

Taşkın Anında Müdahale Çalışmaları

¹Dr. Emre AKÇALI *, ²Erhan DEMİR, ²Halil İbrahim YAVUZ

¹DSİ 22. Bölge Müdürlüğü Trabzon/Türkiye
DSİ Genel Müdürlüğü Ankara/Türkiye

Özet:

Taşkınlar, meydana gelmeden önce veya meydana geldiği anda yapılacak müdahaleler ile zararları azaltılabilecek afet türlerindedir. Özellikle can kaybının önlenmesi ve mal kaybının azaltılması için planlı, hızlı ve doğru müdahalelerin yapılması hayati önem taşımaktadır. Planlı olarak yapılması zaruri olan bu çalışmalar için Kurumlar arası koordinasyonun sağlanması şarttır.

Taşkın zararlarının azaltılması çalışmaları kapsamında taşkın anında ve planlı olarak müdahale edebilmek için DSİ – AFAD işbirliği ile 2017 yılında taşkın olayına yönelik “İl Afet Müdahale Planı” ön hazırlık çalışmalarına pilot bölge olarak Trabzon ilinde başlanmıştır.

Bu kapsamda öncelikle il de yaşanabilecek en kötü taşkın senaryosu hazırlanmıştır. Akabinde taşkın anında DSİ olarak yapılacak çalışmalar için gerekli tüm iş makineleri, araç ve malzemeler tespit edilmiş ve bir akış diyagramı hazırlanmıştır. 2018 yılında ise AFAD tarafından taşkın olayına göre “İl Afet Müdahale Planı” hazırlanacaktır. Bu sayede taşkın olayına anında, planlı ve koordineli olarak müdahale edebilmek için hazırlıklar tamamlanmış olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Taşkın, Müdahale

Abstract

Floods are the types of disasters that can be mitigated by the works to be done before or when occurred. It is vital to carry out planned, rapid and correct interventions, in particular to prevent loss of life and to reduce the loss of goods. Coordination between institutions is essential for these works, which are essential to be done in a planned manner.

In order to intervene flood damages in an effort to reduce flood damages, DSİ - AFAD initiated the "Provincial Disaster Response Plan" for the flood event in 2017 as a pilot province of Trabzon.

In this context, the worst flood scenario that can be experienced in the province is first prepared. After that, all the machinery, tools and materials necessary for the work to be carried out by DSİ have been determined and a flow diagram has been prepared. In 2018, "Provincial Disaster Response Plan" will be prepared by AFAD according to flood incident. In this way, the preparations will be completed in order to intervene in an instant, planned and coordinated manner.

Key Words: Flood, Rescue

1. Giriş

Taşkınlar, ülkemizde iklimsel ve topoğrafik şartların yanında, hızlı kentleşme ve dere yataklarına yapılan bilinçsiz müdahaleler nedeniyle kısa vadede önlenemeyecek olan doğa olaylarındandır. Ülkemizde her ne kadar ağırlıklı olarak Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ) ve yanısıra Büyükşehir Belediyeleri tarafından taşkın kontrol yapıları yapılarak olası taşkın zararları azaltılsa

*Corresponding author: Address: DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, Yalincak Mah, Ortahisar, Trabzon TURKEY. E-mail address: emreakcali@dsi.gov.tr, Phone: +905336436505

da, gerek ıslahlı, gerekse ıslahsız dere yataklarında taşkınlar yaşanabilmektedir. Ancak, taşkın anındaki doğru, koordineli ve zamanında müdahalelerle de can ve mal kayıplarının azaltılabileceği yaşanan pek çok taşkında görülmüştür.

Ülkemizde Afet Koordinasyon Başkanlığı (AFAD) tarafından doğal afet zararlarının azaltılması için Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) yürürlüğe sokulmuştur. Bu planın amacı; afet ve acil durumlara ilişkin müdahale çalışmalarında görev alacak hizmet grupları ve koordinasyon birimlerine ait rolleri ve sorumlulukları tanımlamak, afet öncesi, sırası ve sonrasındaki müdahale planlamasının temel prensiplerini belirlemektir [1].

TAMP, ülkemizde yaşanabilecek her tür ve ölçekte, afet ve acil durumlara müdahalede görev alacak, bakanlık, kurum ve kuruluşlar, özel kuruluşlar, STK'lar ve gerçek kişileri kapsamaktadır [1].

TAMP kapsamında iller bazında İl Afet Müdahale Planları hazırlanarak, afetlere önceden hazırlanılmaktadır. Çeşitli olay türlerine göre hazırlanan planlar içerisinde 2017 yılına kadar deprem odaklı çalışmalar yapılmış olup, taşkın olayına yönelik çalışmalara henüz başlanılmamıştır. 2017 yılında ise DSİ Genel Müdürlüğü' nün de talebi üzerine taşkın olayına hazırlık maksadıyla Trabzon ili Pilot İl olmak üzere taşkın olayına yönelik İl Afet Müdahale Planı çalışmalarına başlanmıştır.

Bu kapsamda ilk aşamada AFAD – DSİ işbirliği ile Trabzon ilinde yaşanabilecek en kötü taşkın senaryoları oluşturulmuştur. Senaryo kapsamında taşkın suları altında kalabilecek yerleşimler, okullar, kamu binaları vb. Tespit edilmiş, etkileyecek insan ve öğrenci sayıları ayrı ayrı belirlenmiştir. Ayrıca kesintiye uğrayacak elektrik, su, doğalgaz, yol, iletişim araçları vb. tespit edilmiştir.

Oluşturulan senaryoya göre Trabzon AFAD İl Müdürlüğü koordinasyonunda hizmet gruplarında yer alan ana ve destek çözüm ortaklarının katkılarıyla, taşkından önce, taşkın anında ve taşkından sonra yapılması gerekenlerin planlanmasına yönelik çalışmalar devam etmektedir. Plan tamamlanmasına müteakiben, İl Valiliği onayıyla birlikte yürürlüğe girmiş olacaktır.

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü de kurulduğu 1954 yılından bu yana, 6200 sayılı “Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün Teşkilat Ve Görevleri Hakkında Kanun”[2] da kendisine verilen taşkından koruma vazifesini ilke edinmiş ve pek çok taşkın kontrol tesisi inşa etmiştir. Söz konusu çalışmalara da artan bir ivme ile devam etmektedir.

Bunun yanında taşkın anında özellikle makinalı çalışmalar ile de can ve mal kayıplarının azaltılması çalışmalarına katkı vermektedir. Ayrıca hazırlanmakta olan TAMP kapsamındaki il planında destek çözüm ortağı olarak kendisine verilecek görevleri de yerine getirecektir.

Bunun yanında DSİ nin taşkın anında gerekli etütleri (taşkın olayının nedeni, durumu, sürekliliği, sönümlenmesi, zararlar tespiti ve taşkın sonrası çalışmalar için gerekli done toplama faaliyetleri) yerine getirmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada, DSİ' nin taşkın olayına yönelik olarak, TAMP planı dışında halen sürdürmekte olduğu taşkın öncesi, taşkın anında ve taşkın sonrasında yaptığı çalışmalar anlatılmıştır.

2. DSİ Taşkın Müdahale Çalışmaları

DSİ, 1953 yılında Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 6200 sayılı “Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünün Teşkilat Ve Görevleri Hakkında Kanun” [2], 7269 sayılı “Umumi hayata müessir afetler dolayısıyla alınacak tedbirler ve yapılacak yardımlar” [3] a ait kanun ve 4373 sayılı “Taşkın Sularına Karşı Korunma Kanunu”[4] nun ilgili maddelerinin kendisine verdiği görev, yetki ve sorumluluğa istinaden taşkın ile ilgili çalışmalarını yürütmektedir. Bu kapsamda, gerek taşkın öncesi, gerek taşkın anı, gerekse taşkın sonrasında planlı çalışmalar yürütmektedir. DSİ tarafından yapılan bu çalışmalar aşağıda süreç sıralamasına göre anlatılmıştır.

2.1 Taşkın Öncesi Yapılan Çalışmalar

Ülkemizde taşkın zararlarının azaltılması için DSİ tarafından programlı olarak yapısal tedbirler kapsamında taşkın kontrol projelerinin yapımına rutin olarak devam edilmektedir. Bunun dışında taşkına sebebiyet verebilecek dere yatağına yapılan izinsiz müdahalelerin (dolgu, kesiti yetersiz menfez, büz vb.) kaldırılması için tespitler, uyarı ve çalışmalar sürekli olarak devam ettirilmektedir. Bununla birlikte çok çeşitli nedenlerle taşkın olayları yaşanabilmektedir.

Söz konusu olası taşkın zararlarının azaltılması adına taşkın öncesinde yapısal olmayan çalışmalar da yapılmakta ve taşkın anında yapılacak çalışmalar için önceden hazırlık yapılmaktadır.

2.1.1. Bölge Taşkın Planı

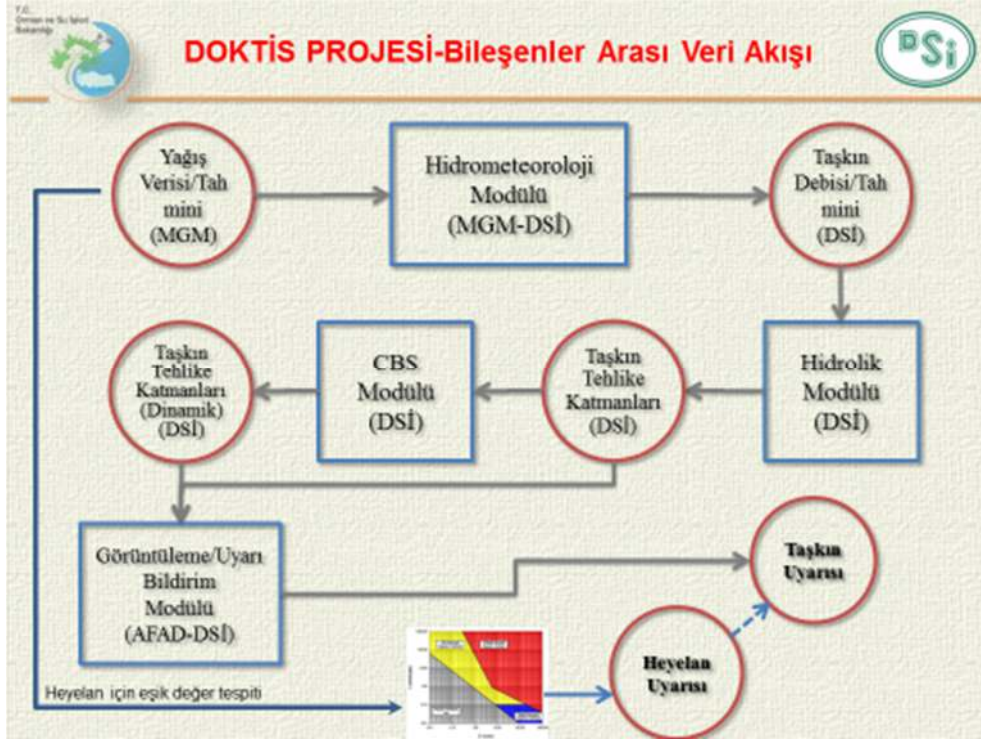
Bu taşkın planının amacı, DSİ Bölge Müdürlükleri sınırları içindeki akarsuların, yerleşim yerleri ve tarım alanlarında meydana getirebileceği taşkınların zararlarını önlemek veya azaltmak için Bölge Müdürlüklerinin ilgili ünitelerince yapılacak çalışma ve hizmetlerin yöntem ve kurallarını belirlemektir. Bu kapsamda; “DSİ Taşkından Korunma Talimatı” [2] gereğince olaya en etkili bir şekilde müdahale edilmesi için, Bölge ünitelerince yapılacak çalışma ve uygulamalara ait ilkeler ve kurallar belirlenmektedir.

Planda, taşkın anında görev alacak personeller, görev tanımları, iletişim bilgileri vb. tüm hususlar detaylandırılmaktadır. Taşkın sırasında kullanılacak tüm araç, gereç, ekipman ve iş makineleri yer almaktadır. Taşkın sırasında kullanılacak taş ocakları, hazır menfezler ve temin yerleri ile birlikte haritalı olarak yer almaktadır. Taşkın anında kaçılabilir toplanma noktaları ile gerekli tüm ulaşım yolları haritaları bulunmaktadır. Taşkın anında iletişim kurulması gerekebilecek Mülki Amirler ile ilgili tüm Kurumların iletişim numaraları da yer almaktadır.

2.1.2. Taşkın Tehlike ve Risk Haritaları

DSİ tarafından, olası durumlarda yaşanabilecek taşkınlara göre taşkın yayılım, taşkın derinlik ve su hızı haritalarını kapsayan taşkın tehlike haritaları hazırlanmaktadır (Şekil 1).

Ayrıca, taşkınların insan sağlığı, ekonomik faaliyetler, çevresel ve kültürel miras üzerine etkilerini gösteren taşkın risk haritaları da hazırlanmaktadır.



Şekil 2. DOKTİS veri akış şeması

2.1.4. Mobil Taşkın Koordinasyon Merkezi

Taşkın anında yürütülecek olan çalışmaların taşkın bölgesinden koordineli olarak yürütülmesi büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle ülkemizde ilk olarak Trabzon ili merkezli DSİ 22. Bölge Müdürlüğüne bir “Mobil Taşkın Koordinasyon Merkezi” tasarlanmış ve hizmete alınmıştır. Söz konusu araç ile özellikle Doğu Karadeniz’de yaşanan ani sel baskınlarında yapılacak müdahalelerin hızlı şekilde koordine edilerek can ve mal kayıplarının önüne geçilmesinin hedeflenmektedir.



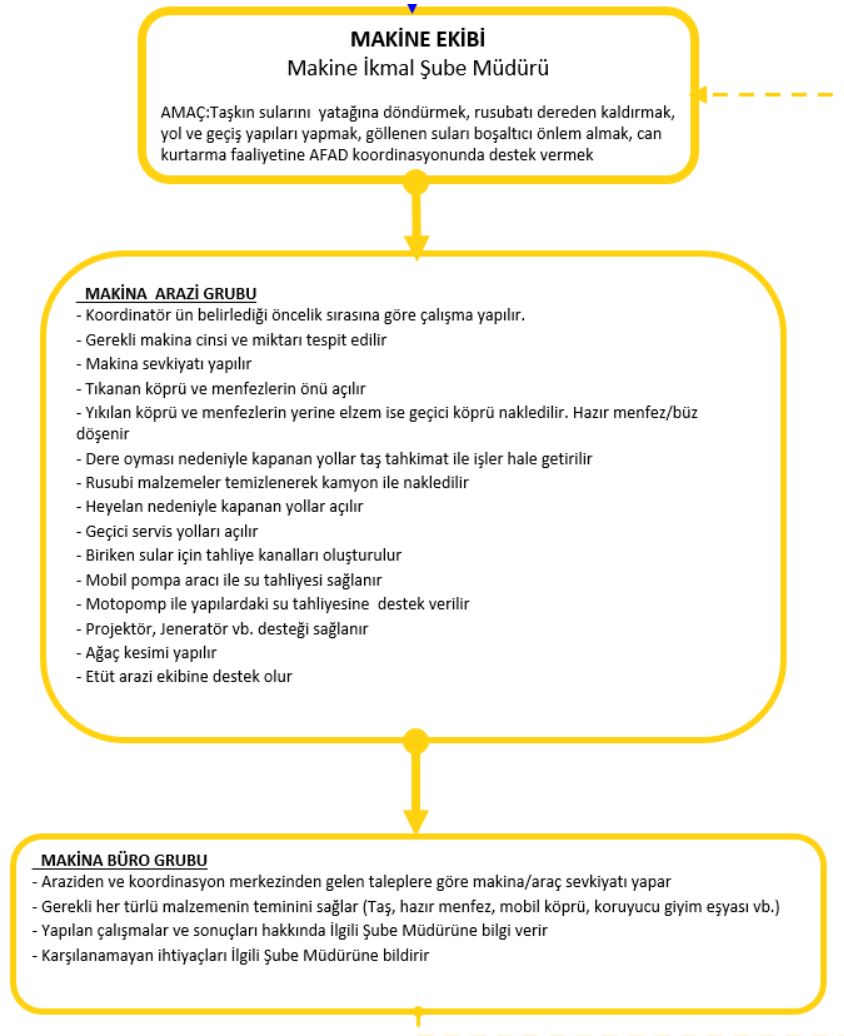
Şekil 3. Mobil Taşkın Koordinasyon Merkezi

2.2 Taşkın Anında Yapılan Çalışmalar

Taşkın ihbarı veya erken uyarısı alındığı anda en yakın DSİ personeli süratle olay yerine intikal eder, meydana gelebilecek taşkın riskini, meydana gelmiş taşkın büyüklüğünü ve acil ihtiyaçları (iş makinası, personel vb.) ilgili Bölge Müdürlüğüne süratle bildirir. İlgili DSİ Bölge Müdürlüğünce, durum değerlendirmesi yapılarak taşkın durumu ildeki AFAD Müdürlüğüne, ilgili Mülki Amirlere, yerel yöneticilere ve DSİ Genel Müdürlüğüne bildirilir. Akabinde sorumluluğundaki konularda gerekli çalışmalara süratle başlar. İlde kurulan Afet Yönetim Merkezi (Kriz Merkezi) nde DSİ Kurum temsilcisi görev alır.

2.2.1. Taşkın Ekipleri Çalışmaları

DSİ tarafından yapılan çalışmalar, ilgili DSİ yöneticisi tarafından koordine edilir. DSİ çalışmaları “Makine Ekibi” ve “Etüt Ekibi” olarak yürütülmektedir. “Makine Ekibi” taşkınlarda iş makinalarıyla müdahalede bulunarak, suyunun güvenle tahliyesini sağlamak üzere çalışmalarına başlar. Ekibin yapacağı çalışmalar akış diyagramını halinde şekil 4 te verilmiştir.



Şekil 4. DSİ makine ekibi - iş akış diyagramı

Makine ekibinin ağırlıklı olarak yaptığı çalışmalar;

- Rusubat ve odunsu materyaller ile tıkanan köprü/menfezlerin açılarak akışın sağlanması
- Kıyı oyulması nedeniyle kopan yollar için dere yatağında taş tahkimat yapılması
- Şehir taşkınlarında biriken suların tahliyesinin sağlanması
- AFAD koordinatörlüğünde diğer çalışmalara katılması

Makine ekibinin yapacağı çalışmalar için ideal personel ve ekipman listeleri tablo 1 de gösterilmektedir. Söz konusu öalezemeler, bölge, personel ve bütçe durumlarına göre değişiklik gösterebilmektedir.

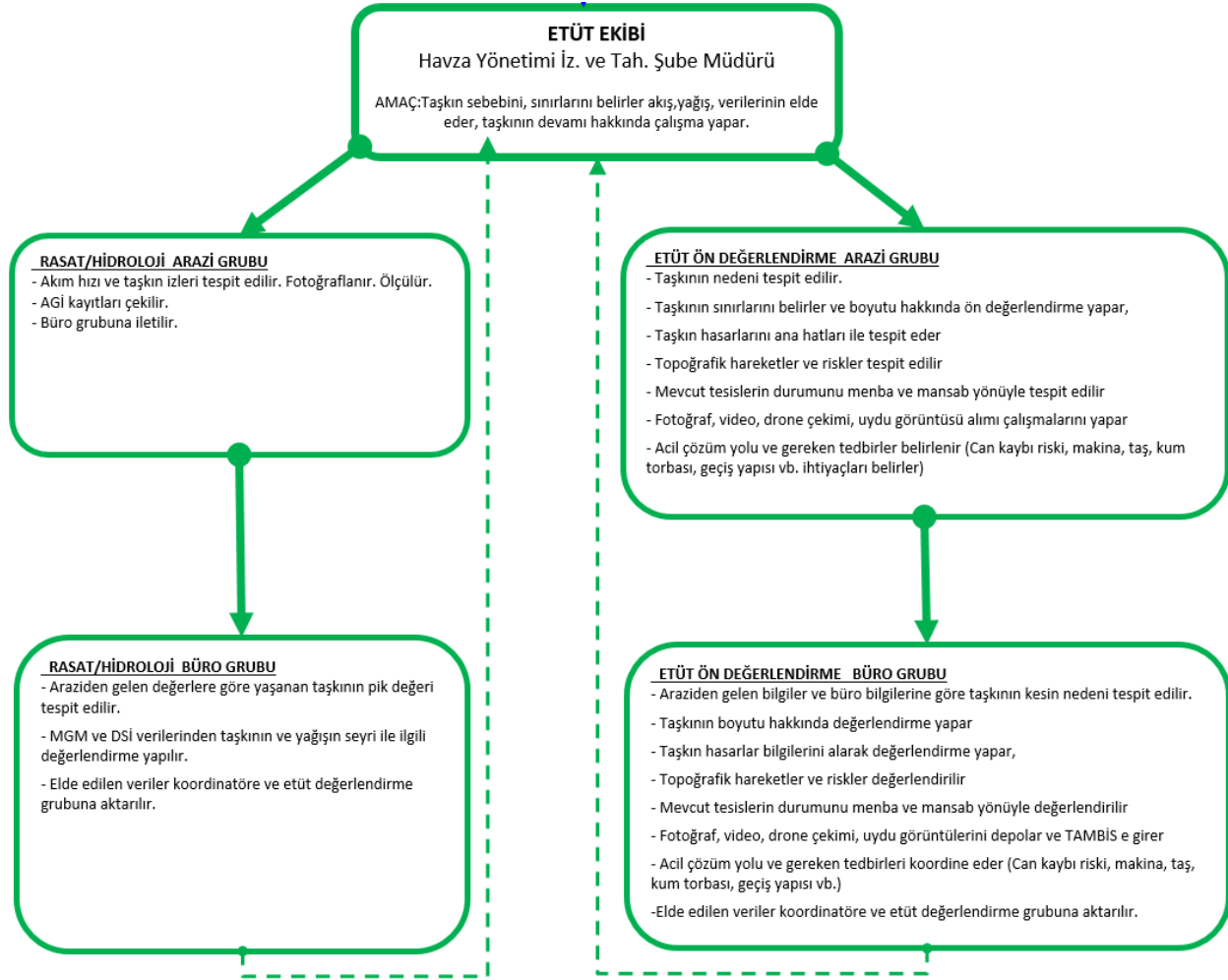
Tablo 1 DSİ makine ekibi – personel/ekipman tablosu

GEREKLİ PERSONEL/EKİPMAN					
TAŞIT/İŞ MAKİNASI	KORUYUCU GİYİM EŞYASI	İLETİŞİM/VERİ ARACI	STOK MALZEME	MALZEME EKİPMANI	PERSONEL
Arazi aracı	Çizme	İnternetli Cep Telefonu	Tahkimat Taşı	Motopomp	Makine personeli
Treyler	Yağmurluk	Uydu Telefonu	Stabilize Malzeme	Jeneratör	Makine mühendisi
Ekskavator	Boy/ Kasık çizmesi	Telsiz	Hazır kutu menfez	Projektör	Makine formeni
Yükleyici	Can Yeleği	Cep Tipi Güç Kaynağı	Büz	Alet çantası	Makine operatörleri
Dozer	Can simidi		Boru	İp/halat/zincir/çekme h.	Seyyar tamir ekibi
Kamyon	Düdük		Hazır Kiriş	El feneri	Akaryakıtçı
Mobil Pompa	Baret		Portatif Köprü	Uyarı levhaları	Kaynakçı
Kırcı	Eldiven		Yenilikçi Taş Kont Tes.	Güvenlik şeridi+direği	Sürücü
Seyyar tamir aracı	Yelek		Kum Torbası	Yangın söndürücü	Ahçı
Krenli araç (ölçüm)	Şemsiye		Rusubat tutucu ızgara	Paratoner	
Vinç	Maske		Kum	Motorlu testere	
Çamur Pompası	Bere		Akaryakıt	Trifor	
Karavan/konteynır	termal içlik		Katı yakıt		
Akaryakıt Tankeri			Hazır beton bariyer		
Binek araç					
Greyder					
Kamyonet					
Kaynak Makinası					
Yarı römork					
Çekici					
Ahtapot-kavrama ataşmanı					
Mobil Koord. Merk.					

Taşkın zararlarını azaltacak, TAMP kapsamındaki diğer grupların ve ekiplerin çalışmalarına yardımcı olacak tüm bu çalışmalar, İl Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi koordinasyonunda TAMP a bağlı olarak planlı ve koordinasyonlu bir şekilde yürütölmektedir.

Makine Ekibinin dışında DSİ yapılanmasındaki bir diğer önemli grup ta “Etüt Ekibi” dir. Taşkının nedeni, bertaraf için acilen yapılması gereken çalışmaları, taşkın boyutu ve taşkın bundan sonraki seyri konularında gerekli çalışmaları yapar. Yapılan değerlendirmelere göre ilgili amirlere bilgilendirme yapar ve uyarılarda bulunur. Ayrıca gerekli tüm ölçüm ve tahmin çalışmalarını yürütür.

Etüt ekiplerinin yapacağı çalışmalar akış diyagramı halinde şekil 5 te verilmiştir.



Şekil 5. DSİ etüt ekibi - iş akış diyagramı

Etüt ekibinin ağırlıklı olarak yaptığı çalışmalar;

- Taşkın nedenini tespit etmek ve acil çözüm üretmek
- Taşkın seyrini değerlendirmek
- Taşkın hasarlarını tespit etmek
- Taşkın donelerini toplamak

Etüt ekibinin yapacağı çalışmalar için ideal personel ve ekipman listeleri tablo 2 de gösterilmektedir. Söz konusu malzemeler, bölge, personel ve bütçe durumlarına göre değişiklik gösterebilmektedir.

Tablo 2 DSİ etüt ekibi – personel/ekipman tablosu

GEREKLİ PERSONEL/EKİPMAN							
TAŞIT/İŞ MAKİNASI	KORUYUCU GIYİM EŞYASI	İLETİŞİM/VERİ ARACI	DOKÜMAN	STOK MALZEME	MALZEME EKİPMANI	ETÜT MALZEMESİ	PERSONEL
Arazi aracı	Çizme	İnternetli Cep Telefonu	1/25000 lik haritalar	Tahkimat Taşı	Balta	Akim ölçüm ekipmanı	Meteoroloji mühendisi
Krenli araç (ölçüm)	Yağmurluk	Uydu Telefonu	Taşkın Tehlike Haritası	Stabilize Malzeme	Kazma	GPS	Harita mühendisi
Tekne/sişme bot	Boy/ Kasık çizmesi	Telsiz	Heyelan Tehlike Haritası	Hazır kutu menfez	Kürek	Lazermetre	Hidrolog
	Can Yeleği	Dizüstü Bilgisayar	Bölge Taşkın Planı	Büz	Kurtarma bıçağı	Nivo/mira	Şöför
	Can simidi	Kablosuz internet	Uydu Haritaları	Boru	İlk yardım çantası		
	Eldiven	Güç Kaynağı	Ortofoto	Hazır Kiriş	Projektör		
	Yelek		Mahalle haritaları	Portatif Köprü	Alet çantası		
	Şemsiye			Yenilikçi Taş Kont Tes.	İp/halat/zincir/çekme h.		
	termal içlik			Kum Torbası	El feneri		
	Bere			Rusubat tutucu ızgara	Uzatma Kablosu		
				Kum	Uyarı levhaları		
				Akaryakıt	Güvenlik şeridi+direği		
				Katı yakıt	Motorlu testere		
					Trifor		

Alınan tüm bilgiler ilgili Kurum Amiri vasıtasıyla İl Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezine iletilir. Bunların yanında can kurtarmaya yönelik faaliyetler, İl Afet ve Acil Durum Yönetim Merkezi koordinasyonunda yürütülür.

2.3 Taşkın Sonrası Yapılacak Çalışmalar :

Taşkınlardan sonra hasar tespit komisyonları çalışmalarına başlar. Hasar tespit komisyonları taşkınlardan sonucu oluşan can, mal, arazi kayıpları gibi doğrudan oluşan zararlar ile normal hayatı etkileyen dolaylı zararları tespit ederler. Ayrıca bu komisyon üyeleri 7269 sayılı kanun uyarınca Valiliklerce teşekkül ettirilecek olan Hasar ve Zarar Tespit Komisyonlarında DSİ' yi temsilen yer alırlar.

Valiliklerce teşekkül ettirilen Hasar ve Zarar Tespit Komisyonlarında görev alan DSİ personeli, tespit edilen zararların gerçek değerlere uygun olmasına özen gösterecek ve özellikle su altında kalan sahalardan haritalara işlenerek, daha kesin rakamlarla belirtilmesini ve DSİ Teşkilatının taşkınlara ilişkin olarak ileriki yıllarda yapacağı çalışmalara ışık tutacak bilgilerin hasar ve zarar tespiti raporlarında ve tutanaklarında yer almasını sağlayacaktır.

Taşkın Kurulu, taşkın etkisi geçtikten ve ilk müdahaleleri yönlendirdikten sonra, toplantısını sürdürerek DSİ görevleri yönünden ileriye dönük çalışmaları tespit edip, DSİ Taşkın Koruma Talimatında belirtilen diğer görevlerin yerine getirilmesini sağlar.

Taşkın sonlanınca, etüt ekibinin taşkın anında ve sonrasında yaptığı tespitler değerlendirilir, gerekli yerler için taşkın kontrol projeleri hazırlanır ve öncelik sırasına göre projelerin hayata geçirilmesi sağlanır.

3. SONUÇLAR

Bu çalışmada Ülkemizde taşkın anında yapılmakta olan ve yakın gelecekte yapılacak olan çalışmalar incelenmiştir. Taşkınlar önceden hazırlıklı olmak, taşkın zararlarının azaltılmasında en büyük etkenlerdendir. Bu bağlamda gerek AFAD koordinasyonunda hazırlanan taşkın olayına yönelik İl Afet Müdahale planları, gerekse ilgili kurumların kendi hazırlıkları büyük önem taşımaktadır. Bunun yanında taşkın anında Kurumlar arası koordinasyonun sağlanması, süratli ve planlı hareket edilmesi olası afetlerin boyutunu azaltacaktır. Taşkın anında ve hemen sonrasında yapılacak çalışmalar ile hayatın olağan akışına acilen dönüştürülmesi de taşkın olayının psikolojik, sosyal ve ekonomik etkilerinin atlatılmasında etken olacaktır.

4. KAYNAKLAR

- [1] https://www.afad.gov.tr/upload/Node/2419/files/Afet_Mud_Pl_ResmiG_20122013.pdf (erişim tarihi, 04.03.2018)
- [2] <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.6200.pdf> (erişim tarihi, 04.03.2018)
- [3] <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.7269.pdf> (erişim tarihi, 04.03.2018)
- [4] <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.4373.pdf> (erişim tarihi, 04.03.2018)
- [5] DSİ Taşkından Korunma Talimatı, DSİ Basımevi, Ankara, 2007
- [6] Akçalı E., Vd. Doğu Karadeniz Taşkın İhbar Sistemi (Doktis) ile Heyelan Erken Uyarı Sisteminin Entegrasyonu. Ulusal Heyelan Sempozyumu, Ankara, 2016