

GÜMÜŞHANE'DE BULUNAN BARAJ VE HİDROELEKTRİK SANTRALLERİNİN EKONOMİK, SOSYAL VE ÇEVRESEL ETKİLERİ



PROF.DR. CEVDET YILMAZ

19 Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,
Samsun

TUĞBA ŞAHİN

19 Mayıs Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,
Yüksek Lisans Öğrencisi, Samsun

İÇİNDEKİLER

1.Giriş

1.1.Amaç

1.2.Malzeme ve Metot

1.3.Sınırlılıklar

2.Gümüşhane'de Yer Alan Barajlar ve HES'ler

2.1.Türkiye Ekonomisine Katkıları

3.Çevresel Etkisi en çok olan Torul ve Kürtün Barajları

3.1.Torul Barajı ve HES'nin Genel Özellikleri

3.2.Kürtün Barajı ve HES'nin Genel Özellikleri

4.Torul ve Kürtün Barajlarının Sosyal, Ekonomik ve Çevresel Etkileri

4.1.Nüfus üzerindeki etkileri

4.2.Yerleşme üzerindeki etkileri

4.3.Ekonomik faaliyetler üzerindeki etkileri

4.4.Turizm üzerindeki etkileri

4.5.Ulaşım üzerindeki etkileri

4.6.Çevresel etkileri

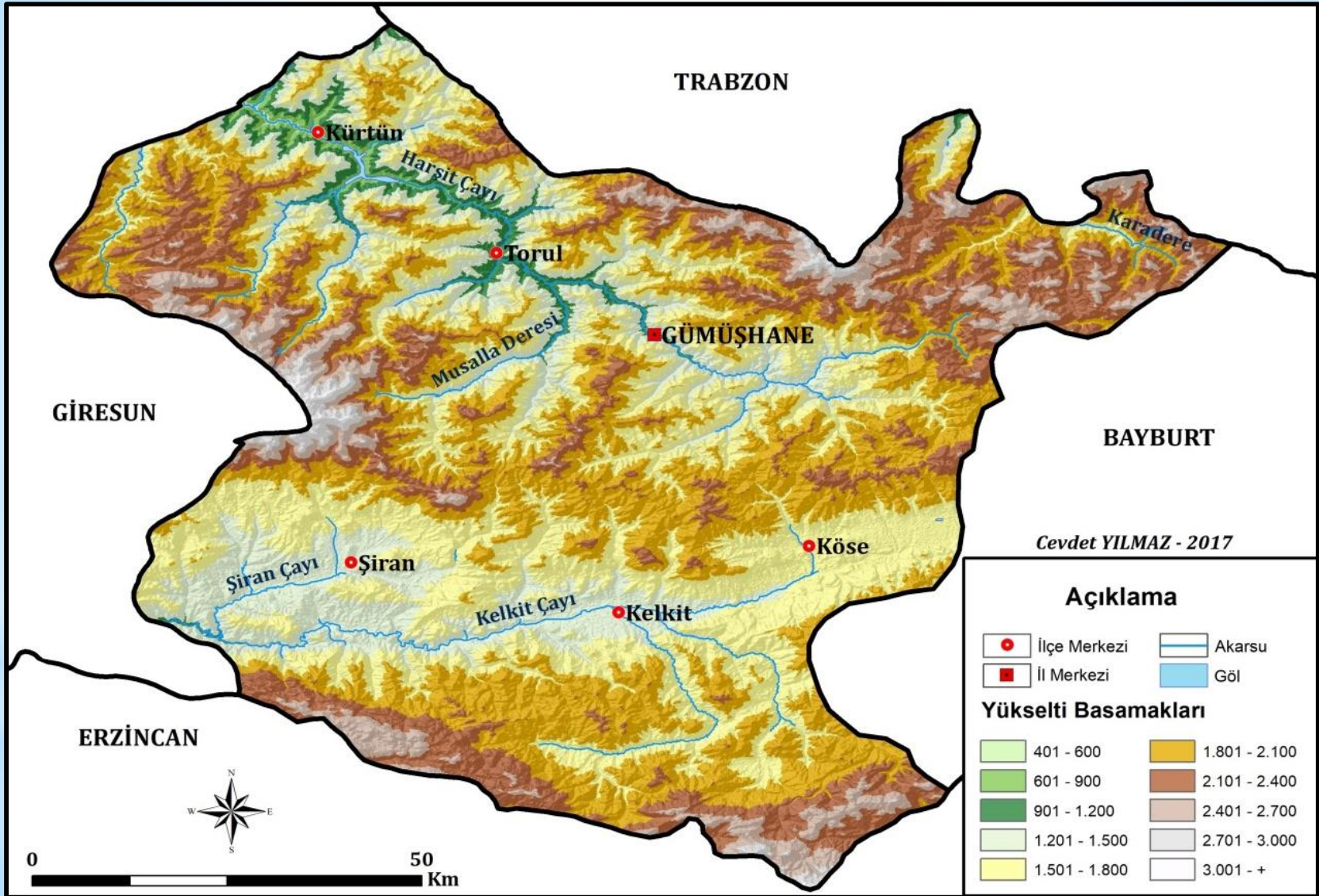
5.Sonuç ve öneriler

6.Kaynakça

1.GİRİŞ

- * Dünya nüfusunun artmasına bağlı olarak besin maddelerine ve enerjiye olan talep artmaktadır.
- * Enerjiye olan talebin artması ve tükenebilir enerji kaynaklarının bu ihtiyacı karşılamaya yetmemesi yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmeyi gerektirmiştir.
- * Ülkemiz yenilenebilir enerji kaynaklarının başında HES'ler gelmektedir.
- * Araştırma sahamız olan Gümüşhane'de aktif 8 santral yer almaktadır (Şekil 1).

Şekil 1: Araştırma sahasının lokasyon haritası



1.1. AMAÇ

- * Bu çalışmada, HES'ler ve barajların çevresel etkilerini Gümüşhane örneği ile ortaya koymak amaçlanmıştır.
- * Gümüşhane sınırları içerisinde var olan baraj ve HES sayısının artışı önemli çevre sorunlarını beraberinde getirmiştir.
- * Gümüşhane barajları çevresinde tespit edilen sorunlar benzer çalışmalara örnek olacaktır.
- * Ayrıca bu çalışmada baraj çevresinde yaşayan halkın barajlar hakkında görüşlerini ortaya koymak amaçlanmıştır.

1.2.MALZEME VE METOT

Bu araştırmada;

- * Orman ve Su İşleri Bakanlığı DSi raporlarından,
- * Barajları inşaa eden firmaların teknik verilerinden,
- * Baraj gölü çevresinde yer alan köylerin muhtarlarıyla yapılan mülâkatlardan elde edilen bilgilerden faydalanılmıştır.

Fakat;

- * Balıkçılık konusunda olduğu gibi, birkaç çalışma hariç, yöreyle ilgili daha önce bu konuda yapılan kapsamlı bir çalışmaya rastlanılmamıştır.
- * Barajların çevresel etkileri birbirine benzediğinden, konu ile ilgili başka alanlara ait çalışmalardan ise fikir anlamında geniş ölçüde faydalanılmış, bu kaynaklarda görülen konuların Gümüşhane yöresinde olup olmadığına ayrıca dikkat edilmiştir.

1.3.SINIRLILIKLAR

- * Bu çalışmada, çevresel etkileri en fazla olan Torul ve Kürtün Barajları üzerinde durulmuştur.



Foto 1: Kürtün Barajı



Foto 2: Torul Barajı

- * Diğer baraj ve HES'ler başka bir araştırma konusu olarak ele alınacağından burada bunlardan sadece isim olarak zikredilmiş, ayrıntılı bilgi verilmemiştir.



Foto 3: Torul HES Genel Görünüm.

- * Ulaşım imkanlarının yetersizliği, zamanın kısalığı vd. sebepler yüzünden baraj gölleri çevresinde yer alan köylerin tamamı ziyaret edilememiş, bu sebeple de halkın sorunları ve görüşleri tam olarak yansıtılamamıştır.

2.GÜMÜŞHANE'DE YER ALAN BARAJLAR VE HES'LER

Tablo 1. Gümüşhane ilinde yer alan baraj ve hidroelektrik santralleri, yapımçı firma adları ve kurulu güçleri.

TÜRKİYE SİRALAMASI	GÜMÜŞHANE SİRALAMASI	SANTRAL ADI	TESİS TÜRÜ	FİRMA	KURULU GÜÇ
21	1	AKKÖY 2 BARAJI VE HES	HİDROELEKTRİK	KOLİN ENERJİ	230 MW
47	2	TORUL BARAJI VE HES	HİDROELEKTRİK	KOLİN ENERJİ	103 MW
50	3	AKKÖY 1 HES	HİDROELEKTRİK	KOLİN ENERJİ	102 MW
60	4	KÜRTÜN BARAJI VE HES	HİDROELEKTRİK	KOLİN ENERJİ	85 MW
76	5	BÜYÜKDÜZ HES	HİDROELEKTRİK	AYEN ENERJİ	69 MW
259	6	KÖPRÜBAŞI HES	HİDROELEKTRİK	ARSAN ENERJİ	15 MW
269	7	GÜZELOLUK HES	HİDROELEKTRİK	YILDIRIM GRUP	14 MW
414	8	MOR 2 REGİLATÖRÜ VE HES	HİDROELEKTRİK	ENSO HYDRO ENERJİ	6,63 MW

Tablo 2. Gümüşhane ilinde proje aşamasında olan baraj ve HES'ler

S.	Santral Adı	Tesis Türü	Firma	Kurulu Güç
1	Kuletaşı Barajı ve HES	Hidroelektrik	Aksa Enerji	30 MW
2	Derya Regülatörü ve HES	Hidroelektrik	GAE Enerji	27 MW
3	Çam Regülatörü ve HES	Hidroelektrik	Tırsan Enerji	16 MW
4	Koru HES	Hidroelektrik	Aksa Enerji	15 MW
5	Berrak 1-2 HES	Hidroelektrik	Berraksu Elektrik Üretim	11 MW
6	Ocak Reg. ve HES	Hidroelektrik	Ocak Grup Elektrik	5,58 MW
7	Sifon Reg. ve HES	Hidroelektrik	Taşkent Enerji	2,80 MW
8	Gezge HES	Hidroelektrik	Erpa Elektrik Üretim	2,10 MW
9	Ekinciler Reg. ve HES	Hidroelektrik	Ekinciler Bölgesi Enerji Üretim	0,94 MW
10	Akköy 1 Cansuyu HES	Hidroelektrik	Kolin Enerji	0,50 MW

Tablo 3. Gümüşhane ilinde inşaa safhasında olan baraj ve HES'ler

Sıra	Santral Adı	Tesis Türü	Firma	Kurulu Güç
1	Acısu Regülatörü ve HES	Hidroelektrik	Yıldırım Grup	14 MW
2	Gelincik Regülatörü ve HES	Hidroelektrik	Işıklar Enerji ve Yapı Holding	6,30 MW
3	Nata Regülatörü ve HES	Hidroelektrik	Nata Enerji	5,80 MW
4	Muzaffer HES	Hidroelektrik	Kavraz Enerji	4,42 MW
5	Arslanca Regülatörü ve HES	Hidroelektrik	NKS Elektrik Üretim	2,30 MW

Kaynak: <http://www.enerjiatlasi.com/sehir/gumushane/>

2.1. TÜRKİYE EKONOMİSİNE KATKILARI

Tablo 4.

Gümüşhane ilinde yer alan hidroelektrik santrallerinin kurulu güçleri, elektrik üretimleri ve Türkiye elektrik üretimi ve kurulu güç miktarı içindeki yerleri.

	GÜMÜŞHANE	TÜRKİYE
AKTİF SANTRAL SAYISI	8	603
KURULU GÜÇ:	624 MW	27.009 MWe
YILLIK ELEKTRİK ÜRETİMİ	1,274 GWh	71.082 GWh
TÜRKİYE ELEKTRİK TÜKETİMİ İÇİNDEKİ ORANI	% 0,50	-

3.ÇEVRESEL ETKİSİ EN ÇOK OLAN TORUL VE KÜRTÜN BARAJLARI

Bu araştırmada etkisinin en fazla olduğu dikkate alınarak barajları üzerinde durulmuştur.



Şekil 1: Torul ve Kürtün Barajları uydu görüntüsü.

3.1.TORUL BARAJI VE HES'İN GENEL ÖZELLİKLERİ

Torul Barajı; Harşit Çayı üzerinde, enerji üretmek amacıyla amacıyla 2000-2008 yılları arasında inşa edilmiş bir barajdır (Aydın 2014).

Elektrik üretimi dışında, baraj üzerinde 60.000 m²lik bir alanda kültür balıkçılığı yapılmaktadır.



Foto 4: Torul Barajı

- * Torul Baraj Gölü'nde bulunan 11 su ürünü işletmesinde, 132 ağ kafeste yılda ortalama 1.850 ton gökkuşuğu alabalığı yetiştirilmektedir.
- * Ayrıca çiftçiler tarafından sulama amaçlı kullanılmaktadır.



Foto 5: Torul Barajı

3.2.KÜRTÜN BARAJI VE HES'İN GENEL ÖZELLİKLERİ

* Kürtün Barajı, Harşit çayı üzerinde enerji üretimi amacıyla kurulmuş ve 2003 yılında tamamlanmıştır (Aydın, 2014).



Foto 6: Kürtün Barajı

Kaynak: www.ozenliforum.com

- * Kürtün Baraj Gölü'nde de 11 su ürünleri işletmesinde, 150 ağ kafeste yılda ortalama 2.650 ton alabalık yetiştirilmektedir.
- * Ayrıca barajın yakın çevresinde yapılan düzenlemeler ile rekreasyon faaliyetleri gerçekleştirilmektedir.



Foto 7: Kürtün Barajı

Kaynak: <http://ozenliforum.com>

Baraj üzerinde 45.000 m²lik bir alanda kültür balıkçılığı yapılmaktadır (Aydın, 2014).



Kaynak: Orman ve Su İşleri Bakanlığı

Foto 8: Kürtün Barajı ve HES

4.TORUL VE KÜRTÜN BARAJLARININ SOSYAL, EKONOMİK VE ÇEVRESEL ETKİLERİ



4.1.NÜFUS ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

- * Baraj çevresinde yer alan köy muhtarlarıyla yapılan görüşmelerde baraj yapımından sonra az sayıda da olsa göçün gerçekleştiği tespit edilmiştir.
- * Bazı köylerde evleri sular altında kalan köylüler yeniden köye ev yapmak yerine Trabzon, Bursa, İstanbul gibi il merkezlerine göç etmiştir.

Tablo 5 Torul ve Kürtün barajları çevresindeki köylerin nüfus değişimi

Köy Adları	2013	2014	2015	2016
Araköy	250	220	152	92
Aşağı Karadere	89	76	68	64
Demirciler	492	465	371	317
Gündoğdu	367	349	265	237
Aksüt	306	110	124	82
Budak	299	176	174	152
Kirazlık	619	514	482	462
Yeşilköy	106	70	81	60

4.2.YERLEŞME ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

- * Barajların bazı yerleőmelere doğrudan etkisi olurken, bazı yerleőmelere dolaylı etkisi gözlemlenmiştir.
- * Baraj yakınındaki bazı köylerde yer alan evlerin bir kısmı sular altında kalmış buna bağlı kısmi bir yer değiştirme meydana gelmiştir.
- * Bu köylere Dambudak köyü örnek verilebilir.



Foto 9: Torul Barajı Kıyısı, Dam Budak Köyü

* Kaynak: Kayıhan Bölükbaşı

4.3.EKONOMİK FAALİYETLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

*Yörede geçmişte sadece tarım ve hayvancılık önemli geçim kaynağıyken barajların yapımından sonra yeni imkanlar ortaya çıkmıştır.



Foto 10: Gümüşhane'de büyük baş hayvancılık

Baraj gölleri üzerine kurulan alabalık tesislerinde bazı köylüler çalışma imkanı bulmuştur.

Yörede yapılan kafes balıkçılığı önemli bir gelir kapısı olmuştur.

Bunun dışında olta balıkçılığı için de göl bir avantaj oluşturmaktadır.



Foto 11-12 : Kürtün'de Alabalık Çiftlikleri

4.4.TURİZM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

- * Yörede geçmişte var olan yayla vb mekanların yanı sıra barajlar ile beraber yeni rekreasyon alanları ortaya çıkmıştır.



25

Foto 13: Torul Barajı Rekreasyon alanı

* Bu rekreasyon alanlarına Özkürtün Beldesi'ne yapılan Baraj Tatil Köyü güzel bir örnektir.



Foto 14-15: Özkürtün Baraj Tatil Köyü

Kaynak: <http://www.gumushane.gen.tr>

- * Bunların dışında kürtün ilçesinde her sene düzenlenen su sporları şenliği önemli bir turizm faaliyeti haline gelmiştir.



Foto 16-17 : Kürtün Su Sporları Şenliği

* Birçok farklı etkinliğin düzenlendiği şenliğe şehir dışından katılım oldukça yüksektir.



Foto 18: Kürtün Su Sporları Şenliği

4.5.ULAŞIM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

- * Baraj yapımından sonra köylerin il ve ilçe merkezlerine olan yol mesafesi uzamış, eski ve yeni bazı köprülerin su altında kalması bazı ulaşım sorunlarının da ortaya çıkmasına neden olmuştur.



Foto 19: Ulaşım sıkıntısı ile ilgili haber

* Bazı yerleşmeler bunun için kendince çözümler üretirken bu çözümlerin de farklı sorunları beraberinde getirdiği muhtarlar tarafından dile getirilmiştir.



Foto 20: Ara Köyü asma köprü

- * Ayrıca barajın çevresine yapılan ve yapımı tamamlanmayan ve keskin virajlara sahip olan yollar da sorun teşkil etmektedir.
- * Özellikle Torul-Tirebolu yolunda bu sorunun varlığı yine görüşmelerde kayıt altına alınmıştır.

Ana Sayfa » GÜNDEM

Tirebolu-Torul Yolu, Meclis gündeminde...



Giresun İl Genel Meclisi AR-GE Komisyonu raporuna göre, bir yılda 66 trafik kazasının yaşandığı Tirebolu-Torul Karayolu'nun iyileştirilmesi konusu yeniden ele alındı...

06.05.2017 16:27

Etiketler: Tirebolu-Torul Yolu - Meclis gündeminde...

Dar ve bol virajlı olması nedeniyle sık sık kaza meydana gelen Tirebolu-Torul-Gümüşhane Karayolu'nun, duble yol olması meclis gündemine taşındı ve söz konusu yolun iyileştirilmesi için gerekli çalışmaların yapılması istendi.

Foto 21: Torul-Tirebolu yolu ile ilgili haber

4.6.ÇEVRESEL ETKİLERİ

- * Baraj çevresinde bulunan köylerin muhtarları ile yapılan görüşmeler, bu barajların çevre köylere en büyük etkisinin baraj gölüne düşme korkusundan kaynaklanan güvenlik sorunu olduğu ortaya çıkmıştır.
- * Bazı köylüler, baraj çevresinde yer alan arazilerini çocukların ve hayvanların göle düşme tehlikesinden dolayı kullanım dışı bıraktıklarını belirtmişlerdir..



Foto 22: Özkürtün yerleşim merkezi, dik eğimli yamaçlar ve arada herhangi bir engelin bulunmadığı göl sahası.

Nitekim baraj yamaçlarının eğim değerlerinin yüksek olması, kenarında herhangi bir korumanın bulunmaması büyük sorun teşkil etmektedir.



Foto 23: Torul Barajı; baraj gölünün her iki yamacı da yüksek eğim değerlerine sahip.

Baraj gölüne
paralel ilerleyen
karayolu
boyunca da
gerekli
önlemlerin
alınması
gerekmektedir.

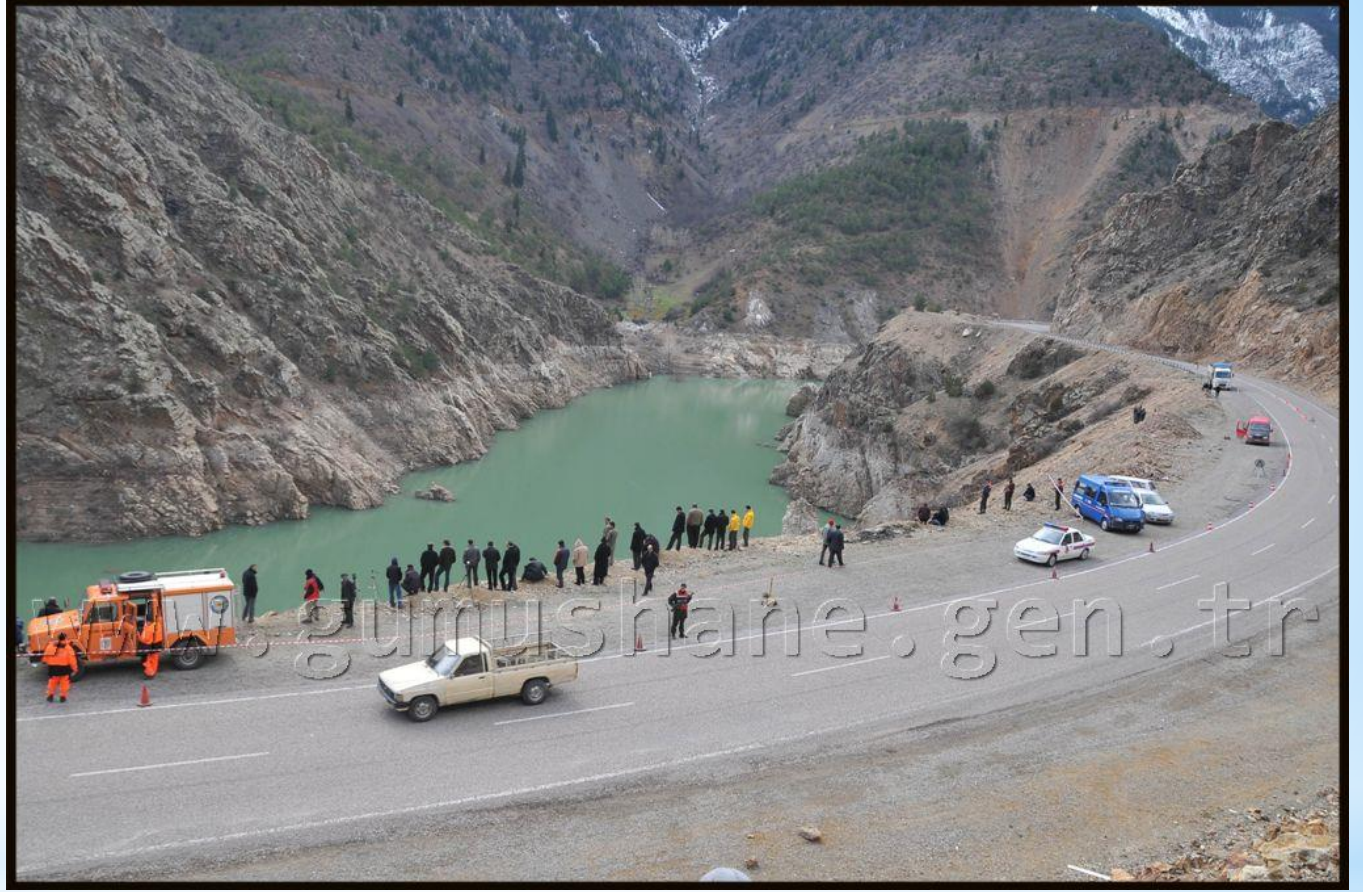


Foto 24: Şubat 2010 tarihli Torul Barajı'na uçan araba ile ilgili haber

5.SONUÇ VE ÖNERİLER

- *Gümüşhane’de aktif 8 baraj 1,274 GWh elektrik üretmektedir.
- *Bu barajlardan çevreye en çok etkisi olanlar Torul ve Kürtün barajlarıdır.
- *Bu barajlara baktığımızda Türkiye elektrik üretimine göz ardı edilemeyecek oranda katkı sağladığını görebiliyoruz.
- *Fakat yöre halkı ile yapılan görüşmelerde;
 - *Sular altında kalan alanların göçe neden olduğunu,
 - *Köy halkı için korunaksız alanların korku sebebi olduğunu,
 - *Bu yönde çok fazla önlem alınmamasından şikayetçi olduğu anlaşılmıştır.

- * Bu sebeplerden dolayı bu yönde daha fazla önlem alınması gerekmektedir.
- * Köylüler barajlar ve çevresi ile ilgili olarak dikkat etmeleri gereken hususlar hakkında daha fazla bilgilendirilmelidir.
- * Ayrıca çevre okullarda öğrencilere yüzme eğitimi verilmeli ve baraj gölleri konusuna daha fazla dikkat çekilmelidir.
- * Baraj gölleri çevresinde yer alan köylerin nüfus yoğunluğu ve arazi kullanım durumlarına göre koruma tedbirleri alınmalıdır.

6.KAYNAKÇA

- * Aydın, H.,2014, Gümüşhane İli Su Kaynakları ve Su Ürünleri Sektörünün Mevcut Durumu, GÜFBED/GUSTIJ (2014) 4 (2): 176-182
- * Sönmez, M.E.,2012,Barajların Mekân Üzerindeki Olumsuz Etkileri ve Türkiye'den Örnekler, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (213 -231), ISSN: 1303-0094
- * T.C. Gümüşhane Valiliği Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Gümüşhane İli 2015 Yılı Çevre Durum Raporu
- * T.C Orman ve Su İşleri Bakanlığı
- * <http://ozenliforum.com/archive/index.php/thread-3108-9.html>
- * <http://www.denizhaber.com>
- * <http://www.rona.com.tr/baraj.html>
- * <http://www.enerjiatlası.com/hidroelektrik/torul-baraji.html>
- * http://www.gumushane.gen.tr/index.php?ind=news&op=news_show_single&ide=7355
- * <http://www.haber7.com/gumushane/1558814-torul-baraj-golundeki-su-urunleri-tesislerinde-inceleme>
- * <http://www.milliyet.com>
- * <http://www.ozkurtun.bel.tr/detay.asp?calisma=goster&id=24>
- * <http://www.sabah.com.tr/yasam/2015/01/11/torul-baraji-buz-tuttu>
- * <http://www.tireboluexpress.com/haber/gundem/tirebolu-torul-yolu-meclis-gundeminde.../3962.html>

Katkılarından dolayı;

- * Aşağı Karadere Köyü Muhtarı Mehmet AKSOY'a,
- * Budak Köyü Muhtarı Aslan ZENGİN'e,
- * Kirazlık Köyü Eski Muhtarı Soner ŞAHİN'e,
- * Yeşilköy Muhtarı Nurettin DEMİRCİ'ye

TEŞEKKÜR EDERİM...