomik hayatı olumsuz etkilemektedir. Yetersiz olan altyapı yatırımlarının yaklaşık olarak her yıl oluşan taşkınlarla tahribata uğramakta, önemli ölçüde maddi hasar meydana gelmektedir. Bölgede sağlık, eğitim, haberleşme vb. hizmetler yetersiz koşullarda da olsa karşılanmaktadır.

Askoroz (Büyükdere) dersinin denize deşarj olduğu bölümünden membaya doğru 5 km kadar olan güzergahta DSİ'nce önceki yıllarda inşa edilen taşkın koruma tesisleri mevcuttur. Derenin sol sahilinde Muratlı köyü arazisi ve konutlarının taşkınlardan korunması için inşa edilen setlerde oluşan taşkınlar sonucu kısmi hasarlar meydana gelmiştir. Askoroz dersinin bir yan kolu olan Ormanseven dersinin taşması sonucu, Ormanseven köyü merkezinde 1 konut, 1 samanlık taşkınlar sonucu yıkılmış ve dere güzergahı boyunca yeni inşa edilmekte olan yol tamamen tahrip olmuştur. Bu taşkınlarda köy içinde ulaşımı

sağlayan 1 köprü yıkılmış, Posta ve Telgraf Teşkilatı (PTT) binası ve 2 işyeri taşkınlardan zarar görmüştür.

Askoroz deresi havzasının memba kesimlerinde, Köprübaşı ilçe merkezi içerisinde de etkili olan taşkınlar, mevcut taşkın koruma tesislerinde hasarlar meydana getirmiştir. Askoroz deresi havzasında belirtilen konular haricinde yoğunluklu olarak köy yolları dere tahribatına maruz kalmış ve birçok köyün yolu ulaşımına kapanmıştır. Taşkınlar sonucu ilçenin su şebekesi tahrip olmuş, ilçe merkezi 3 gün susuz kalmıştır.

Sürmene ilçesi doğu yönünden denize karışan Soğukpınar deresi, oluşan taşkınlarda tarım arazilerinde ve grup köy yollarında önemli ölçüde zarara neden olmuştur. Bu taşkınla dere güzergâhında yer alan sanat yapıları ve köy mezarlığı da taşkınlar sonucu zarar görmüştür.

Taşkınlar özellikle Solaklı dersinin yan kollarında etkili olmuştur. Bölümlü ve Cumapazarı kasabaları civarında oluşan taşkınlarda, Cumapazarı kasabasında 1 kişi taşkın sularına kapılarak ölmüştür. Cumapazarı kasabası içerisinden geçerek Solaklı deresine karışan Erenköy deresi, su kavuşumu noktasında yer alan köprü açıklıklarının tıkanması sonucu kasaba ve merkezini su basmış ve önemli miktarda maddi kayıp meydana gelmiştir. Erenköy deresi üzerinde taşkın koruma tesisleri mevcuttur.

Baltacı deresi güzergâhında yağışlar arazi ve yollarda etkili olmuştur. Of-Hayrat karayolu oluşan heyelanlar sonucu ulaşımına kapanmıştır. Kıyıcık kasabasında Bedir ırmağının taşması sonucu 2 konutun bodrum katını su basmış ve civar araziler bu taşkından zarar görmüştür.

Taşkın havzasında yapılan meteorolojik gözlem neticesine göre yağışlar 12 Ekim 1996 tarihinde 95.7 mm seviyesine yükselmiş ve 14 Ekim 1996 tarihinde 178.7 mm ile en yüksek seviyeye ulaşmıştır. 15 Ekim 1996 tarihinde 17.9 mm olarak ölçülen yağış bu tarihte şiddetini kaybetmiştir.

Taşkın Sürmen ilçesindeki zararları DSİ'nce Manahoz deresi güzergâhında Yemişli-Muratlı köyleri arazilerinin taşkınlardan korunması için inşa edilen tesislerdeki maddi zarar 8.000.000.000 TL civarındadır. Ormanseven köyünde ulaşım için inşa edilmekte olan yol tamamen tahrip oldu maddi zarar 75.000.000.000 TL civarındadır. Ormanseven köyünde 1 betonarme köprü, 1 betonarme konut, 1 samanlık taşkınlarla yıkılmıştır. 2 işyeri, PTT binası taşkınlar sonucu zarar görmüştür. Okulun zemin katını su bastı, okul bahçesi rusubat malzemelerle doldu ve maddi zarar 45.000.000.000 TL civarındadır. Ormanseven köyünün yolu ulaşımına kapanması sonucu 50 araç mahsur kalmıştır. Ulaşımından dolayı oluşan zarar yaklaşık 5.000.000.000 TL civarındadır. Yazlık ve Soğukpınar köylerine ait 150 dekar tarım arazisi, 1 asma köprü ve köy mezarlığı taşkınlardan zarar gördü. Maddi hasar yaklaşık 5.000.000.000 TL civarındadır. Sürmene ilçesinde oluşan taşkınlar sonucu meydana gelen toplam zarar 138.000.000.000 TL olarak tespit edilmiştir.

Taşkın Of ilçesindeki zararları Cumapazarı, Erenköy deresinin taşması sonucu kasaba merkezinde sağlık ocağı, ilkokul ve birçok işyerinin zemin katları taşkına maruz kaldı ve maddi zarar 15.000.000.000 TL civarındadır. Cumapazarı kasabasında meydana gelen taşkında 1 kişi yaşamını yitirmiştir. Bölümlü kasabasında grup köy yolu taşkınlar sonucu yıkılmıştır ve maddi zarar 15.000.000.000 TL civarındadır. Kıyıcık kasabasında 2 konutun zemin katını su

basmıştır ve tarım arazilerindeki ürünlerde zarar meydana geldi ve maddi zarar 500.000.000 TL civarındadır. Of-Hayrat devlet karayolunun 5-6 noktasında oluşan heyelanlar sonucunda yol ulaşımına kapanmıştır ve maddi zarar 20.000.000.000 TL civarındadır. Of ilçesinde oluşan taşkınlar sonucu meydana gelen toplam zarar 55.500.000.000 TL civarında hesaplanmıştır.

Taşkının Köprübaşı ilçesindeki zararları ilçe merkezindeki DSİ taşkın koruma tesislerinde zarar meydana geldi ve maddi zarar 500.000.000 TL civarındadır. İlçenin su şebekesi taşkından zarar gördü ve maddi zarar 750.000.000 TL civarındadır. Birçok köyün yolu dere tahribatı sonucu ulaşımına kapanmıştır ve maddi zarar 10.000.000.000 TL civarındadır. Sürmene-Köprübaşı devlet karayolu şevinde dere tahribatı sonucu zarar meydana gelmiştir ve maddi zarar 3.000.000.000 TL civarındadır. Köprübaşı ilçesinde meydana gelen taşkınlarla oluşan toplam zarar 14.250.000.000 TL civarındadır.

Oluşan taşkınların büyük boyutlu olarak ortaya çıkmasında bir etkende rusubat akıntısıdır. Yol projelerinin dere yataklarından değil geliştirilecek yeni projelerle farklı noktalardan yapılması gerekmektedir. Havzalarda çıkan kazı malzemelerinin dere güzergâhlarına bırakılmamasına özen gösterilmelidir. Özellikle taşkın yatağı olarak belirlenen sahalarda gerekli tedbirler alınmadan yapılaşmaya gidilmemelidir (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 1996).

2.8. 07-08 Ağustos 1998 Trabzon Taşkınları

Trabzon iline bağlı Köprübaşı, Sürmene, Of, Hayrat, Dernekpazarı ve Çaykara ilçelerine bağlı belde ve köy yerleşim birimleri ile Rize iline bağlı Kalkandere, İyidere ve İkizdere ilçelerinde, 07-08 Ağustos 1998 tarihleri arasında şiddetli yağışlar sonucu heyelan ve taşkın olayları meydana gelmiştir. 07 Ağustos 1998 Cuma günü akşamı saat 17:00'da başlayan yağışlar, 08 Ağustos 1998 Cumartesi günü saat 03:00'a kadar devam etmiştir. Sürmene, Solaklı, Baltacı ve İyidere bölgelerinde etkili olan taşkınlar, Sürmene vadisinde yıkıcı tesirini göstermiş, mal ve can kaybına sebep olmuştur. Ayrıca binalar yıkılmış, ulaşım yolları ve sanat yapıları tahrip olmuştur. Önemli miktarda tarımsal zararlar ortaya çıkmıştır (Şekil 5.7).

Şekil 2.7. Beşk y’de Taşkın ve Heyelana Neden Olan Yan Dereden Bir Görünüm



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 1998)

Yağışalar Sürmene ve Baltacı havzasının tamamında, Solaklı, İyidere, K  k dere, Yanbolu ve Karadere havzalarında kısmen etkili olmuştur. Özellikle yan derelerin ve yamaç sularının getirdiği sürüntü malzemeleri kesit yetersizliğine neden olmuş ve taşkının etkisini artırmıştır. Taşkının etkili olduğu havzalarda vadi boyunca devam eden yol g zerg hlerinde ve sanat yapılarında yıkılmalar meydana gelmiş ve ulaşım büyük  l de kesilmiştir (Şekil 5.8).  nemli miktarda arazi, yerleşim yeri ve kamu tesisi kaybının olduğu taşkınlarda, Sürmene, Köprübaşı, Of, Kıyıcık ve Of-Balaban belde merkezindeki DSİ tesislerinde yıkılmalar görülmüştür.

Şekil 2.8. Sürmene İlçe Merkezindeki Köprüde Oluşan Yıkılma



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 1998)

Köprübaşı ilçesine bağlı bir belde olan Beşk y beldesinde yaşanan taşkın ve heyelan olayında sel sularının çekilmesinden sonra yapılan araştırmalar sonucu 7 ceset bulunmuştur. 40 kişi de kayıp olmuştur. Belde merkezinde 56 adet bina yıkılmış olup bu binalar dahilinde 62 konut ve 63 işyeri bulunmaktadır. Ayrıca ilköğretim okulu, değirmen, belediye garajı, cami ve cami lojmanı da yıkılmıştır. Beşk y beldesi Konuklu mahallesinde 5 konut ağır hasar, 36 konut muhtemel heyelana maruz, K çükdoğanlı mahallesinde 30 konut muhtemel heyelana maruz, Yılmazlar mahallesinde 10 konutun muhtemel heyelana maruz olduğu tespit edilmiştir. Köprübaşı ilçe merkezini Manahoz deresi taşkınlarından korumak amacıyla DSİ teşkilatınca gerçekleştirilen taşkın koruma tesislerinin farklı bölümler olmak üzere toplam 250 m'lik kısmı yıkılmıştır. İlçe merkezinde 1 adet konut tamamen, 3 adet konut orta hasarlı, 1 adet işyeri tamamen, 8 adet işyeri orta hasarlı, 5 adet işyeri hafif hasarlı olarak zarar görmüştür. Ayrıca kaymakamlık, kuran kursu, PTT, endüstri meslek lisesi ve jandarma karakol binalarının alt katları terassubat (su, çamur vs.) ile dolmuştur (şekil 5.9). 191 dekar tarım arazisi tahrip olmuş, 9 adet büyükbaş hayvan telef olmuştur. İçme suyu şebekesi taşkınlardan dolayı tamamen tahrip olmuştur.

şekil 2.9. Köprübaşı İlçe Merkezinden Bir Görünüm



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 1998)

Sürmene ilçe merkezindeki DSİ taşkın koruma tesislerinin kısım kısım olmak üzere toplam 200 m'lik kısmı taşkınlardan dolayı yıkılmıştır. İlçe merkezinde 152 işyeri, 14 konut ve 5 sanayi tesisinde orta dereceli hasar, 60 dekar arazide taşkın zararı ve Yazıoba köyünde 18 konutta heyelan tehlikesi tespit edilmiştir. Sürmene, Köprübaşı ve Köprübaşı-Beşk y beldesi arasında ulaşımı sağlayan yaklaşık 20 km'lik yol g zerg hi tahrip olmuştur. Bu güzergâhta yer alan köprü

menfez ve şedde şev kaplamaları bütünüyle yıkılmış ve ulaşım tamamıyla kesilmiştir.

Çaykara ilçe merkezinde oluşan taşkınlarda 170 dekar tarım arazisi tahrip olmuş ve ilçeye bağlı köylerde 15 konut şev kopmalarından etkilenmiştir. Ayrıca 15'e yakın köy yolu bu taşkınlar sonucu kapanmıştır. Dernekpazarı ilçe ve bağlı köylerinde 210 dekar tarım arazisi taşkın ve heyelanlara maruz kalmıştır. 4 adet köy yolu taşkınlardan zarar görmüştür.

Of ilçesi Solaklı vadisi kivi şeridinde yer alan tarım arazilerinden 150 dekarı taşkınlardan zarar görmüştür. Oluşan taşkınlar genelde yöredeki köy yollarının kapanmasına neden olarak zarar vermiştir. Cumapazarı-Bölümlü bağlantısını sağlayan yolun yaklaşık 1 km'lik bölümü Çataldere deresi taşkınları sonucu tahrip olmuştur. Taşhanpazarı köyü dahilinde yer alan Meyveli köyü-Uğurlu beldesi ulaşımını sağlayan yolun Solaklı deresi kenarındaki 300 m'lik kısmı yıkılmıştır. Baltacı deresi güzergâhında yer alan DSİ taşkın koruma tesislerinin 120 m'lik bölümü ile mücavir sahadaki yine DSİ'ye ait 1000 m tülündeki tahrimatlı şeddeler tahrip olmuştur. Baltacı deresinin 6 km'lik kısmında yer alan 400 dekarlık tarım arazisi de zarar görmüştür. Kıyıcık beldesinde 1 mezbağa yıkılmış, kasabanın içme suyu ve kanalizasyon şebekesi tahrip olmuştur. Hayrat ilçe merkezinde içme suyu şebekesi taşkınlar sonucu tahrip olmuştur. Bağlı beldesi Balaban yerleşim merkezindeki DSİ taşkın koruma tesislerinin 150 m'lik kısmı yıkılmıştır.

Bölgenin topografik koşulları nedeniyle vadi tabanlarında sınırlı miktardaki sahalarda yapılaşma kontrolsüz olarak yapılmaktadır. Özellikle taşkın yatağı belirlenen sahalarda gerekli taşkın koruma tedbirleri alınmadan ve taşkın koruma tedbirleri alındıktan sonraki tatbikat imar planını zorlamadan yapılaşmaya müsaade edilmelidir. Kasaba merkezlerindeki kanalizasyon ve yağmur suyu şebekelerinin yetersiz kalması, problemin daha büyük boyutlu olarak ortaya çıkmasına neden olmuştur (Şekil 5.10, DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 1998).

Şekil 2.10. Beşkøy Beldesinden Taşkın Sonrası Yıkılmayan Konutlar



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 1998)

2.9. 10 Haziran 2004 Trabzon Taşkını

Araklı ve Arsin ilçeleri coğrafyasında yoğunlaşmıştır. Doğu Karadeniz bölgesinde 8-10 Haziran 2004 tarihleri arasında periyodik olarak devam eden yağışlar, Trabzon-Araklı Karadere ve Arsin-Yanbolu dereleri havzalarında 10 Haziran 2004 günü saat, 15:30-18:00 etkili sağanak yağış haline dönüşmüş ve bu taşkınlar yaşanmıştır. Buna göre yağış 08 Haziran 2004 tarihinde saat 13:17'de başlamış, aralıklı olarak 11 Haziran 2004 tarihinde saat 12:00'a kadar devam etmiştir. Taşkının meydana geldiği 10 Haziran 2004 tarihinde günlük yağış 00:00 ile 24:00 saatleri arasında 26.2 mm'dir.

Yağışlar vadiden sahilde 13 km. uzaklıkta bulunan Fındıklı beldesinde etkili olmuş, belde merkezine ulaşımı sağlayan ve Yanbolu deresi güzergâhınca ilerleyen grup köy yolu ulaşımına kapanmıştır. Özellikle grup köy yolu belde merkezine 1 km mesafede bütünüyle dere yatağı haline dönüşmüştür.

Fındıklı belde merkezinde oluşan taşkınların zararların tespitinde orta mahallede oturan 6 vatandaşın konutları, şev kopması ve yağmur sularının evlere dolması nedeniyle zarar gördüğü belirlenmiştir. Orta mahalleyi belde merkezine bağlayan yol, oluşan şev kopmaları nedeniyle bütünüyle tahrip olmuştur. Fındıklı beldesinde 11 bina taşkınlardan zarar görmüştür. Belediyeye ait 1 adet kamyon ve kompresör sulara kapılarak kaybolmuştur. Ayrıca belde merkezinde 1 taksi ve belediyeye ait iş makinesi v e de 1 bakkal dükkânı rusubat zararlarına maruz kalmıştır.

Arsin ilçesi Oğuz köyünde 6 adet konut şev akmaları sonucu zarar görmüştür. Fındıklı belde merkezinden memba ya doğru devam eden vadide bulunan 14 köyünde yolu bu yaşanan taşkınlar nedeniyle ulaşımına kapanmıştır (Şekil 5.11). Yanbolu vadisi güzergâhında bulunan tarım arazileri yaşanan bu taşkınlarda önemli ölçüde zarar görmüştür. Küçükdere deresinin havzası itibariyle arazi şevlerinde yaptığı oyuntular sonucu mahallelere bağlantıyı sağlayan yol bütünüyle tahrip olmuştur. Bu yol güzergâhında belediyeye ait su şebekeleri ve alt yapı hizmetlerinin de bütünüyle tahrip olduğu gözlemlenmiştir. Yol güzergâhında bulunan bütün menfezler tıkanmış ve fonksiyonlarını yitirmiştir. Belde merkezinde, Küçükdere deresi üzerindeki köprüde yaşana taşkınlarda tamamen yıkılmıştır.

Şekil 2.11. Trabzon-Arsin-Fındıklı Beldesi Yolunun Taşkın Sonrası Durumu



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2004)

Trabzon Tarım İl Müdürlüğünün taşkın ve heyelanlar sonrası yaptığı ilk tespitlerde Yanbolu vadisinde bulunan Yeşilköyde 10, fındıklı beldesinde 50, Güneyce köyünde 8 çiftçi olaydan etkilenmiş ve toplam 40 dekar fındık ve bahçe tarımı yapılan saha zarar görmüştür. Fındıklı belde merkezinde 2 büyükbaş hayvan telef olmuştur. Taşkınlardan etkilenen arazilerde ortaya çıkan ziyan oranı % 20-80 oranlarında tespit edilmiştir.

Araklı ilçesi Karadere dersi vadisinin 6. km'sinde Ayvadere mevkiinde bulunan Kaşıkçı deresinin taşıdığı rusubi malzemeler ile yol güzergâhındaki menfezin tıkanması sonucu taşkınlar oluşmuş ve 1.5 km'lik bir güzergâhtaki tarım arazileri ile KAR-YAP adı altında faaliyet gösteren fabrika ve 15 adet evin zemin katlarını su basmıştır. Bu bölümde mahalle içi geçiş köprüsü tahrip olmuş, 50 adet arı kovani taşkınlara maruz kalmıştır. Oluşan bu taşkınlarda Araklı-Karadere-Dağbaşı yolu güzergâhında bulunan yan derelerin getirmiş olduğu rusubat sonucu yol ulaşımına kapanmıştır.

Trabzon Tarım İl Müdürlüğünün ilk tespitlerine göre Araklı ilçesi, Yiğitözü köyünde 5, Hasan köyde 2, Ayvadere köyünde 10, Değirmencik köyünde 10, Pervane köyünde 30 çiftçi taşkın ve heyelanlardan zarar görmüş, toplam 35 dekar arazi % 20-60 oranında etkilenmiştir.

Şekil 5.12'de görüldüğü gibi, konutların bulunduğu sahalarda mansap ve memba bölümlerinde hasar oluşturabilecek yanal suların tahliyesi için drenaj sistemleri oluşturulması önerilmiştir. Her önüne gelenin istediği sahada konut yapma özgürlüğü varmış gibi davranmasının önüne geçilmesi belirtilmiştir (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2004).

Şekil 2.12. Trabzon-Arsin, Fındıklı Belde Merkezine Zarar Veren Küçükdere Deresi Güzergâhında Taşkın Sonrası Bir Görünüm



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2004)

2.10. 02 Ağustos 2005 Trabzon Taşkını

Sürmene- Küçükdere ile İyidere havzaları arasında 02 Ağustos 2005 tarihinde gece saat 03:00 civarında başlayan mevzi sağanak yağışlar sonucu sabah saat 06:00 civarında Sürmene (Manahoz), Solaklı, Baltacı ve İyidere güzergâhlarında su seviyelerinde yükselme başlamış ve saat 09:30'da ide en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Trabzon ili Of ve Çaykara ilçeleri ile bu ilçelere bağlı köy ve beldelerde 02 Ağustos 2005 tarihinde yağın aşırı yağmurlar neticesinde taşkınlar ve heyelan şeklinde gelişen afetler yaşanmıştır. Bu afetler can ve mal kayıplarına sebebiyet vermiştir. Birçok sanat yapısı, ulaşım yolları, binalar ve tarım arazilerinde hasarlar meydana gelmiştir.

Çaykara-Of-Uzungöl karayolu güzergâhı boyunca 6 noktada dere tahribatı sonucu büyük açıklıkta kopmalar oluşması sonucu yol ulaşımına kapanmıştır. Taşhanpazarı-Uğurlu beldesine ulaşımı sağlayan köprü taşkınlar sonucu yıkılmıştır. Yerleşim yerlerine yönelik taşkınlar genelde, Çaykara ilçe merkezi ve Şahinkaya, Kol dere köylerinde oluşmuştur. Solaklı deresinde oluşan taşkınlar genelde yan derelerden kaynaklı heyelanların havzanın ana dersi olan Solaklı deresine intikali ile oluşan barajlanmalar ile ortaya çıkmıştır. Bölümlü beldesinde Çatakdere ve Filili dereleri güzergâhında sürdürülmekte olan havza ıslahı çalışmalarında inşa edilmekte olan tesislerde kısmi hasarların olduğu gözlenmiştir. Çaykara ilçe merkezinde Yeşilalan dersi güzergâhında yer alan 1 adet balık çiftliği tahrip olmuş ve otobüs garajı ve 6 konut taşkınlardan zarar görmüştür (Şekil 5.13). Aşağı Kumlu köyünde 2 adet konut ağır hasarlı, 2 adet konut orta hasarlı, 8 adet konut az hasarlıdır. Baltacı köyünde 2 adet konut orta hasarlı, 2 adet konut az hasarlıdır. Çambaşı köyünde 1 adet konut ağır hasarlı, 5 adet konut orta hasarlı, 6 adet konut az hasar görmüştür.

Şekil 2.13. Çaykara İlçe Merkezi Yeşilalan Deresi Güzergâhında Taşkın Sonrası Yapılan Çalışmalar



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2005)

Manahoz deresi vadisi boyunca yapılan ilk incelemelerde de havzanın memba bölümlerinde olan Beşküy beldesine kadar ulaşılmıştır. Bu güzergâhta ortaya

çıkan sorunun genelde yol güzergahlarında oluşan şev akmalarından kaynaklı ulaşım sorunu olduğu gözlenmiş ve ilgili kurum bilgilendirilmiştir.

Şekil 5.14'te görüldüğü gibi, Hayrat ilçesine bağlı Baltacı deresinin Balaban beldesinden memba kesimlerine yol güzergâhının tahrip olması nedeniyle ulaşılamamış daha sonra yapılan çalışmalar ile yol ulaşımına açılmıştır. Bu taşkınlarda belde merkezindeki konut ve işyerlerinin zemin katları tamamen rusubat ile dolmuştur. Balaban beldesini Hayrat ilçesine bağlayan ana yol üzerindeki köprü yıkılmıştır. Balaban beldesi Taflancık köyünde, Cevizlik mahallesinde 1 köprü yıkılmış, diğer köprü hasar görmüş yol tahrip olmuştur. Geçitli köyünde 2 adet konut 1 köprü tamamen yıkılmış diğer biride hasar görmüştür. Yine Doğanlı mahallesinde bir çay fabrikası taşkınlardan hasar görmüştür.

Şekil 2.14. Hayrat- Balaban Belde Merkezinde Yıkılan Köprü



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2005)

Trabzon'un Köprübaşı, Of, Çaykara, Hayrat ilçeleri ve köylerinde meydana gelen taşkınlar ve sonrasında oluşan heyelanlarda 10 kişi yaşamını yitirmiştir. Yörede yaşanan bu taşkınlar sonucu oluşan tarımsal zararın tahmini toplam değeri 9.930.000 YTL civarında bir parasal değeri olduğu hesaplanmıştır.

Taşkınlar sonucu dere yataklarında çok büyük miktarda rusubat birikintisi oluşmuş olup, bu sorunun giderilmesi için dere yataklarının makine ile tanzimi çalışmalarına başlanılmıştır. Bölgemizde vadi tabanlarında ve kıyı şeridinde teknik ve estetikten uzak yapılaşmalar bugün artık geri dönüşü olmayan bir noktaya taşınmıştır. Özellikle dere yatağı olan sahalardaki yapılaşmaların bir an önce önüne geçilmesi ve taşkın tehdidinde maruz konutların bu sahalardan uzaklaştırılması, yöre insanının can emniyetinin sağlanması açısından önemlidir (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2005).

2.11. 02 Temmuz 2006 Trabzon Taşkını

Of-Solaklı deresi, Sürmene Manahoz deresi havzalarında 01 Temmuz 2006 tarihinde saat 17:00'da Giresun-Keşap, Espiye ve Yağlıdere ilçeleri ve civarında ise 02 Temmuz 2006 günü saat 02:00 sularında oluşan aşırı yağışlar taşkınlara neden olmuştur. Yapılan ilk incelemelerde Manahoz deresinin bir yan kolu olan

Ormanseven deresi güzergâhı boyunca ilerlemekte olan yol, 5 noktadan bütünüyle kesildiği ayrıca bu yol güzergâhı boyunca var olan bütün kurp noktaları derenin tahribatına uğradığı gözlenmiştir. Yol güzergâhı boyunca ilerlemekte olan elektrik hatları da zarar görmüştür. Şekil 5.15’de görüldüğü gibi, Ormanseven belde merkezinde 3 ayrı kola ayrılan Ormanseven deresi yerleşim alanına oldukça büyük zarar vermiş, 15 adet işyeri, DSİ taşkın koruma tesislerinin bir bölümü ve belediyenin altyapı tesisleri önemli derecede zarar görmüştür. Oluşan taşkınlarda işyeri içerisinde bulunan malzemeler bütünüyle tahrip olmuştur. Oluşan taşkınlar belediye tarafından inşa edilmiş olan su ve kanalizasyon şebekelerini tahrip etmiştir. Yaşanan bu taşkınlarda 4 adet köprü zarar görmüştür. 3 köprü bütünüyle yıkılmış, 1 köprüde zeminde meydana gelen oturmalar nedeniyle kullanılamaz hale gelmiştir. Ormanseven deresinin Manahoz deresine mansaplandığı bölümde yer alan Aksu hanları mevkiinde DSİ’ce inşa edilen duvarların 70m’lik bir bölümü kısmen hasar görmüştür.

Şekil 2.15. Ormanseven Beldesi Taşkın Sonrası Bir Görüntü



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2006)

Yaşanan bu taşkınlarda Cumapazarı beldesi mansabında yer alan Taşbarmazan mevkiinde 2005 yılı içerisinde yaşanan taşkınlarda yıkılan köprü yerine geçici geçiş için inşa edilmiş olan servis yolu ile bu kesimde inşa edilmiş olan taş tahkimat kaplı şeddenin 50 m’lik bir bölümü tahrip olmuştur. Şekil 5.16’da görüldüğü gibi, bölgede yaşanan en önemli sorun Cumapazarı belde merkezinde Erenköy deresinden gelen rusubi malzemenin mevcut köprünün tıkanması sonucu, DSİ taşkın koruma tesislerinin tamamen rusubatla dolması ile belde merkezinde su baskını şeklinde zararlar meydana gelmiştir. Yaşanan bu taşkınlarda 3 adet araç rusubat altında kalarak zarar görmüş ve belde merkezinde bulunan bütün konut ve işyerlerinin zemin katları su baskınına maruz kalmıştır. Belde merkezinde inşa edilmiş olan bütün altyapı tesisleri bu taşkından zarar görmüştür. Belediyeye ait depolanmış haldeki kanalizasyon malzemeleri taşkın suları ile tahrip olmuştur. Elektrik ve telefon hatları yaşanan bu taşkından dolayı zarar görmüştür. Cumapazarı beldesinde içme suyu temin

edilmesi amacıyla inşa edilmiş olan arıtma tesisinde zarar meydana gelmiş olup belediye içme suyu verememiştir.

Şekil 2.16. Of-Cumapazarı Taşkın Anından Bir Görüntü



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2006)

DSİ tarafından önceki yıllarda İkidere ve Uluğağ köyü yerleşim alanı ve arazilerinin taşkınlardan korumak amacıyla inşa edilen tesisler yaşanan taşkınlarda yetersiz kaldığı gözlenmiştir. Mevcut şedde üzerinde taşan sular yaklaşık 50 dekar arazide ve konutların zemin katlarında su baskını şeklindeki taşkın zararları meydana getirmiştir. Mevcut tesislerin tahkimatlarında önemli bir hasar meydana gelmemiş olup, kapasite olarak yetersiz olduğu anlaşılan tesislerin 1 km'lik bölümü ortalama 1m yükseltilmesi gerekmektedir.

Taşkınların yaşanmasında temel neden, topoğrafik koşullar gereği yol güzergâhlarının genelde vadi tabanlarından geçiyor olmasıdır. Vadilerin tabanından geçirilen yol şevlerinin sanatsal yapılarla korunması ve bilhassa dere yatakları ile kesişen bölümlerine yeterli ıslah genişliğinin verilmesi oldukça önemlidir. Taşkın ve heyelanlara ilişkili genel bir değerlendirme yapıldığında, sorunun temelinde aşırı yağışlar sonucu harekete geçen derin toprak tabakasına sahip zeminlerin varlığı görülmektedir.

Trabzon ve Giresun illerinde meydana gelen bu taşkınlar sonucu 3 kişi yaşamını yitirmiştir. Bu taşkınlar sonucu, birçok ev ve işyeri su baskını rusubat dolması şeklinde taşkın zararlarına maruz kalmıştır. DSİ tarafından önceki yıllarda inşa edilen ve oluşan bu taşkınlarda zarar gören kısımların onarımı için; Trabzon-Sürmene-Ormanseven beldesinde 200.000 YTL ödeneğe ihtiyaç bulunmaktadır. Çaykara ilçe merkezi içerisinde geçen Yeşilalan deresi ıslahı konusu olup, bu dere üzerinde acilen ele alınması gerekli kesimler için gerekli ödenek miktarı 150.000 YTL'dir. Trabzon, Düzköy ve Akçaabat, Akçaköy belde merkezi bu konulardaki taşkın sonucu sorunun acilen çözümü için 200.000 YTL ödeneğe ihtiyaç bulunmaktadır.

Yaşanan bu taşkınlarda maddi zararların yanında sürekli can kaybının meydana gelmesi konu hakkında fiziki önlemler yanında bir takım idari tedbirler de alınmasını zorunlu kılmaktadır. Şekil 5.17'de görüldüğü gibi, Trabzon-

Sürmene-Ormanseven, Of-Cumapazarı beldelerinde yaşanan taşkınların ve yaşanması muhtemel diğer sahalardaki taşkınların önlenmesi için tasarlanan ve bugüne kadar uygulama imkanı bulamayan konulara gerekli ödeneklerin temin edilerek önerilen tesislerin inşası gereklidir. Son yıllarda yaşanan taşkınların nedeni daha çok su yükünden oluşan taşkınlar olmayıp, akışa geçen rusubi malzemelerin dere yatak kesitlerinde oluşturduğu sorunlardan kaynaklanmaktadır (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2006).

Şekil 2.17. Taşkın Sonrası DSİ'nin Of-Cumapazarı'ndaki Çalışmasından Bir Görüntü



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2006)

2.12. 09 Eylül 2009 Trabzon Taşkını

Sürmene- Manahoz deresi vadisinde yer alan Ormanseven belde civarında 22 Eylül 2009 tarihinde gece saat 03:00 civarında başlayan mevzi sağanak yağışlar sonucu sabah saat 06:00 civarında Sürmene (Manahoz), Solaklı, Baltacı ve İyidere deresi güzergâhlarında su seviyelerinde yükselme başlamış ve saat 09:30'da ise en yüksek seviyeye ulaşmıştır. Oluşan bu yağışlar sonucu meydana gelen taşkınlar bütün bölgede etkili olduğu gibi özellikle Ormanseven belde merkezi ile Sürmene-Ormanseven karayolunda zararlara neden olmuştur.

Taşkın sahasına en yakın ve Devlet Meteoroloji Müdürlüğü tarafından işletilen Trabzon Havaalanı Devlet Meteoroloji İşleri'nin tespit etmiş olduğu yağışlar 05 Eylül 2009 tarihinde gece başlamış aralıklı olarak 10 Eylül 2009 tarihine kadar devam etmiştir. Taşkın meydana geldiği 09 Eylül 2009 tarihinde günlük yağış 10.2 kg ve bu yağış 48 dakikada meydana gelmiştir.

Yaşanan taşkınların genelde yol tahribatına neden olarak ulaşımı etkilediği, yerleşim alanlarından taşkın tesirine maruz bir alan bulunmadığı, sadece dere kıyı şeridi boyunca yer alan tarım arazilerinin taşkın ve kıyı oyuntusu nedeniyle yer yer zarara uğradığı tespit edilmiştir.

Topografik koşullar gereği yol güzergâhları genelde vadi tabanlarından geçmektedir. Dere yatağı güzergâhında yapılan sanat yapılarının kazıklı temeller üzerinde inşa edilmesinin daha uygun olacağı tespit edilmiştir. Dere vadilerinde yapılan kadastro çalışmalarında DSİ'nin görüşünün alınmaması sonucunda sonrasında yapılacak olan çalışmalarda sorun yaşanmaktadır.

Kullanımda olan taşkın koruma tesislerinde bazı bölümlerin izin alınmadan yıkılarak, dereye giriş yollarının yapılması tesislerin zarar görmesine neden olmuştur.

Trabzon- Sürmene-Ormanseven beldesinde oluşan taşkınlarda taşkın koruma amaçlı inşa edilen tesislerde kısmi hasarlar meydana gelmiştir. Gerek bu tesislerin onarımı gerekse diğer taşkın alanlarının korunması amacıyla belirlenen yerlerdeki tesislerin inşası için yaklaşık 3.000.000 TL'ye ihtiyaç vardır (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2009).

2.13. 19 Ağustos 2013 Trabzon Taşkını

19 Ağustos 2013 tarihinde Doğu Karadeniz Bölgesinde oluşan aşırı yağışlar sonucunda Trabzon ili Yomra ilçesi ve Taşdelen köyü yan dereleri ile Vadion deresi havzaları, Yomra deresi vadisi ve Yomra-Şana-İkisu-Ekşili deresi vadisinde taşkın zararları meydana gelmiştir. Her üç vadi de yaşanan aşırı yağışlar sonrasında taşkınlar meydana gelerek civarlarındaki arazi, yerleşim yerleri ve yollar etkilenmiş can ve mal kaybına neden olmuştur. Vadion vadisinde 2 kişi hayatını kaybetmiştir.

Aşırı yağışlar nedeniyle meydana gelen yüzey akıntıları, ağaç kök derinliklerinin yetersiz veya hiç ağaç olmamasından dolayı toprakta meydana gelen kütle hareketleri, dere yataklarından aşırı derecede rusubat gelmesi, dereler üzerinde yeterli sanat yapılarının bulunmaması veya mevcut olanların yetersiz kalması, yukarı havza tedbirlerinin olmaması ve havzada yanlış arazi kullanımı meydana gelen taşkınların nedenleri arasında gösterilmektedir.

Taşdelen köyü muhtelif yan dereleri üzerinde 7 adet Vadion deresi ve yan deresi üzerinde 3 adet olmak üzere toplam 10 adet kutu menfez yapılması, Taşdelen köyü birinci yan deresi üzerinde muhtemel rusubat zararlarının önlenmesi için en az 1 adet tersip bendi ve 1 adet kutu menfez inşa edilmesi önerilmiştir. Yomra deresi vadisinde dere yol geçişlerinde oluşan tıkanma sonucu ortaya çıkan zararın önlenmesi için yan dereler üzerinde 8 adet kutu menfez ile menfezlerin bıyık ve ana dere bağlantılarının inşa edilmesi, ana dere üzerinde ve yukarı havzadaki yan dereler üzerinde gelen aşırı rusubatu tutarak taşkınları önlemek amacıyla en az 6 adet ıslah sekisi veya tersip bendi yapılması önerilmiştir. Ekşili deresi üzerinde yaptırılmakta olan taşkın koruma tesislerinin memba kısmında vadinin yukarı havzasında en az 2 adet tersip bendi yapılması önerilmiştir (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2013).

2.14. 19-20-21 Ekim 2014 Trabzon Taşkınları

19-20-21 Ekim 2014 tarihlerinde oluşan yağışlar sonucu Trabzon ili Vakfikebir ilçesinde meydana gelen yağışlar özellikle Fol deresi havzasının mansap kesiminde (yerleşim yerlerinde) dolaylı hasar ve Kirazlı deresi yukarı havzasında (Trabzon- Vakfikebir, Beşikdüzü, Çarşıbaşı ilçeleri ve Giresun Eynesil ilçesi grup içme suyu iletişim hattı ve arıtma tesisinde) direkt hasar meydana getirmiştir (Şekil 5.18).

Şekil 2.18. Fol Deresinin Vakfıkebir İlçe Merkezinden Taşkın Sonrası Bir Görüntü



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2014)

Vakfıkebir ilçe merkezinde Fol deresi üzerinde bulunan mevcut taşkın koruma tesislerinin altına giren sular, sağ sahilde bulunan binaların bodrum katlarında oturmalara ve çatlamalara neden olmuştur. Binalarda yaklaşık 30 adet dairede halen ikamet edilmektedir. Şekil 5.19’da görüldüğü gibi, kurb bölgesi ile 4. Sahil köprüsü birleşim yerinde sağ sahilde dere akışının dalga etkisi ile bir miktar taşma yaşanmış ancak herhangi bir hasar meydana gelmemiştir.

Şekil 2.19. Fol Deresi Güzergâhından Bir Görünüm



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2014)

Fol deresi alt havzasında tersip bentleri, sel kapanı, geçirgen bentler vb. tesislerin yapılabilirliği göz önüne alınacaktır. Ayrıca Fol deresinde vadi taşkın ve rusubat kontrol projesinin yapımına başlanmalıdır (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2014).

2.15. 21 Eylül 2016 Trabzon Taşkını

Beşikdüzü'nde 21 Eylül 2016 tarihinde saat 15:00 sularında başlayan sağanak yağış yaklaşık dört saat devam etmiş, İlçe Merkezi'nden geçen Takazlı ve Tümen derelerinin taşmasına neden olmuştur. Taşkın sularına kuzeye doğru eğimli arazilerden gelen yüzey suları da eklenince mevcut menfez ve drenaj kanalları bu suların tahliyesinde yetersiz kalmıştır. Ayrıca selin taşıdığı kaba malzemeler drenaj kanallarını tıkayarak suların çevreye yayılmasını hızlandırmıştır. Şekil 5.20'de görüldüğü gibi, sel suları önüne kattıkları çamur, taş, ağaç ve çöp gibi malzemeleri İlçe Merkezi'ndeki cadde ve sokaklarda biriktirmiştir. Taşan sular birçok ev ve işyerini sular altında bırakmıştır.

Şekil 2.20. Beşikdüzü Selinden Bir Görünüm



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2016)

Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü (DMİGM) verilerine göre Beşikdüzü ilçesinde 21.09.2016 tarihinde saat 06.00 dan 22.09.2016 tarihinde saat 06.00'ya kadar m²'ye 269.4 kg yağış düşmüştür. Bu derece fazla yağışın bir anda düşmesiyle birlikte kaynağı Beşik Tepenin güney yamaçlarından alarak İlçe merkezinde bulunan menfez ve drenajlarla suyunu denize ulaştıran Tümen ve Takazlı derelerinde su seviyesi artmıştır. Mevcut sistemlerin bu derece artan suyu tahliye edememesi sonucunda ve suyla birlikte gelen malzemelerle kanal ve menfezler tamamen tıkanarak işlev göremeyecek duruma gelmiştir. İlçede cadde ve sokaklara dolan sularla ilçenin güney yamaçlarından gelen yüzey suları da eklenince bu durum sel afetine dönüşmüştür.

21 Eylül 2016 tarihinde Beşik Tepe'nin güney yamaçlarından kaynağını alan ve İlçe Merkezi'nden üstü kapalı kanallarla denize ulaşan kısa boylu Takazlı ve Tümen derelerinde su seviyesi çok yükselmiştir. Mevcut kanallar bu akarsuları tahliye edememiş ve su seviyesi kanalların taşıma kapasitesinin çok üzerine çıkmıştır. Taşan sular önlerindeki malzemeleri de bünyelerine katarak kanal ve menfezleri tamamen devre dışı bırakmıştır (Şekil 5.21).

Şekil 2.21. Beşikdüzü Selinden Bir Görünüm



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2016)

21 Eylül 2016 tarihinde yaşanan sel olayında akarsuların ve sel sularının taşıdığı malzemeler ilçe merkezindeki menfez ve tahliye kanallarını tamamen tıkamıştır. Tıkanan menfez ve kanallar ekipler tarafından iş makinalarıyla açılmaya çalışılmıştır. Açık olan kanalizasyon ve yağmur suyu şebekeleri sel sularını tahliye etmekte yetersiz kalmıştır. Etrafa yayılan sular cadde ve sokaklara dolmuştur. Ağırlaşan ve çamurla dolan yüzeylerde yer yer çökmeler olmuştur. İlçenin komşu ilçelerle olan ulaşımında aksamalar yaşanmıştır. Beşikdüzü İlçe Merkezi'nin batısından denize dökülen Ağasar Deresi'nde su seviyesi yükselmiştir. Tali akarsular vadi yamaçlarından taşıdıkları malzemeleri Şalpazarı-Beşikdüzü Yolu üzerinde biriktirerek menfez ağızlarında moloz yığınları meydana getirmiştir. Bu yüzden yol bir süre ulaşımına kapanmıştır. Şiddetli yağışa bağlı olarak görüş mesafesi azaldığından Samsun-Trabzon karayolunda ulaşım yavaşlamış ve şehirlerarası otobüs seferlerinde gecikme olmuştur.

İlçe merkezindeki Cumhuriyet, Fatih ve Vardallı mahallelerinde önemli miktarda maddi hasar meydana gelmiştir. Sel suları ulaşımı tamamen durdurmuştur. Bazı okullarda, konutlarda ve iş yerlerinde insanlar selden etkilenmiştir. Trabzon Valiliği AFAD İl Müdürlüğü verilerine göre okullarda 550, konutlarda ve işyerlerinde 120 kişi mahsur kalmıştır. Sel, ilçe merkezinde onlarca iş yerine zarar vermiş ve kullanılamaz hale getirmiştir. Konutların bodrum katlarında bulunan depolar tonlarca ağırlıkta çamur ve çöple dolmuştur. Buralarda muhafaza edilen kömür ve odun gibi yakacak malzemeleri çamur içinde kalmıştır. Çoğu otomobil olmak üzere 73 araç selden hasar görmüştür. Trabzon Valiliği ve Beşikdüzü Kaymakamlığı tarafından yapılan hasar tespit çalışmalarına göre selden yaklaşık 5000 dekar tarım alanı zarar görmüştür (Şekil 5.22).

Şekil 2.22. Beşikdüzü İlçe Merkezi Q500 Taşkın Yayılım Haritası



Kaynak: (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2016)

Taşkının asıl sebebi kapalı kesit ile menfezlerin yetersiz olması ayrıca ağaç, kök, rusublatla dolması nedeniyle yukarı havzada klasik ve geçirgen tersip bentlerinin yapılması gerektiği önerilmektedir. Bu bentler ve ulaşım yollarının yapılabilmesi ve Hudela deresi güzergâhının değiştirilmesi gerektiği önerilmektedir. Beşikdüzü ilçe merkezinde yer alan kapalı kesit ve menfezlerin uygun kesitlerde yeniden yapılması ve dere yatağına yapılan müdahalelerin kaldırılması gerektiği önerilmektedir (DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2016).