Afet ve Acil Durum Kayıtlarından 50 Yılın (1960-2010) Analizi: Gümüşhane İli Örneği

Analysis of Disaster and Emergency Records for 50 Years (1960-2010): Example of Gümüşhane Province

Emrah ÖZTÜRK[1], Turgut ŞAHİNÖZ[2]

ÖZET

Bu araştırma; tanımlayıcı tipte bir araştırma olup; veriler, 50 yıllık resmi kayıtların taranması ile elde edilmiştir.

Kayıtların büyük çoğunluğunda literatürle uyuşmayan tanımlamaların olduğu, verilerin eksik olduğu, dosyaların belli bir standartta oluşturulmadığı, kişisel görüşlere fazlaca yer verildiği tespit edilmiştir. Ayrıca, mevcut dosyaların arşivde düzensiz ve uygunsuz şekilde saklandığı için zamanla yıprandığı ve kullanılamaz hale geldiği de tespit edilmiştir.

Gümüşhane İlinde, 50 yılda (1960-2010) 143 adet afet veya acil durumun meydana geldiği tespit edilmiştir. Meydana gelen başlıca afet türleri; sırasıyla heyelan, kaya düşmesi, su baskını, çığ ve deprem şeklinde gerçekleşmiştir. Kayıtlarda büyük trafik kazası, patlama, yangın, aşırı kar yağışı ve kuraklık gibi acil durum ve afetlere ait bilgilerin bulunmadığı tespit edilmiştir.

Gümüşhane'de 50 yılda meydana gelen olaylarda 13855 hane ve 512 kişi etkilenmiştir. Bu olaylardan 1971 yılında meydana gelen kaya düşmesi nedeniyle 5 kişinin hayatını kaybettiği tespit edilmiştir.

Bu çalışmayla, afet yönetimi açısından dokümantasyonun mevcut durumu ortaya konulmuş ve iyileştirilmesi açısından gerekli önerilerde bulunulmuştur

Anahtar Kelimeler: Gümüşhane, Afet, Acil Durum, Kayıtlar

ABSTRACT

This research; is a descriptive type of research; the data were obtained by screening official records of 50 years.

In the vast majority of records, it has been determined that there are descriptions that are incompatible with the literature, that the data are incomplete, that the files are not set in a certain standard, that there is a lot of personal opinions. It has also been found that the existing files have become worn out and unusable over time due to the irregular and improper storage of the archive.

It has been determined that in Gümüşhane province, in the 50 years (1960-2010) 143 disasters or emergencies took place. The main types of disasters occurred were; landslide, rock fall, flood, avalanche and earthquake respectively. The records indicate that there is no information about emergencies and disasters such as major traffic accidents, explosions, fires, heavy snowfall and droughts.

In the events that took place in Gümüşhane in 50 years, 13855 households and 512 people were affected. In these events, it was determined that five people lost their lives because of the rock fall that took place in 1971.

With this study, the present situation of documentation in terms of disaster management has been put forward and necessary suggestions have been made in terms of improvement. Whether or not the recommended changes have been carried out or not will be followed up.

Key words: Gümüşhane, Disaster, Emergency, Records

[1]Afet Yönetimi A.D. Yüksek Lisans Öğrencisi, Gümüşhane Üniversitesi, emrah.ozturk@turktelekom.com.tr, 0000-0002-3590-3213
[2] Yrd. Doç. Dr. Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, drsahinöz@hotmail.com, 0000-0001-8489-8978

İletişim / Corresponding Author: Turgut ŞAHİNÖZ, drsahinoz@hotmail.com **Geliş Tarihi**/ Received: 21.10.2017

GİRİŞ VE AMAÇ

Afetlerle ilgili resmi kayıtlara tarihin her döneminde rastlanmaktadır. Bu kayıtlara göre; afetler nedeniyle binlerce insan yaşamını yitirmiş, yüzbinlerce insan yaralanmış ve engelli hale gelmiştir.[1] İnsanların meydana gelen olaylardan ders çıkarmaması yüzünden afetlere bağlı can ve mal kayıpları günümüzde de devam etmektedir. Günümüzde; salgın hastalıklar, nükleer patlamalar, yangınlar ve küresel ısınma büyük afetler olarak kabul edilebilir.[2] Bu konuda gerekli tedbirlerin alınmaması gelecekte ciddi sonuçlara sebep olabilir.

Yerel imkânların yetersiz kaldığı, günlük yaşantının kesintiye uğradığı veya durduğu doğal veya insan kaynaklı olaylara afet denilmektedir. Eğitimsizlik, dikkatsizlik, gerekli tedbirlerin alınmaması gibi nedenlerden dolayı ortaya çıkan afetlere insan kaynaklı afetler denir.[3]

Bir olayın afet niteliği taşıması için, etkisinin büyük olması gerekmektedir. Afet bir olaydan ziyade bir olayın sonucu olarak ifade edilebilir. Afetin etkisi ve büyüklüğü yol açtığı insan kayıpları, yaralanmalar, yapısal hasarlar ve sosyo-ekonomik kayıplarla ölçülmektedir. Bir olayın afet niteliği taşıması için mutlaka can ve mal kaybının yaşanması gerekmektedir.[4]

Afetin büyüklüğünü; sosyo-ekonomik boyut, yerleşim yerlerine olan uzaklık, gelişmişlik düzeyi, nüfusun hızlı artışı, çarpık kentleşme, endüstrileşme, yeşil alanların ve çevrenin tahrip edilmesi, yanlış bilgi ve inanışlar, eğitim yetersizliği gibi faktörler etkilemektedir. Afetler, kamu ya da özel birçok kurum ve kuruluşun organizasyonunu gerektirir. Afet olaylarına karşı alınacak koruyucu önlemler; afetin oluşturacağı zararları azaltacaktır.[5]

Türkiye, sahip olduğu jeolojik yapı, topografik ve meteorolojik özelliklerden dolayı, meydana gelebilecek doğal afet tehlikeleriyle her zaman karşı karşıya olan bir ülke konumundadır.[6] Türkiye'de afet denilince akla ilk deprem gelmekte; ancak Gümüşhane'de heyelan, çığ veya sel olayı daha ön plandadır.[7]

Dünyada, afet yönetimi; 1950'li yıllarda "sivil savunma" adı altında başlamıştır. Afet yönetiminde bazı ülkeler büyük deneyim kazanmıştır.[8] Afet yönetimi konusunda yetersiz kalan diğer ülkeler bu deneyimlerden yararlanabilirler.

Acil durum ve afet yönetim bilimi alanındaki çalışmaların Türkiye'de henüz yeni olduğu bilinmektedir. Şuan için bu alanda yetişmiş insan gücünün ve yeterli donanıma sahip elemanın olmadığı bilinmektedir.[9] Türkiye'de acil durum ve afet yönetimi konusunda artık ön lisanstan doktora düzeyine kadar eğitim verilmektedir.[10] Acil durum ve Afet yönetimiyle ilgili bölüm sayılarının artırılması önem arz etmektedir. Buradan mezun olacak öğrenciler, afet öncesi eğitim, bilinçlendirme, proje geliştirme gibi önlemleri almak; afet sonrası ise koordinasyonu ve iletişimi sağlayarak her türlü kayıp azaltıcı faaliyeti yapma konusunda bilgi ve donanıma sahip olacaklardır. Aynı zamanda bu bölümlerden mezun olacak öğrenciler; afet ve acil yardım yönetim anlayışı, iletişim becerileri geliştirme, planlama ve yangın güvenliği gibi çeşitli kariyer yöntemleri de geliştirme imkânı bulacaklardır.[11] İlgili bölümlerden mezun olacak öğrencilerin çalışma hayatına katılımıyla birlikte bu konudaki bilgi açığı giderilmeye çalışılacak ve hizmet açısından kalitenin de artışı sağlanacaktır.

Ülkemizin afet yönetim sistemi; Başbakanlığa bağlı olan "Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı" ile illerde valiye bağlı olarak görevlerini ifa eden "İl Afet ve Acil Durum (AFAD) Müdürlüğü" birimlerinden oluşmaktadır.[12]

Bu çalışma; Gümüşhane'de son 50 yılda afet ve acil durumlarla ilgili tutulan resmi kayıtların hangi belgelere dayandırıldığını ve günümüze ne şekilde yansıdığı tespit etmek, son elli yılda meydana gelen afet ve acil durumların niteliğini belirlemek ve yaşanan bu afetlerin gelecekteki olumsuz yansımalarını değerlendirmek amacıyla planlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Bu araştırma; Gümüşhane İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü arşivinde bulunan dosyalardaki kayıtların taranması ile yapılmış retrospektif tanımlayıcı bir araştırmadır.

Araştırma, Gümüşhane İli Merkezi ve ilçelerine ait tüm belde ve köylerini kapsayacak şekilde 1960 yılından 2010 yılına kadar olan 50 yıllık zaman dilimini kapsamaktadır.

Araştırmanın evrenini Gümüşhane İl Afet Ve Acil Durum Müdürlüğünde kayıtlı olan 1960-2010 arasındaki 50 yılın tüm afet ve acil durum kayıtları oluşturmuştur. Araştırmada örneklem seçme yoluna gidilmeden söz konusu tarihler arasındaki tüm kayıtlar incelenmiştir.

Gümüşhane İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü arşivinde yer alan dosyalardan;

- ✓ Dosyaların nasıl arşivlendiği ve rapor sürecinin nasıl işlendiği,
- ✓ Afet ve acil durumların gerçekleştiği yıllar, sayısı ve türleri
- ✓ Afet ve acil durumların etüt ve rapor sayıları
- ✓ Etüt ve rapor sayılarının aylara ve yıllara göre dağılımı
- ✓ Afet ve acil durumların nerelerde gerçekleştiği
- ✓ Afet ve acil durumlardan etkilenen kişi ve hane sayısı
- ✓ Afet ve acil durumun gerçekleştiği alanların mülkiyetinin kime ait olduğu
- ✓ Afet ve acil durum sonrası yaralı ve ölü sayısı
- ✓ Afet ve acil durum bölgelerinin jeolojik ve topoğrafı durumu
- ✓ Afet ve acil durumun gerçekleştiği alanlara ulaşım durumu bilgileri incelenmiş ve analiz edilmiştir.

Toplanan veriler, tanımlayıcı istatistik teknikleri kullanılarak; tablolar ve grafikler yardımı ile analiz edilmiştir. Bu analizlerde Microsoft Office Excel programından yararlanılmıştır.

Bu araştırmanın sınırlılığı: Sadece Gümüşhane ilini kapsayan bir araştırma olması, çalışmaya Türkiye'nin diğer illerini dâhil edilememesi, incelenen dosyaların belirli bir standardının olmayışı, dosyadaki açıklamaların bazılarının öznel olması, dosyaların 50 yıllık süreci kapsamasıdır.

Araştırmanın etik yönü; söz konusu dosyaların incelenmesi için Gümüşhane Valiliği'nden resmi yoldan izin alınmıştır. Dosyalarda yer alan kişisel bilgiler kullanılmamış, yalnızca sayısal bilgiler kullanılmıştır. İncelenen dosyalar 2. şahıs veya herhangi bir kurumla paylaşılmamıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Gümüşhane İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü arşivinde yer alan son 50 yıla (1960-2010) ait dosyalar incelenmiştir. İl Afet Müdürlüğü'nün kayıtlarında yer alan 143 olaydan ilki 1961 yılında gerçekleşirken, en son olay ise 2009 yılında meydana gelmiştir.

Gümüşhane İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü kayıtlarındaki veriler incelendiğinde; kayıtların büyük çoğunluğunda literatürle uyuşmayan tanımlamaların olduğu, verilerin eksik olduğu, dosyaların belli bir standartta oluşturulmadığı, kişisel görüşlere fazlaca yer verildiği tespit edilmiştir. Ayrıca, mevcut dosyaların arşivde düzensiz ve uygunsuz şekilde saklandığı için zamanla yıprandığı ve kullanılamaz hale geldiği tespit edilmiştir. Bu olumsuz durumun nedeni; personelin sayı ve eğitim yönünde yetersiz olmasına ve teknolojinin yeterince kullanılmamasına bağlanabilir.

Dosyalarda olayların gerçekleşme tarihleri yer almamakta, yalnızca acil durum ve afetlere ait etüt ve rapor tarihleri bulunmaktadır.

İncelenen etüt ve raporların ait olduğu yıllara göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Gümüşhane İlinin 50 Yıllık Acil Durum ve Afet Kayıtlarının Yıllara Göre Dağılımı (1960-2010).

Afet Yılı	Etüt Sayısı	Rapor Sayısı
1960-1964	5	6
1965-1969	12	12
1970-1974	1	1
1975-1979	13	6
1980-1984	22	24
1985-1989	14	18
1990-1994	25	14
1995-1999	20	20
2000-2004	3	3
2005-2009	20	19
Belirtilmemiş	6	20
Toplam	**141**	**143**

İncelenen afet ve acil durum raporlarına göre; 143 adet dosyadan sadece 8 tanesinde olay tarihi bulunmaktadır. Buna karşılık, 135 adet dosyada olayın gerçekleşme tarihi yer almamaktadır. Oransal olarak ifade edecek olursak; dosyaların yaklaşık %95'inde olayın gerçekleşme tarihinin yazılmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca 6 adet etütün ve 20 adet raporun da tarihlerinin yazılı olmadığı tespit edilmiştir. Olay tarihi girilen 8 adet dosya da ise etüt tarihi veya rapor tarihi bulunmamaktadır. Bu durum dosyaların özenli tutulmadığının bir göstergesidir.

En fazla etüt 1990-1994 yılları arasında yapılmıştır. Bu yıllara ait 25 adet etüt belgesi olmasına rağmen, bu olaylara ait sadece 14 adet rapor bulunmuştur. Özellikle 1975-1979 ve 1990-1994 yılları arasında yapılan etüt sayılarının yarısı kadar rapor bulunmaktadır. Buna ek olarak, 1975-1979 sonrasında meydana gelen on yıllık süreçte ise yazılan raporların etüt sayılarından fazla olması, bu dönemde yapılan etütlerin raporlarının sonraki on yıllık süreçte yazıldığını ortaya koymaktadır.

Etüt sayısının 1990-1994 yılları arasında fazla olmasının nedeni; 1990-2000 yılları arasında yıllık yağış miktarının fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Nitekim Dünya genelinde 1991-2000 yılları arasında meteorolojik ve hidrolojik afetlerin sayısında önemli bir artış gözlendiği ve bu hadiseler nedeniyle birçok insanın hayatını kaybettiği bildirilmiştir.[13-16]

Etüt ve rapor sayılarının aylara göre dağılımları incelendiğinde; etüt sayılarının ilkbahar ve sonbahar döneminde, rapor sayılarının ise sonbahar ve kış döneminde daha fazla olduğu tespit edilmiştir. İncelenen dosyalarda olay tarihleri yer almadığından olayların oluş tarihleri hakkında yorum yapılamamaktadır. Etüt tarihleri dikkate alındığında Gümüşhane'de meydana gelen olayların ilkbahar ve sonbahar dönemlerinde artış gösterdiği tespit edilmiştir.

Gümüşhane İl Afet Müdürlüğünde dosyalarda kayıtlı olan ve Gümüşhane'de meydana gelen afet türleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Gümüşhane'de 50 Yıllık Dönemde Meydana Gelen Afetlerin Türlerine Göre Dağılımı

Afet Türü	Sayı	%
Heyelan	93	52,0
Kaya Düşmesi	34	19,0
Su Baskını	27	15,1
Çığ	13	7,3
Deprem	7	3,9
Belirtilmemiş	5	2,8
Toplam*	**179**	**100**

* Bazı dosyalarda birden fazla olay yer almaktadır.

İncelenen dosyalardan edinilen bilgiye göre; Gümüşhane'de meydana gelen başlıca afet türlerinin; sırasıyla heyelan, kaya düşmesi, su baskını, çığ ve deprem olduğu tespit edilmiştir.

Toplamda 143 adet dosya incelenmiş, fakat İncelenen bazı dosyalarda birden çok olayın birlikte ya da peş peşe gerçekleştiği görülmektedir. Tür olarak ayrıldığında toplam 179 adet olay gerçekleştiği tespit edilmiştir. 179 olayın yaklaşık olarak yarısını (%52,0) heyelanlar oluşturmaktadır. Gümüşhane'de 50 yılda meydana gelen olayların ilk sırasını heyelanların oluşturmasının nedeni; ilin coğrafik yapısına ve aldığı yağış miktarına bağlanabilir.

Gümüşhane İli'nde 1961-2007 yılları arasında oluşan 144 heyelanın incelendiği bir araştırmada; heyelanların şiddetli yağışların tetiklemesiyle meydana geldiği belirtilmiştir.[17]

Heyelanlara etki eden başlıca doğal etmenler; iklim özellikleri, yağışlar, jeolojik yapı, arazinin topografyası ve bitki örtüsü olarak sıralanabilir.[6,18]

Türkiye'de 1958-2000 yılları arasında heyelanlardan 4250 yerleşme biriminin etkilendiği ve bu 197 kişinin hayatını kaybettiği bildirilmiştir.[19] Bu dönemde, 63.000 konutun daha güvenli yerlere taşındığı belirtilmektedir.[20] Türkiye'de heyelan tehlikesi ve riski en yüksek olan üç il, Trabzon, Kastamonu ve Zonguldak illeridir.[21]

Heyelanın ardından en çok görülen olay türünde ikinci sırayı ise kaya düşmesi almaktadır. Gümüşhane'de 50 yılda meydana gelen olaylar arasında kaya düşmesi olayının bu kadar yüksek olmasının nedeni de yine ilin kaya düşmesine uygun bir coğrafik yapıya sahip olmasına ve kısa sürede aldığı yağış miktarına bağlanabilir.

Gümüşhane'de 50 yılda meydana gelen olayların diğerleri; sırasıyla su baskını, çığ ve depremdir. Kayıtlarda büyük trafik kazası, patlama, yangın, aşırı kar yağışı ve kuraklık gibi acil durum ve afetlere ait bilgilerin bulunmadığı tespit edilmiştir.

Dosyalarda, olayın meydana geldiği bölgedeki etkilenen hane sayısı ve kişi sayısı bilgileri de eksik olmakla birlikte yer almaktadır. İncelenen 143 dosyadan 10 tanesinde hane sayısı bilgisi belirtilmemiştir. Etkilenen kişi sayısı 38 dosyada belirtilmemiş, 5 dosyada etkilenen kişi sayısı "yok" olarak kaydedilmiş ve sadece 49 dosyada etkilenen kişi sayısına dair bilgiler bulunmaktadır.

Olayın meydana geldiği bölgedeki hane ve etkilenen kişi sayıları toplamı ve ortalaması ile ilgili bilgiler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Gümüşhane'de 50 Yıllık Dönemde Acil Durum ve Afetlerden Etkilenen Hane ve Kişi Sayıları (1960-2010)

Afet Yılı	Hane Sayısı	Kişi Sayısı
1960-1964	-	-
1965-1969	-	-
1970-1974	28	5
1975-1979	250	-
1980-1984	-	-
1985-1989	277	-
1990-1994	-	-
1995-1999	-	-
2000-2004	-	-
2005-2009	76	-
Belirtilmemiş	13 224	507
Toplam	13 855	512

Gümüşhane'de 50 yılda meydana gelen olaylarda 13.855 hane ve 512 kişi etkilenmiştir. Bu olaylardan 1971 yılında meydana gelen kaya düşmesi nedeniyle 5 kişinin hayatını kaybettiği tespit edilmiştir.

Ülkemizde 1958 yılından itibaren 750 kaya düşmesi olayı meydana geldiği, bundan 26.500 konutun etkilendiği ve 34 kişinin hayatını kaybettiği bilinmektedir.[6]

Gümüşhane il ve ilçelerinde 1961–2007 yılları arasındaki 46 yıllık süre içerisinde oluşan 144 heyelan vakasının incelendiği bir çalışmada; bu 144 heyelandan toplam 108 köy ve İlçe bazında 1277 binanın etkilendiği bildirilmiştir.[14]

İncelenen dosyalarda "Yaralı sayısı", "Sakat kalan kişi sayısı", "Maddi hasar miktarı" gibi bilgi giriş seçenekleri olmasına rağmen bu alanlara hiç bir kayıt yapılmadığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda, dosyalarda oldukça fazla eksiklik bulunmaktadır.

Türkiye bir afet ülkesi olduğu halde, yakın zamanlara kadar, afet yönetimi ile ilgili bilimsel bir çalışma yapılmadığı ve zarar azaltma faaliyetlerine gereken önem verilmediği için; mal ve can kayıpları, sosyal ve ekonomik kayıplar yeterince dikkate alınmamaktadır.[22]

Dosyalarda olayın gerçekleştiği yerlerin jeolojik yapıları incelendiğinde; 56 dosyada her hangi bir veri girişi bulunamamıştır. 12

olayın yaşlı volkanik kayaçlardan oluşan jeolojik yapıda meydana geldiği, 4 olayın denizel fasiyeli pelajik kalın katmanlı kalker ve temel kayaç serpanti yapıda meydana geldiği, 3 olayın volkanik kökenli kayaçlardan oluşan jeolojik yapıda meydana geldiği tespit edilmiştir. Gümüşhane'de 50 yıllık dönemde meydana gelen olayların tümü incelendiğinde 69 farklı jeolojik yapıya rastlanmıştır. Bu durum Gümüşhane'deki afet ve/veya acil durumun çeşitliliğini artırmaktadır.

Gümüşhane'de 50 yıllık dönemde meydana gelen olaylarda; içme suyu, 20'sinde çevre kaynaklardan, 18'inde köy şebekesinden, 12'sinde köy içi kaynaklardan, 4'ünde belde şebekesinden ve 3'ünde de şehir şebekesinden sağlanmıştır.

İncelenen dosyalarda, olay bölgesinin mülkiyetleri hakkında sadece 29 dosyada kayıt bulunmaktadır. Buna göre olayın gerçekleştiği yerlerin %72'si şahıs malı, %21'i devlet hazinesi ve %7'si ise köy tüzel kişiliğine ait olduğu belirlenmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Gümüşhane İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü arşivinde yer alan 50 yıllık (1960-2010) dosyaların incelenmesi ve analizi ile şu sonuçlara ulaşılmıştır;

- ✓ Kayıtların büyük çoğunluğunda literatürle uyuşmayan tanımlamaların olduğu, verilerin eksik olduğu, dosyaların belli bir standartta oluşturulmadığı, kişisel görüşlere fazlaca yer verildiği tespit edilmiştir. Ayrıca, mevcut dosyaların arşivde düzensiz ve uygunsuz şekilde saklandığı için zamanla yıprandığı ve kullanılamaz hale geldiği de tespit edilmiştir.
- ✓ Gümüşhane'de 50 yıllık (1960-2010) dönemde meydana gelen başlıca afet türleri; sırasıyla heyelan, kaya düşmesi, su baskını, çığ ve deprem şeklinde gerçekleşmiştir.
- ✓ Gümüşhane'de 50 yıllık (1960-2010) dönemde meydana gelen kayıtlı acil durum ve afet olayların ilk sırasını heyelanlar, ikinci sırayı ise kaya düşmesi oluşturmaktadır.
- ✓ Gümüşhane'de 50 yılda meydana gelen olayların diğerleri; sırasıyla su baskını, çığ ve depremdir. Kayıtlarda büyük trafik kazası, patlama, yangın, aşırı kar yağışı ve kuraklık gibi acil durum ve afetlere ait bilgiler bulunmamaktadır.
- ✓ Gümüşhane'de 50 yılda meydana gelen olaylarda 13 855 hane ve 512 kişi etkilenmiştir. Bu olaylardan 1971 yılında meydana gelen kaya düşmesi nedeniyle 5 kişinin hayatını kaybettiği tespit edilmiştir.
- ✓ Gümüşhane'de 50 yıllık dönemde meydana gelen olaylarda; içme suyu, 20'sinde çevre kaynaklardan, 18'inde köy şebekesinden, 12'sinde köy içi kaynaklardan, 4'ünde belde şebekesinden ve 3'ünde de şehir şebekesinden sağlanmıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler yapılmıştır:

- ✓ Kayıtların büyük çoğunluğundaki eksiklik, yanlışlık ve diğer olumsuz durumların; personel sayısı ve eğitimi yönünden yetersizlik olmasından kaynaklandığı kabul edildiğinden; ülkemizde acil durum ve afet yönetimi konusunda ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyinde eğitim veren üniversiteler büyük şanstır. Acil durum ve Afet yönetimiyle ilgili bölüm sayılarının artırılması önem arz etmektedir. Bu bölümden mezun olan kişiler, afet öncesinde eğitim, bilinçlendirme, proje geliştirme gibi önlemlerin alınmasında; afet sonrasında ise koordinasyonun ve iletişimin sağlanmasında her türlü bilgi ve donanıma sahiptirler. Bu bölümlerden mezun olan personelin ülkemizin afet yönetim sisteminin önemli kademelerinde yer alması ve yetkilendirilmesi söz konusu eksikliklerin ve hataların en aza indirilmesinde ve hizmet kalitesinin artırılmasında oldukça önem arzetmektedir.

- ✓ Gümüşhane ili dar bir vadide olduğu için meteorolojik afetlerde zarar azaltma amacıyla dere yatağına yerleşim yeri yapılmaması,
- ✓ Afet ve Acil durum kayıtlarının internet ortamında çevrimiçi olarak doldurulması ve doldurulması zorunlu alanların doldurulmadan bir sonraki aşamaya geçilmemesi,
- ✓ Afet otomasyon sistemindeki bilgilerin eğitimli ve uzman personel tarafından doldurulması,
- ✓ Teknik incelemeler esnasındaki kayıt edilen bilgilerde; gözlemin yanı sıra teknik veri ve fotoğrafların da bulunması,
- ✓ Heyelan riski ve kaya düşmesi olan yerlere bina yapılmaması,
- ✓ Uzun vadede oluşacak sel felaketinin önlenmesi için boş arazilerin ağaçlandırılması,
- ✓ Kayıtların hassas tutulması ulusal veya uluslararası kuruluşlardan örnekler alınması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. European Union, (2000), Establishing a Community mechanism for the coordination of Civil Protection intervention in the event of emergencies. Brussels, 27.9.2000, COM (2000) 593 Final, 2000/0248 (CNS).
2. https://www.afad.gov.tr/TR/Index.aspx, 28.03.2017
3. Kadıoğlu, M. (2011) "Afet Yönetimi Beklenilmeyeni Beklemek, En Kötüsünü Yönetmek", T.C. Marmara Belediyeler Birliği Yayını, Yayın no: 65, 219s.
4. Şahin, C. ve Şipahioğlu, Ş. (2002). Doğal Afetler ve Türkiye. Gündüz Eğ. ve Yay. Ankara, 478s.
5. Özey, R. (2006). Afetler Coğrafyası. Aktif Yayınevi, İstanbul, 214s.
6. Ergünay, O., "Türkiye'nin Afet Profili", TMMOB Afet Sempozyumu, 5-7 Aralık 2007, Ankara, s. 1-15.
7. http://gumushane.afad.gov.tr/sayfa.asp?sayfaID=4. 30.05.2017
8. İB-İTÜ (İçişleri Bakanlığı ve İstanbul Teknik Üniversitesi Strateji Merkezi Afet Yönetim Merkezi), (2002), Ulusal Acil Durum Yönetimi Modeli Geliştirilmesi Projesi, Nihai Rapor EK-A. İçişleri Bakanlığı ve İstanbul Teknik Üniversitesi Strateji Merkezi Afet Yönetim Merkezi.
9. Erkal, T, Değerliyurt, M.; (2009), Türkiye'de Afet Yönetimi, Dısaster Management Of Turkey, Doğu Coğrafya dergisi, 22, 147,164
10. http://www.osym.gov.tr/TR,13263/2017-osys-yuksekogretim-programlari-ve-kontenjanlari-kilavuzu.html 28.03.2017
11. http://meslektenbilgiler.blogspot.com.tr/2016/08/acil-yardim-ve-afet-yonetimi-bolumu.html. 28.03.2017
12. http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/06/20090617-1.htm 28.03.2017
13. Ceylan A. (2009). http://www.meteor.gov.tr/2006/arastirma/files/metafetac.pdf
14. Kadıoğlu, M., (2008), Küresel iklim değişikliğine uyum stratejileri. Kar Hidrolojisi Sempozyumu Bildiri Kitabı 27-28 Mart 2008 Erzurum, DSİ 8. Bölge Müd. Yay., 69-94.
15. Özden, Ş., Tetik, Ç., Yavaş, Ö.M., İlgen, H.G. ve Çiftçi, A.,(2008), Avrupa'daki iklim değişikliği adaptasyon çalışmaları ve Türkiye'de iklim değişikliğine bağlı afet zararlarının azaltılması için yapılması gerekenler. Kar Hidrolojisi Sempozyumu Bildiri Kitabı 27- 28 Mart 2008 Erzurum, DSİ 8. Bölge Müd. Yay., 95-103.
16. Sever, R., 2008, Aşırı kar yağışlarının afete dönüşmesini engellemek için alınması gereken bazı önlemler. Kar Hidrolojisi Sempozyumu Bildiri Kitabı 27-28 Mart 2008 Erzurum, DSİ 8. Bölge Müd. Yay., 173-183.
17. Bayrak, T., Ulukavak, M., Açar, S. (2010). Gümüşhane Heyelanları. Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi, 2(1), 1-12.
18. Brewster, PW. (2010). Disaster education and training: Linking individual and organizational learning and performance. Koening, K. L. ve Schultz, C. H. (Eds.), Disaster medicine: comprehensive principles and practices. Cambridge University Press.
19. Kadıoğlu, M. (2008). Sel, Heyelan ve Çığ için Risk Yönetimi; Kadıoğlu, M. ve Özdamar, E.,(editörler),"Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri"; s. 251-276, JICA Türkiye Ofisi Yayınları No: 2, Ankara.
20. Ergünay, O. (1996). "Türkiye'de Afet Zararlarının Azaltılması Konusunda Yapılan ve Yapılması Gereken Çalışmalar Hakkında Rapor" Afet İşleri Genel Müdürlüğü , Ankara.
21. Öztürk, K. (2002). Heyelanlar ve Türkiye'ye Etkileri. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22(2).
22. JICA, (2004). "Türkiye'de Doğal Afetler Konulu Ülke Strateji Raporu", Japon Uluslar arası İşbirliği Ajansı, Ankara.