

**T. C.**

**ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI**

**ÇÖLLEŞME VE EROZYONLA MÜCADELE GENEL MÜDÜRLÜĐÜ**

**HEYELAN SEMPOZYUMU**

**27-29 NİSAN 2016**

**HEYELAN VE SEL KONTROLÜNE YÖNELİK TEDBİRLER**

**Hazırlayan**

**İsmail ERSOY**

**Orman Yüksek Mühendisi**

**2016- ANKARA**

## ÖZ

Üretim faktörlerinden en önemlisi ve insanlık için son derece değerli ve vazgeçilmez olan toprak, ekosistemin önemli bir doğal ögesidir. Bu değerli kaynaktan faydalanma güncel olarak düşünülmekte ve bunun sonucunda üstündeki koruyucu bitki örtüsünün tahrip edilmesi ile yağmur, rüzgâr ve diğer aşındırıcı etmenlerin sonucu erozyon, sel ve heyelan gibi doğal afetler meydana gelmektedir. Bu doğal afetler daha çok toprağı örten orman ekosistemi ve mera ekosisteminin bozunmaya uğradığı, su toplama havzalarının dik yamaçlarında oluşmaktadır. Yapılan araştırmalarda orman ve mera ekosistemlerinin heyelan ve çamur sellerinin oluşmasında çok önemli bir etkiye sahip olduğu kanıtlanmıştır. Bu nedenle ülke topraklarının verimli halde sürdürülebilirliğinin sağlanması, doğal kaynakların koruma-kullanma dengesinin bilim ve bilimsel verilerin hâkim kıldığı şekilde olması gerekmektedir. Orman ve Su İşleri Bakanlığımız örgütlerinin bugün ülkemizde heyelan, su erozyonu ve bunun sonucunda da meydana gelen çamur sellerinin sorunu ile dikkati çekme ve kamuoyu oluşturma gayretleri takdirle karşılanmaktadır.

### **Bilimsel yöntemlerle hazırlanan bu tebliğ dört bölümden oluşmaktadır:**

- I. **Bölüm;** giriş bölümü, literatür bölümü ile birlikte verilmiştir. Bu konu ile ilgili bilinenler ve bilim adamlarının tespitleri, heyelan ve sel olgularının nedenleri ile Türkiye'nin ortalama eğim ve en eğimli bölgelerimiz.
- II. **Bölüm;** materyal ve yöntem bölümü, bu bölümde tebliğin nasıl hazırlandığı, hangi kaynaklardan nasıl yararlandığı anlatılmaktadır.
- III. **Bölüm;** bulgular bölümü, heyelan ve sel oluşumları, tarifleri, nedenleri, önleyici tedbirler, kontrol önlemleri nelerdir. Sel deresi havzası nedir? Erozyon kontrol önlemleri, idari, teknik ve kültürel önlemler nelerdir. Ekosistem ve ekosistem öğeleri, doğal kaynaklar ve bunların sınıflandırılması, doğal kaynakların bozulma sürecindeki aşamalar nelerdir? Dünyada ve Türkiye'de sel ve taşkın sonucunda tespit edilen zararlar neler olmuştur? Arazi kabiliyet sınıflaması nedir? Ve özellikleri ayrıntılı olarak anlatılmaktadır.
- IV. **Bölüm;** tartışma ve sonuç bölümü, bulguların değerlendirilmesi, tespitler, sel ve heyelan bir sonuçtur. Bu sonuç arzu edilen bir sonuç değildir ve nasıl olması gerektiği ile ilgili öneriler anlatılmaktadır.

## KAYNAKLAR

**ANONİM, 2003.** Türkiye Ulusal Meteorolojik ve Hidrolojik Afetler Programı (TUMEHAP), Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği, Ankara.

**AYDIN, A., 2008.** Büyük Menderes Nehri Sağ Sahil Derelerindeki Sel Kontrol Çalışmalarının İrdelenmesi. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Danışman Prof. Dr. Hüseyin E. ÇELİK. Temmuz, 2008. İstanbul.

**BALCI, N., 1978.** Toprak Erozyonunu (Su Erozyonunu) Etkileyen Faktörler ve Havza Amenajmanı. I. Ulusal Erozyon ve sedimentasyon Sempozyumu Tebliği, 25- 27 Nisan 1978, Ankara, Sayfa 91-106.

**BALCI, A. N. Ve Y. ÖZTAN, 1987.** Sel Kontrolü. K.T. Ü., O.F. 113/12

**BALCI, A.N., 1996.** Toprak Koruması, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No:3947, Orman Fakültesi Yayın No: 439, İstanbul, ISBN: 975-404-423-6.

**BERGER, F. ve REY, F., 2004.** Mountain Protection Forests Against Natural Hazards and Risks: New French Developments by Integrating Forests in Risk Zoning, Natural Hazards 33:395-404.

**CEYLAN, A., 2001.** Türkiye’de Kuraklık ve Su Kaynaklarımız, www.meteor.gov.tr, [Ziyaret Tarihi: 20.12.2007].

**ÇELİK, H. E., 1990.** Heyelanların Kontrolünde ve önlenmesinde Ormanların ve Orman Mühendisinin Rolü. İ. Ü. Orman Fakültesi Dergisi. Seri B Cilt 40 Sayı 1 Yıl 1990, İstanbul.

**ELİBÜYÜK, M., VE YILMAZ, E., 2010.** Türkiye’nin Coğrafi Bölge ve Bölümlerine Göre Yükselti Basamakları ve Eğim Grupları, Coğrafi Bilimler Dergisi CBD 8 (1), 27-55 (2010) Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Ankara.

**EM-DAT, 2005.** Country Disaster Profile of France and Poland, The OFDA/CRED International Disaster Database, www.em-dat.net - Université catholique de Louvain - Brussels – Belgium, (22.08.2005 tarihli tarama).

**EM-DAT, 2006 a,** Country Disaster Profile of Turkey. The OFDA/CRED International Disaster Database, www.em-dat.net - Université catholique de Louvain - Brussels – Belgium, (24.03.2006 tarihli tarama).

**ERDAŞ, O., 1980.** Heyelan bölgelerinde Orman yolu yapımında Proje ve uygulama Esasları, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Cilt 3, Sayı 2, Trabzon.

**ERİNÇ, S., 1982.** Jeomorfoloji I. İ. Ü. Edebiyat Fakültesi Yayın No: 2931. İstanbul.

**ERSOY, İ., 2005 a.** Çölleşme İle Mücadele Erozyon Kontrolü ve Ağaçlandırma, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı I. Çevre ve Ormanlık Şurası Tebliği. 2. Cilt. Bakanlık Yayın No:273. Mart 2005/ Antalya

**ERSOY, İ., 2005 b.** Kahramanmaraş İl Çevre ve Orman Müdürlüğünde gerçekleştirilen Ağaçlandırma, Erozyon- kontrol, Rehabilitasyon ve yeşil kuşak çalışmaları. Çevre ve Orman Bakanlığı Personel Daire Başkanlığının 07/07/2005 tarih ve B.18.0.PER.0.00.01/831-08-5642 Sayılı emirlerine istinaden tanzim edilen ve makama arz edilen rapor.

**ERSOY, İ., 2016.** Uzun Devreli Gelişme Planlarının Uygulanması ve Sonuçlarının Değerlendirilmesi Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Dönem Projesi. Bartın 2016.

**FRENCH, J., ING. R., VON ALLMEN, S., WOOD, R., 1983.** Mortality From Flash Floods: A Review of The National Weather Service Reports, 1969 – 1981, Public Health Rep. 98(6), 584–588.

**GÖRCELİOĞLU, E.,1976.**Toprak Erozyonu ve Sedimentasyon. İ. Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 26, Sayı 2.

**GÖRCELİOĞLU, E., 2003.** Sel ve Çığ Kontrolü, İ.Ü.Orman Fakültesi Yayınları. İ.Ü.Yayın No.4415, O.F.Yayın No.473, İstanbul,. ISBN: 975-404-688-3.

**GÖRCELİOĞLU, E., 2005.** Sel ve Çığ Kontrolü Yapıları. İ. Ü. Orman Fakültesi Orman İnşaatı ve Transportu Ana Bilim Dalı, İstanbul 2005. İ. Ü. Yayın No: 4555, Orman Fakültesi Yayın No: 487.

**GÖRCELİOĞLU, E., 1991/a.** Peyzaj Onarım Tekniği. İ. Ü. Orman Fakültesi, İstanbul.

**GÜRER, İ. ve ÖZGÜLER, H., 2004.** Integrated Flood Management Case Study Turkey: Recent Flood Disasters in Northwestern Black Sea Region, WMO, The Associated Programme on Flood Management

**HARRIS, C.W.; DİNES, N.T.1988.** Time- Saver Standards for Landscape Architecture. McGraw-Hill Book Company, New York.

**KANTARCI, M.D., 1987.** Toprak İlimi. İ.Ü. Orman Fakültesi, Toprak İlimi ve Ekoloji Ana Bilim Dalı. İstanbul- 1987. İ. Ü. Yayın No: 3444, Orman Fakültesi Yayın No:387

**KİTTREDGE, J.,1948.** Forest Influences, Mc Graw Hill Book Company New York, London. Lee, R. 1980. Forest Hydrology, Colombia University Press, New York.

**LUTZ, H. J.- R. F. CHANDLER, 1947.** Forest Soils, John Wiley and Sons Inc.-Newyork-ABD.

**MARUI, H. 1988.** Landslide Prevention Measures. FAO Conservation Guide 13/ 4, FAO, Rome.

**ÖZHAN, S.,2004.** Havza Amenajmanı. İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Ders Kitabı. İ. Ü. Rektörlük Yayın No:4510. Orman Fakültesi Yayın No: 481. İstanbul- 2004.

**ÖZYUVACI, N., ÖZHAN,S., GÖRECELİOĞLU, E., 1997.** Integrated Watershed Management for Sustainable Development of Renewable Natural Resources. Proceedings of the XI World Forestry Congress, Volume 2, page 257-263, Antalya.

**SCHEFFER, F.-P. SCHACHTSCHABEL, 1956.** Lehrbuchder Agriculturchemie und Bodenkunde I. Teil Bodenkunde. Ferdinand Enke Verlog Stuttgart- Fed. Almanya.

**SMITH,K., WARD, R., 1998.** Floods-Physical Processes and Human Impacts, John Wiley and Sons, New York, ISBN: 0471952486.

**TAVŞANOĞLU, F., 1974.** Sel yataklarının Tahkimi (Dağlık Arazi Havzalarında Sel Kontrolü). İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 1972, O.F. Yayın No: 141, İstanbul

**UZUNSOY, O., 1969.** Sel Dereleri Havza Islah Projeleri. Ağaçlandırma Semineri, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İ. Ü. Yayın No: 1432, O.F. Yayın No:141, İstanbul.

**UZUNSOY, M.O. ve GÖRCELİOĞLU, E., 1985.** Havza Islahında Temel İlke ve Uygulamalar, İ.Ü.Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü.Yayın No: 3310, O.F.Yayın No:371, İstanbul.

**VARNES, D. J. 1972.** A Classification on Landslides. Proceedings of the First International Symposium on Landslide Control. The Japanese Society of Landslides, Tokyo.

**YAŞAR KORKANÇ, S. Ve KORKANÇ, M.,2006.** Sel ve taşkınların insan Hayatı üzerindeki Etkileri. Z.K.Ü. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, Cilt 8, Sayı 9. 2006- BARTIN.

**URL 1.** <https://tr.wikipedia.org/wiki/Lösler>. Erişim 18 Ocak 2016

**URL 2.** <https://tr.wikipedia.org/wiki/Frekans>. Erişim 18 Ocak 2016

**URL 3.** <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/33/1339/15513.pdf>. Erişim 18 Ocak 2016

**URL 4.** [https://tr.wikipedia.org/wiki/Türkiye'de\\_Karadeniz\\_iklimi](https://tr.wikipedia.org/wiki/Türkiye'de_Karadeniz_iklimi). Erişim 23 Ocak 2016.