

11 Haziran 2024 Salı

BİRİNCİ OTURUM

Açılma Saati: 15.07

BAŞKAN: Atay USLU (Antalya)

BAŞKAN VEKİLİ: Yüksel COŞKUNYÜREK (Bolu)

SÖZCÜ: Abdurrahman BAŞKAN (Antalya)

KÂTİP: Mustafa SARIGÜL (Erzincan)

BAŞKAN ATAY USLU – Sayın Komisyon üyeleri, değerli akademisyenlerimiz, bilim insanlarımız, değerli katılımcılar, basınımızın değerli temsilcileri; hepiniz hoş geldiniz.

Toplantı yeter sayımız vardır, Komisyonumuzun 10’uncu Toplantısını açıyorum.

II.- OTURUM BAŞKANLARININ KONUŞMALARI

1.- Komisyon Başkanı Atay Uslu’nun, İliç’te yaşanan maden kazasında toprak altında kalıp ulaşamayan bütün madencilere ulaşıldığına, hayatını kaybeden madencilere Allah’tan rahmet dilediğine, Komisyonun bugüne kadar yaptığı çalışmalara ve Komisyonun bugünkü gündemine ilişkin açıklaması

BAŞKAN ATAY USLU – Sayın Komisyon üyeleri, değerli katılımcılar; bilindiği üzere 13 Şubat 2024 tarihinde İliç ilçemizde bulunan altın madeninde meydana gelen kaza sonrasında 9 madencimiz toprak altında kalmıştı. Daha önce, kaza sonrası yürütülen çalışmalar neticesinde 4 cansız bedene ulaşılmıştı. Bu hafta da 5 madencimizin daha cansız bedenine ulaşıldı. Toprak altında kalan madencimiz kalmadı. Hayatlarını kaybeden Uğur Yıldız, Adnan Keklik, Kenan Öz, Ramazan Çimen, Abdurrahman Şahin, Fahrettin Keklik, Hüseyin Kara, Mehmet Kazar ve Şaban Yılmaz kardeşlerimize Allah’tan rahmet diliyoruz; ailelerine, sevenlerine başsağlığı ve sabırlar diliyoruz.

Değerli Komisyon üyeleri, Erzincan’ın İliç ilçesindeki altın madeninde meydana gelen kazanın tüm yönleriyle araştırılması, benzer kazaların önlenmesine yönelik tedbirlerin belirlenmesi amacıyla kurulan Komisyonumuz çalışmalarına devam ediyor. Komisyon olarak hedefimiz benzer kazaların olmaması için atılması gereken hukuki ve idari adımları tespit etmek; Komisyon olarak hedefimiz önce insan, önce çevre, sonra güvenilir madencilik anlayışıyla güvenilir ve sürdürülebilir bir madencilik politikasının oluşmasına katkı sunmak. Bu süreç içerisinde insan ve çevre sağlığını önceliyoruz. Bu öncelikle hareket eden, sürdürülebilir ve hatasızlık ilkesiyle çalışılan bir madencilik sektörünü önemsiyoruz. Güvenlik katsayısının çok yüksek olduğu çalışma ortamlarının oluşturulmasını, bunun sistematize edilmesini önemsiyoruz. Maksimum işçi sağlığı, maksimum iş yeri güvenliği olsun istiyoruz. Yine, ifade ettiğim gibi “Hepsinden önce; önce insan, önce çevre.” diyoruz, daha sonra da madencilik faaliyetleri konusunu inceliyoruz. Amacımız tabii ki Komisyon olarak bu süreçleri değerlendirmek ve bu sürecin sonunda bir rapor hazırlamak. Hazırladığımız raporla hem yasama organına hem de yürütme organına çalışmalarında destek olmak istiyoruz. Bugüne kadar ilgili kurum ve kuruluşları dinledik. Biliyorsunuz, İvrindi’de ve İliç’te maden ocaklarında yerinde incelemelerde bulunduk. Farklı üniversitelerden bilim insanlarımızı dinledik ki bugün yine bilim insanlarımız burada. İnşallah, bayramdan sonraki süreçte de meslek odaları, sendikalar ve bu sektörün farklı tarafları olan dernekleri de dinleyeceğiz; bununla ilgili de planlamamızı yapıyoruz.

Değerli hocalarımız, hoş geldiniz tekrar. Tabii, biz, siz akademisyenlerimizin daha çok izleme,

yönetim, önleme -hem kazaların önlenmesi hem çevresel etkilerin önlenmesi- hem kirliliğin giderilmesi hem de toplumsal, çevresel ve ekonomik bakımdan sürdürülebilir madencilik anlayışı için neler yapılması gerekiyor, maden hukukumuzda, çevre hukukumuzda -Çevre Yasa'mızda, Maden Yasa'mızda- hangi değişiklikler yapılması gerekiyor, idari ve yasal olarak hangi adımlar atılması gerekiyor konularındaki tavsiyelerinizi çok önemsiyoruz. Bu tavsiyeleri hem birazdan yapacağınız sunumda alabiliriz hem de bundan sonra da -gittikten sonra- bize kapsamlı bir rapor olarak gönderirseniz çok memnun oluruz. Biz bilim insanlarıyla beraber bu raporu olgunlaştırmak istiyoruz, olgunlaştırdıktan sonra sunmak istiyoruz.

Evet, bugünkü misafirlerimiz Gümüşhane Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesinden değerli akademisyenlerimiz Sayın Profesör Doktor Selçuk Alemdağ, Sayın Profesör Doktor Ferkan Sipahi, Sayın Profesör Doktor Nafiz Maden, Sayın Doktor Öğretim Üyesi İbrahim Çavuşoğlu; hoş geldiniz.

Şimdi, sözü size bırakacağım, hem kendinizi belki tefferruatlı olarak tanıtabilirsiniz, ardından da rahat bir şekilde sunumlarınızı aldıktan sonra biz de değerlendirmelerde bulunacağız ve size sorular soracağız; sonunda bizim sorularımıza da cevap verirseniz yine memnuniyet duyartız.

Hocam, buyurun.

III.- SUNUMLAR

1.- Profesör Doktor Selçuk Alemdağ'ın, Çöpler maden sahasının kütle hareketleri, hidrojeoloji ve yer altı suyu kirlilikleri açısından durumu ile maden kazası öncesinde ve sonrasında sahada yaptıkları çalışmalar hakkında sunumu

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Sayın Komisyon Başkanım, kıymetli vekillerim, değerli hazırın; öncelikle hepinizi saygıyla selamlıyorum.

Bugün burada madencilik faaliyetlerinde yaşanan kazalar, bunların sürdürülebilirliği bağlamında bizlere söz hakkı verdiğiniz için öncelikle yüce Meclisimize, Komisyonumuza çok teşekkür ediyorum.

Çöpler maden sahasında meydana gelen maden kazasının kütle hareketleri, yer altı suyu kirlilikleri, depremsellik ve madencilik faaliyetlerinin değerlendirilmesi hususunda Gümüşhane Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi adına buradayız. Daha önce dinlemiş olduğunuz birçok üniversite, kurumlar, bilimsel bağlamda sunu yapan diğer arkadaşlarım birçok konuda bilgilendirmelerde bulunmuşlar; bizler daha öz bir sunum hazırladık, daha çok sizlerin sorularına cevap vermeye çalışacağız.

Ben yaklaşık on beş yıldır madencilik sektöründe, atık barajları üzerinde -bunların danışmanlıkları, kontrollükleri- proje bağlamında birçok uygulama projelerinde yer aldım; bu bağlamda Bakanlıkta birçok projeye sahibim. İliç özelinde, aralık ayında bilirkişi olarak İliç'te görev yaptığımız sürede daha henüz raporumuzu tamamlamadan bu yığın liğinde meydana gelen kütle hareketiyle karşılaştık; daha sonra, mahkeme heyetine yaklaşık üç gün önce raporumuzu sunduk. Bugün de mevcut sunduğumuz raporla ve daha kapsamlı bir şekilde sizleri bilgilendirmeye çalışacağız.

Komisyonumuzda Profesör Doktor Ferkan Sipahi mineraloji-petrografi kürsüsünde bizlere altın madenleri, oluşumu, önemi ve çevre bağlamında değerlendirmelerini sunacaklar; kütle hareketleri ve hidrojeoloji açısından ben sizleri bilgilendireceğim; madencilik faaliyetleri açısından Doktor Öğretim Üyesi İbrahim Çavuşoğlu Hocamız, depremsellik açınsansa Profesör Doktor Nafiz Maden Hocamız sizlere İliç özelinde sunumlarını yapacaklar.

İnceleme alanını kütle hareketleri ve hidrojeoloji açısından değerlendireceğimiz zaman, özellikle bu jeoloji haritası üzerinde konuşmak istiyorum yazılı bir metinden ziyade. Jeoloji haritasına baktığımızda, şurada yığın liçinin kırmızı kesikli çizgilerle ilksel hâlini görmekteyiz ve haritanın genelinde Munzur kireç taşları tamamen temel kaya olarak tabanda yerleşmiş. Kireç taşları -dinlemiş olduğunuz sunumlardan da bilgi edinmişsinizdir- akifer kaya özelliğindedir ve özellikle etraftaki aktif ve pasif faylar ile Kuzey Anadolu Fayı'na yakınlığı hasebiyle bu kaya kütlelerinde oluşan kırık çatlak sistemleri mevcut yüzey sularını ve yer altı sularını bir depolama haznesi gibi bünyesinde bulundurulur. Biz, bu tür kaya kütlelerini “akifer kayalar” olarak nitelendiriyoruz. Akifer kayalar suyu depolayıp ekonomik olarak kullanım özelliğine sahip, geçirimli bir özelliğe sahip kaya kütleleridir.

Özellikle yığın liçinin kütle hareketi meydana geldikten sonraki durumuna bakarsak, 1 no.lu alanda yayılım gösterdi. 1 no.lu alanda yayılım gösteren yığın liçine baktığımızda bu yığının tamamen Munzur kireç taşları üzerinde yayıldığını görmekteyiz yani bizim siyanürle zenginleştirme yapmış olduğumuz yığında meydana gelen kütle hareketinin yayılım gösterdiği alan daha çok Sabırlı Deresi güzergâhında. Buradaki jeoloji haritasında ofiyolitler olarak değerlendirdiğimiz kısım da küçük bir alan; yapılan ÇED raporlarından edinmiş olduğumuz bilgiye göre, yapılan deneysel sondajlarda ofiyolitlerin yayılım gösterdiği alanda geçirimsiz kaya kütlelerine rastlanırken Munzur kireç taşlarının geçirimli özellikte olduğu belirlenmiş.

Jeolojiden bu bağlamda bahsettikten sonra, inceleme alanının hidrojeolojik özelliklerinde, Munzur kireç taşlarının hem akifer kaya olması hem de geçirimli özellikte olması sebebiyle yığında meydana gelen kütle hareketinin özellikle temel kaya olarak bu Munzur kireç taşları üzerinde yayılım göstermesi birtakım risklere sebebiyet veriyor mevsimsel süreçteki yüzey sularının akışkanlık göstermesiyle -ki Sabırlı Deresi kuru dere minvalinde ancak mevsimsel yağışlara bağlı olarak aktif olarak akan bir dere- bu süreç içerisinde yığın liçinin meydana geldiği sürede de özellikle yağışların arttığı sezonda mevcut yığının tamamen doygun hâle gelmesiyle. Biz zaten siyanürle oluşturmuş olduğumuz çözeltinin yığında belli bir doygunluk derecesine sahip olduğunu biliyoruz; ekstra, mevsimsel yağışlara bağlı olarak yığında meydana gelen doygunluğun artmasıyla ve çeşitli sebeplerle burada bir kütle hareketine maruz kaldı.

İnceleme alanında yığın liçinin ve mevcut pasanın olduğu bir kesite daha bakacak olursak, burada yüzeyel suların infiltrasyona uğraması yani “seepage” dediğimiz yani yağın yağmur sularının veya kar sularının mevcut yığında ve altındaki temel kayada, Munzur kireç taşlarında süzülmesi, sızması durumu söz konusu. Bu kesiti ben firmanın ÇED dosyasından aldım, orada da belli başlı değerlendirmelerde bulunmuşlar.

Bu kesite baktığımızda mevcut yığındaki siyanürlü çözeltinin zaman içerisinde, olası bir kaçak durumunda tabii ki... Normalde yığın liçinin altında geçirimsiz bir membran tabaka ve kil serme, sıkıştırımla oluşturulmuş doğal bir geçirimsiz zon var ama bu tarz kütle hareketlerinde yığın liçinin altındaki membranda veya kil örtüde deformasyonlar ve ortadan kalkma durumu söz konusu olduğundan dolayı... Yani yaklaşık yüzde 20-30 oranında siyanürlü çözeltiye maruz kalmış olan yığında tabana sızmaların olasılığı mevcuttur ama bu durumu net olarak konuşabilmek için özellikle yığın liçinin civarındaki gözlem kuyularından alınan su örnekleriyle bunu değerlendirebiliriz. Bu hemen problem sonrasında meydana gelmemiş olabilir. Benim basından izlediğim kadarıyla, Sayın Sarıgül Vekilimizin yaptığı açıklamalarda veya Bakanlık personelinin yapmış olduğu açıklamalarda ilk günlerde veya ilk aylarda gözlem kuyularında herhangi bir kirliliğe rastlanmadığını basından takip ettik. Ancak bu süzülme durumu, kütle hareketi sonrasında membranlarda açılmalar, yırtılmalar, birtakım deformasyonlar meydana gelebilir. Bunlar yağış sularıyla birlikte şu kesitte gözlemlendiğimiz gibi Munzur kireç taşları içerisindeki yer altı su seviyesine inmiş olabilir de; olmayabilir de bunu

belirleyebilmemizin tek yolu, civarda açılmış olan gözlem kuyularında yapmış olduğumuz örneklemeler ve Karasu'da Bağışaş Baraj Gölü'nden alınan örneklemelerle bu kimyasal olarak belirlenebilir. O sonuçlar elimizde olmadığı için bu minvalde yorum yapmak biz bilim adamlarına yakışmaz. Sadece sistematik olarak burada yığın liğinde meydana gelen bir kütle hareketi sonrasında tabanda oluşturmuş olduğumuz geçirimsiz zonda bir problem söz konusuysa eğer -ki olma ihtimali yüksektir, gidip yerinde inceleme fırsatım olmadı; bilirkişilik için gittiğimizde sahayı detaylı bir şekilde değerlendirmiştik ama o zaman bir kütle hareketi söz konusu değildi- o minvalde şu an dahi belli önlemleri alabilme durumumuz söz konusudur. Buradaki, tabandaki Munzur kireç taşlarından geçirimli ve akifer kaya niteliğinde olması bizim için dezavantajlı bir durumdur ama yer altı sularında bir kirlenme olup olmadığını net olarak konuşabilmek için burada açılmış olan gözlem kuyularından su örneklerinin farklı zamanlarda analiz edilmesi ve değerlendirilmesi hususunda bu sonuçlara erişebileceğiz.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Hocam, “Hareket gerçekleşmeden bilirkışı olarak alanda çalışma yaptık.” dediniz, hangi amaçla gitmişiniz?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Bizi şu amaçla davet ettiler: Mevcut atık barajlarında kapasite artışı “ÇED Olumlu” ve “ÇED Gerekli Değildir” minvalinde bizi mahkeme heyeti davet etti. Biz de Nafiz Hocamla birlikte, o depremsellik açısından ben de kütle hareketleri ve hidrojeoloji açısından sahada gözlemlerimizi, değerlendirmelerimizi yaptık ve raporladık bunu mahkeme heyetine.

DENİZ YAVUZYILMAZ (Zonguldak) – Hangi yıl?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Bu yıl Aralık ayında, 2023.

DENİZ YAVUZYILMAZ (Zonguldak) – Mahkemenin konusu neydi, hangi amaçla?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Mahkemenin konusu, bizi davet etme sebepleri zaten kaza meydana gelmeden yaklaşık iki ay önceydi, bir buçuk ay önceydi sanırım. Onlar atık barajlarında kapasite artışına gitmek istiyorlardı, bir de yeni liç alanı oluşturacak oldukları alanda “ÇED Gerekli Değildir”...”

ŞENGÜL KARSLI (İstanbul) – Mahkeme vardı, Danıştayın bozma kararı üzerine kapasite artışı için.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Evet, onun minvalinde biz 15 kişilik bir heyetle gidip orada değerlendirme yaptık ve üç gün önce biz değerlendirmemizi bitirdik heyet olarak, mahkemeye sunduk; ona da mahkemeden erişebilirsiniz.

DENİZ YAVUZYILMAZ (Zonguldak) – Neden üç gün önce sundunuz, olaydan önce mi?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Yok, yok. Üç gün önce biz raporumuzu tamamladık, mahkemeyle paylaştık.

BAŞKAN ATAY USLU – Bu, daha önceki bir süreçle ilgili.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Evet, daha önceki bir süreçle ilgili, kazayla ilgili değil.

BAŞKAN ATAY USLU – Mahkemelik süreç olmuş o zaman firmanın.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Evet, firmanın kapasite artışı ve “ÇED Gerekli Değildir” durumuna köylülerin, mühendis odalarının itirazı üzerine biz mahkeme heyetiyle birlikte orada değerlendirmeler yaptık. Yani mevcut işleyişin “ÇED Gerekli Değildir”e uygun olup olmadığı... Ama orada bize şurada anlattığımız her şeyi sordu mahkeme heyeti. Bütün kapasite artışında yer altı sularının etkilenip etkilenmeyeceği, barajların kapasite artışı durumunda risk oluşturup

oluşturmayacağı yani aklınıza gelebilecek bütün soruları bize yöneltilmişlerdi. Aslında onun bir özeti, öz bilgisi olarak bir değerlendirme bugün yapacağız.

DENİZ YAVUZYILMAZ (Zonguldak) – Yanlış anlamamak için tekrar soruyorum yani şöyle mi: 7 Ekim 2021 tarihinde 2'nci kapasite artışına verilen "ÇED Olumlu" kararı mahkemeye taşındı, mahkeme sizi bilirkişi olarak görevlendirdi kendi alanlarınızda bu incelemeyi yapmak üzere bu felaket olmadan...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Önce.

DENİZ YAVUZYILMAZ (Zonguldak) – Ne kadar süre önce?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – İşte, aralık ayı içerisindeydi de tarihi unuttum şimdi.

DENİZ YAVUZYILMAZ (Zonguldak) – Aralık ayı içerisinde görevlendirildiniz. Yasal olarak ne kadar süre içinde bu bilirkişi raporunu hazırlamanız gerekiyor?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – İşte, biz üç gün önce sunduk, yasal olarak süremizi doldurmadan.

DENİZ YAVUZYILMAZ (Zonguldak) – Sürenin içinde mi?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Evet.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Liç alanını incelemiş miydiniz hiç? Liç alanını incelediniz tabii kapasite artışı olacağı için.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Tabii, liç alanını ve bütün maden sahasını inceledik, özellikle atık barajının kapasite artışı söz konusu olduğu için. Atık barajının kapasite artışı sonrasında olası riskleri var mıdır yok mudur, yer altı suyu kirliliğine sebebiyet verir mi vermez mi? Şimdi, atık barajları öncesinde rezervuar alanı tamamen yaklaşık 0,5 metre geçirimsiz kil tabakasıyla kaplanır, onun üstüne 1 kat veya 2 kat membranlama yapılır. Yani rezervuar alanı tamamen geçirimsiz hâle getirildikten sonra liç yöntemi sonrasındaki çözelti, siyanürlü, farklı kimyasallarla oluşturulan çözelti bu atık havuzuna gelir, oradan da sirküle olur, geri basılır, tekrar bir kapalı döngü çerçevesinde bu gider.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Herhangi bir emare gördünüz mü peki bu süreçte? "Aralık ayı." diyorsunuz, olay gerçekleşmeden birkaç gün önce.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Şöyle ki: Biz mevcut yığın liçinin içine girip bire bir palyelerde dolaşp bir değerlendirme yapmadık, böyle bir şey bizden istenmediği için. Bu değerlendirmeye bütün...

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Böyle bir gözleminiz olmadı?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Yok, olmadı.

DENİZ YAVUZYILMAZ (Zonguldak) – Saha gezisini hangi tarihte yaptınız?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – İşte, bir günlük gezimizdi, tam hatırlayamıyorum, demin ifade ettiğim gibi.

CUMHUR UZUN (Muğla) – 6 Aralık 2023?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – 11 Aralıkta sanırım.

BAŞKAN ATAY USLU – Aralık ayı içinde miydi?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Aralık ayı içerisinde yani.

CUMHUR UZUN (Muğla) – 2'nci kapasite artırımını için Bakanlığın verdiği "ÇED Olumlu" kararı ve açık ocak işletme genişletilmesi için verilen "ÇED Gerekli Değildir" kararına karşı açılan

davada görev yaptınız değil mi?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Evet, bu davada görev aldık biz. Yaklaşık 15 kişilik bir heyettik; herkes kendi disiplininde değerlendirmelerini yaptı ve mahkeme heyetine sundu.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Bunu öğrenebilir miyiz peki? Yani bu kapasite artışıyla ilgili olumlu mu görüş bildirdiniz, olumsuz mu?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Paylaşmamız hukuken doğru olmayacağı için burada paylaşmayayım ama sizler edinebilirsiniz zaten yazdığımız şeyleri.

BAŞKAN ATAY USLU – Tamam, biz isteyelim onu.

DENİZ YAVUZYILMAZ (Zonguldak) – Niye paylaşmanız mümkün değil?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Yani hukuki açıdan biz mahkemeye karşı sorumluyuz.

BAŞKAN ATAY USLU – Biz isteyelim onu, biz isteyelim mahkemeden.

Buyurun Hocam.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Ama özel olarak sizinle paylaşabilirim yani.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Seviniriz.

DENİZ YAVUZYILMAZ (Zonguldak) – Hayır yani zaten siz resmî olarak sunduğunuz için, neyse...

CUMHUR UZUN (Muğla) – Rapor artık sunulduğu için, taraflar için de mahkeme için de kendi için de bir aleniyet kazanmış durumda; bir sakınca yok ama biz alabiliriz.

BAŞKAN ATAY USLU – Buyurun, devam edin.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Açıklayayım o zaman: Bizim değerlendirmemiz olumsuz bağlamdaydı yani detayına girmeyeyim.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Tamam, kapasite artışına olumsuz...

ŞENGÜL KARSLI (İstanbul) – Kapasite artışına... Hangi kısma olumsuz verdiniz?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Şimdi, ben kendi disiplinimde olumsuzdum diyeyim. Diğer arkadaşların... Tam olarak 15 kişilik bir heyettik. O, mahkemenin verecek olduğu bir karar bizim değerlendirmemizde.

DENİZ YAVUZYILMAZ (Zonguldak) – Yani burada olumsuz bir görüş var. Şöyle: Eğer bu konuyla ilgili dava açıldığında oradaki faaliyetlerin durdurulması veya yürütmenin durdurulması gibi bir karar aslında verilmiş olsaydı bu mahkemenin atadığı bilirkişi raporu çıkana kadar, o zaman böyle bir felaket yaşanmamış olurdu. Yani hem mahkeme sürecine bir bilirkişi heyeti atanıyor “Buradaki ikinci kapasite artışı uygun mu, değil midir?” diye bir karar oluşturmak için ancak bu bilirkişi heyetinin raporunun çıkması beklenmeden altın üretim faaliyetlerinin devam etmesi sağlanıyor ve neticesinde de felaket oluyor. Arkasından da bilirkişi heyeti raporu çıkıyor, olumsuz.

BAŞKAN ATAY USLU – “Mahkeme yürütmeyi durdurma verseydi.” diyorsunuz.

DENİZ YAVUZYILMAZ (Zonguldak) – Tabii, aslında...

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Mahkeme yürütmeyi durdurma vermeliydi orada çünkü aşırı üretime, kapasite artırımına zaten itiraz var. Kapasite artırımına itiraz olduğu süreçte aşırı bir yüklemeye olmuş ve bu kaza meydana gelmiş.

DENİZ YAVUZYILMAZ (Zonguldak) – Yani mahkeme yürütmeyi durdurma kararı vermiş olsaydı bilirkişi raporunun çıkması beklenecekti ve bilirkişi raporu da olumsuz çıktığında ona göre bir

işlem tesis edecekti ancak şimdi bilirkişi raporu çıkmadan, hazırlık aşamasındayken yürütmeyi durdurma kararı vermediği için, verilmediği için arada bir felaket yaşandı. Arkasından da ilgili bilirkişi raporunun ikinci kapasite artışıyla ilgili verdiği olumsuz görüş açıklaması felaketin olmasını engellemedi.

BAŞKAN ATAY USLU – Hocam, buyurun, devam edin.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Şimdi, görsele bakacak olursanız -belki daha önce sunum yapan arkadaşlarım da kullanmış olabilir- bakın, kıymetli arkadaşlarım, burası maden sahasının yayılım gösterdiği alan. Bu alana baktığımız zaman yer altı sularının akış yönlerini gösterir bir harita. Bu haritaya baktığımızda, mevcut açılmış olan sondaj kuyularından elde edilen yer altı su seviyelerine ve oluşturulan yer altı su tablası haritasına, bunun beslenme havzası, Karasu Nehri'ni ve Bağıştaş Barajı'nı beslediğini gözlemlemekteyiz. Okların yönlerine bakarsanız tamamıyla Sabırlı Deresi'ni besler mahiyette yönelimi gözlemliyorsunuz hem sağ tarafta hem sol tarafta. Yani mevcut litolojik birimde yüzey suları yer altı suyuna infiltrasyon yaptığı zaman bunların yer altında akış dengesi, akış rejimi Sabırlı Deresi'ni besleyecek durumda. Bu da bizim için bir dezavantaj oluşturuyor yani olası bir atık barajında sızma veya yığın liçinde meydana gelen olası bir sızma durumunda mevcut süzülmenin Sabırlı Deresi ve daha sonrasında Fırat Nehri'ne doğru ilerlediği mevcut durumda görülmekte.

Burada şu durum var: Biz biliyoruz ki toprak veya farklı jeolojik formasyonlar kirliliği temizleyen mahiyette de görev yapıyor. Buradaki kaya kütlelerindeki kırık, çatlak sistemlerinin temiz olması, dolgusuz olması... Bizler mesela bu kaya kütlelerinin geçirimsizlik özelliklerini açmış olduğumuz sondajlarda yapmış olduğumuz basınçlı su testleriyle ortaya koyuyoruz ve bu kütlelerin geçirimsiz mi, geçirimsiz mi, hangi özellikte olduğunu belirleyebiliyoruz. Burada meydana gelen kütle hareketi sonrasındaki siyanür çözeltilisiyle haşrolmuş bir yığının yüzde 30'larda bir doygunluğundan bahsediliyor. Yağış sularıyla birlikte bu doygunluk derecesindeki artışla birlikte bunun kütle hareketi sonrasında bir süzülüm ve infiltrasyon yani yer altı sularına karışma ihtimalini ortaya koyuyor. Demin de ifade ettiğim gibi, biz bunu tam olarak net bir şekilde, açılmış olan gözlem kuyularındaki suların analizi sonucunda ortaya koyabiliyoruz.

Şimdi, burada kütle hareketi meydana gelmiş olan yığının özellikle 5 bin metreküpe yakın bir hacimde Sabırlı Deresi'nin olduğu vadiye inme durumu söz konusuysa, bunun yaklaşık bin metreküpünü de hemen Sabırlı Deresi yanındaki açık ocak işletmesine deşarj ettiğini görüyoruz fotoğrafta, burada da açık bir şekilde gözlemliyoruz bunu. Burada aslında kütle hareketini etkileyen yani kütle hareketinin sebeplerinden bir tanesi de şu: Bizim suni patlatmalarla oluşturduğumuz titreşimler veya doğal olarak Kuzey Anadolu Fay Zonu'nda meydana gelen, bizim hissetmediğimiz düşük magnitüdü depremlerin bu tür serbest yığınlarda oluşturduğu tekrarlamalı periyotlardaki deformasyonlar, kütle hareketinin sebeplerinden biridir bunlar. Bizler şevleri veya yamaçların stabilitesini değerlendirirken dinamik yükler altında bunların çözümlerini yaparız ve özellikle yığın liçlerinde, yığında veya pasada, maden atıklarında bu tür değerlendirmeleri biz projesel olarak çözerken en kötü koşulları dikkate alarak laboratuvar deneylerini yaparız, daha sonra şevleri tasarlarız. Burada ÇED dosyasını incelediğim kadarıyla benzer çalışmalar yapılmış ama elde edilen parametrelerin en kötü koşullar dikkate alınarak değerlendirilip değerlendirilmediğini bilemiyorum. Buradaki birinci derecede -belki diğer sunum yapan öğretim üyesi arkadaşlarım da paylaşmıştır- bizim için, benim uzmanlık alanım özellikle bu pasaların ve liç ortamındaki serbest malzemenin duraylılıkları. Bizler bu tür problemleri çözerken özellikle malzemeyi doymun hâle getirir, laboratuvar da doymun koşullar altında elde ettiğimiz kohezyon sürtünme açısı yani zeminin dayanım parametreleri dediğimiz -biraz özele girecek ama bunlar çok önemli şeyler- bu parametreleri

belirledikten sonra şevlerin tasarımına gideriz. Eğer bu parametreleri tam olarak, en kötü koşulları dikkate alarak belirleyememişseniz burada yapmış olduğunuz tasarım şevinin duraysızlık sonucuyla sonuçlanması aşîkârdir. Şu fotoğrafa dikkatinizi çekmek isterim: Bu aslında çok net bir şekilde problemi ortaya koyan bir fotoğraf, belki görmüşsünüzdür daha önceden. Burada yığındaki cevherli ürünü, altını almak için oluşturduğumuz kimyasal çözeltiyi tarlalarda damlama sulama sisteminde kullanılan yöntemle, biz sergi yaptığımız konkasörden çıkan yığın malzemeyi bununla filtrasyona uğratiyoruz yani bu çözeltiyi buna veriyoruz ve sonrasında tabandan altını farklı proses yoluyla alıyoruz.

Şimdi, şu fotoğrafa baktığınızda, özellikle damlama sistemiyle sisteme verilen çözeltinin verildiği boruların baktığı alanda gerilme çatlaklarının, açılmaların bir kütle hareketine sebebiyet olacağı açık, aşîkâr; çok net bir şekilde burada gözlemleniyor. Yani, burada kütle hareketine sebebiyet veren birinci derecedeki parametrenin, mevcut yığının projede belirlenen doygunluk derecesinin üstüne çıkması veya belirlenen projenin yerinde uygulama sorunlarından kaynaklanıyor; bunu çok iyi analiz etmek gerekiyor yani şu fotoğraf bize aslında her şeyi açıklıyor.

AHMET ÇOLAKOĞLU (Zonguldak) – Bu fotoğraf İliç'ten mi?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Evet.

AHMET ÇOLAKOĞLU (Zonguldak) – Tarih var mı?

ŞENGÜL KARSLI (İstanbul) – Ne zamana ait?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Ne zamana ait olduğunu bilmiyorum; bu kazadan önce mi, sonra mı, onu da bilemiyorum gerçekten.

Okay Hocam önce olduğunu söylüyor, ben de ona binaen önce olduğunu ifade edeyim.

RIDVAN UZ (Çanakkale) – Çatlak açıklığı kaç milim?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Onları ölçmedim, ben sadece fotoğrafı aldım.

Şimdi, burada çatlak açıklığı kaç milimetre vesairenden ziyade, bu tür kütle hareketlerinin bir habercisidir bunlar. Bu tür zemin şevlerinin yenileme mekanizmasında... Zemin şevleri kaya şevleri gibi değildir; kaya şevleri anlık olarak bir saniyede meydana gelirken, zemin şevlerinin artık kesme kuvvetlerinin rezidüele geçme durumu aylar, yıllar sürebildiği gibi, haftalık süreçlerle de veya aşîrı bir yağışla zaten belli bir derecede doygun olan yığının doygunluk derecesinin artmasıyla anlık kütle hareketine dönebilir ki ben kütle hareketi meydana geldiği durumu basından gözlemlediğim zaman bunun bir krip şeklinde değil de bizim çamur atması şeklinde tabirlediğimiz sınıflamaya soktuk direkt.

RIDVAN UZ (Çanakkale) – Böyle bir açığı kapatmak için ne kadar çimento kullanılıyor?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Burada çimento falan kullanılmaz, öyle bir iyileştirme yapılmaz yani çatlakları gidermek için herhangi bir şey yapmazsınız. Eğer potansiyel olarak kütle hareketinin hacmi çok büyükse bu tür alanları ya terk ediyoruz biz ya da rehabilite etme bağlamında kullanmış olduğumuz şev tasarımında iyileştirmelere gidebiliriz veya çeşitli iyileştirme yöntemleriyle yerinde farklı uygulama projesi...

ŞENGÜL KARSLI (İstanbul) – Hocam, ben aslında usulü bozmak istemiyorum ama tutanağa geçtiği için bunu da sormak istiyorum. Şimdi, usul aslında size dinledikten sonra soru sormak şeklinde ama arkadaşlar da araya girdi, ben de dayanamayarak girdim çünkü çarpıcı bir noktadayız.

Şimdi, sizin raporunuz kazadan evvel kapasite arttırımına ilişkin yapılan bir hukuki başvuru üzerine. Sizin bu sunumunuz da o raporunuzdan yola çıkarak yapılmış bir şey ama sunumunuzun

içerisine kazadan sonra olduğunu söylediğiniz bir resim koyuyorsunuz; o zaman bu resme göre mi raporu hazırladınız, bu tespite göre mi? Kazadan önceki bir tespitse bu, raporun bugünlerde veriliyor olması da aslında biraz düşündürüyor. Eğer böyle vahim bir tablo kazadan evvel görülmüş, fotoğraflanmış, tespit edilmişse bu kime iletildi, ne şekilde iletilti?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Cevaplayayım. Ben, bu fotoğrafı kaza sonrasında hazırlanan raporlardan birinden aldım, bu benim fotoğrafım değil. Bizim gittiğimiz süreçte yığının içinde herhangi bir inceleme yapmadığımızı ifade etmişim zaten sözlerimin başında.

Diğer bir sorunuza da cevap vereyim. Bizim raporun neden bu kadar uzadığının sebebi, 15 kişilik bir bilim heyetiyle oradaydık, bizden birçok şeyi istedikleri için herkesin raporunu hazırlayıp sunması ve bizim bunu birleştirmemiz ancak gerçekleşebildi yoksa kazadan önce tamamlansaydı o zaman verilecekti. Yani, burada herhangi bir yanlış anlaşılmaya mahal vermek istemem.

ŞENGÜL KARSLI (İstanbul) – Başka bir rapordan alınmış bir resim, sizin tespitiniz değilse...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Evet, ben sadece olayın mekanizmasını anlatma bağlamında bunu koymak istedim çünkü bu tür durumlar eğer sahada varsa ve dikkat edilmediyse buna bu bir problem çünkü açılmanın milimetre, santimetre veya metraj boyutunda olması bize aslında bir öncü bilgi olarak sahanın sunmuş olduğu bir problemin artık geliyor olduğunu ifade eden bir problem. Bir fotoğraf minvalinde paylaştım, olayı daha iyi anlayabilesiniz diye.

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Hocam, hidrolikçi olarak şunu soruyorum: Eğer o tespitiniz esnasında burada sulama kesilseydi en azından bu akma riski en aza iner miydi? Yani su verme işlemi yapılmasaydı...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Tabii ki. Şimdi, buradaki temel problem yani buradaki kitle hareketinin birinci derecede etken parametresi mevcut yığının aşırı derecede doymun hâle gelmesi. Bence, en önemli ve problemin sonuçlanması birinci derecede katkı sağlayan en ağırlıklı parametre. Bu parametre neye sebebiyet veriyor? Normalde mesela hiç su verilme bu kütle hareketini veya bu açılmaları hiç gözlemlemeyeceksiniz.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Sizce neden bu kadar yoğun su kullanımı oldu ya da siyanürlü...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Burada şöyle olmuş olabilir, değerlendirme yapıyorum sadece: Şimdi, belki prosesi hazırlayan firma yetkilileri ve projeyi çözen öğretim üyesi veya özel firma yetkilileri belli bir doymunluk derecesinde problemi optimize etmişlerdir ancak mevsimsel yağışları -belki- dikkate alamadılar mı... Veya aşırı yağışlarla mevcut doymunluk derecesi bir üst basamağa çıktığı için biz çamur atması şeklinde bir kütle hareketiyle karşı karşıya kalıyoruz yani normalde bu denli bir doymunluk anlık verilemez, zaten malzeme killi olduğu için kil bünyesine suyu zamana bağlı olarak alır, hemen infiltre olmaz yani verdiğiniz su kumdaki gibi tabandan çıkmaz. Bu yığının da belli bir geçirimsizlik prosesi var, bu proses içerisinde süzülüm yaparken aynı zamanda da cevheri çözüp tabana indiriyor. Bu birinci ve ikinci kademede bir problem gözlemleyemedik ama burada ikinci, üçüncü parametreler de bu kütle hareketinin sebebiyeti. Zannederseniz 2021 yılına kadar çalıştırılmış olan açık ocak işletmesi, hemen yanı başında -ki biz depremlerde de bu tür açıklamaları yaptık, zaman zaman bilim kurullarında bulundum ben- düşük magnitüdü, bizim hissedemediğimiz Kuzey Anadolu Fay Zonu'nda sürekli salınım olur, hareket olur.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – “9 büyüklüğünde depreme dayanıklı inşa ettik.” diyorlar her şeyi yani şimdi o küçük...

OĞUZ ÜÇÜNCÜ (İstanbul) – 7,5.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – 7,5; 9, neyse, bir yerde “9” diye ifade ettiler yani şimdi o küçük titreşimler bunu bu kadar harekete geçiriyorsa...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Şöyle ifade edeyim: Biz yapı stokunun probleminden bahsettik, birçoğunuz haberlerden, basından dinlemiştinizdir. Çok basit anlayacağınız bir örnekle örneklem vereceğim: Şimdi, siz, bir ev taşıması esnasında mobilyanızı bir yerden başka bir eve getiriyorsunuz ve bu taşınmayı 5 kere yaptığınızı düşünün. 5 kere bir yerden bir yere taşındıktan sonra o mobilyayı çöpe atıyorsunuz. Gardırobunuz, masanız vesaire şeyiniz başlıyor laçka bir hâle gelmeye ama hiç taşınmadığınız mobilyayı yirmi sene kullanabilirken, 5 kere yer değiştirmiş aynı mobilya salınımdan dolayı... Bunlar düşük magnitüdümlü salınımlar. Böyle bir durumda sizin normalde hiç taşınmamış bir mobilyanız -bina olarak düşündüğünüzde- 7 magnitüdünde bir depremde yıkılmazken, 5 kere taşınmış olan bir mobilyanız 4,5-5 magnitüdünde bir depremde yığın gibi çöküyor.

Burada şuna dikkat çekmek istedim: Hemen yanı başındaki mevcut açık ocak işletmesinde yapılan patlatmalı kazının tekrarlı yığında oluşturduğu deformasyonlar var bir kere. Aynı zamanda Kuzey Anadolu Fayı'nın da buraya yakınlığı sebebiyle bunun da oluşturduğu bir etkileşim var. Biz her ne kadar 2-2,5'in üstü magnitüddeki depremleri hissetsek de hissedemediğimiz ama zeminde veya kütlede deformasyon oluşturan birçok sayısız deprem meydana geliyor. Bunlar dinamik yük olarak sizin mevcut yığınızı etkiliyor ve malzemeyi doymuş hâle getirdiğinizden dolayı doymuşluk derecesi artan zemin koşulları -demin bahsettiğim- kritik dayanım parametreleri olan kohezyon sürtünme açısını zayıflatıyor yani zeminin kayma dayanımı parametrelerini su kolaylaştırıyor.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Jeoteknik olarak bütün bunların hesaplanmış olması gerekmez miydi Hocam?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Yani teknik olarak belki firma hesaplamıştır. Yapılan deneysel metodolojiyi tam bilmemekle birlikte ben sadece buradaki problemin oluş mekanizmasını aydınlatmak için sizleri bilgilendiriyorum ama mevcut firma yaptırmış olduğu parametre hesaplarını hangi koşullarda yaptırdı, kim yaptı, o konuda bir bilgim yok.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Sizce aşırı doymuşluk, acaba aşırı üretim yapma kaygısından olabilir mi? Yani o kadar suya doymuş... Aşırı üretim sebebiyle olabilir mi acaba?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – O konuda bir yorum yapamayacağım. Bakanlık denetler bu firmaların süreçlerini yani aylık üretim periyotlarını...

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Hiç denetlenmiyor. Kimse sorumluluk almadı Hocam, öyle bir denetim yok, maalesef.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Yani o konuda bilgim olmadığı için sorunuzu açık bırakacağım.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Neyse, ben sadece fikrinizi almak istedim.

RIDVAN UZ (Çanakkale) – Ben ilave bir soru sorabilir miyim Sayın Başkanım?

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Buyurun.

RIDVAN UZ (Çanakkale) – Şimdi, biz Anagold firmasının yetkililerini dinledik. Evet, bu resim çok güzel oldu. Bununla ilgili bir soru sorduk, dedi ki: “Orada jeoradarçı arkadaşımız bize sözlü olarak orayla ilgili bir sıkıntının olmayacağını söyledi.” Fakat şimdi ben bugün, jeoradarcının aynı gün saat 13.02’de, kazadan hemen önce bununla ilgili bir mail attığını öğrendim ve maili buldum. Mailde şunu söylüyor, çok enteresan...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Pardon, o zaman demin ifade ettiğimiz kaza öncesine ait bir

görüntü olmuş oluyor.

RIDVAN UZ (Çanakkale) – Kaza öncesine ait.

İşte, bu görüntüyü gören jeoradarci şöyle bir şey söylüyor. Ve şirketin tüm yetkililerine gitmiş bu mail ama bunu saklıyorlar, gizliyorlar; bu net bir mail, saati de belli. “Sahada konuştuğumuz üzere yığın liçi güneybatı kademe 32 ve kademe 25 arasında özellikle son 2 kademede aşırı ve ani malzeme yüklenmesi...” Yani son derece açık ve net olarak ifade ediliyor. “...yüklenmesi nedeniyle bir ivmelenme gözükmektedir.” diyor. “An itibarıyla radar ölçümleriyle alanda 90 milimetrelilik yer değiştiirme gözüküyor.” diyor

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – 9 santimlik.

RIDVAN UZ (Çanakkale) – Yani şundan bahsediyor: “Dünden bu yana toplanmış malzemenin sınırı boyunca ani oturumlar oluşmuş olup çekme çatlaklarından da genişleme ve açıklıklar tespit edilmiştir.” diyor. “Hareketin ivme hızını azaltabilmek adına yığma operasyonlarının durdurulması...” Yani “Derhâl durdurun.” diyor. “...ve birincil olarak çekme çatlaklarının kapatılması ve çimentoyla düzeltilmesi gerekmektedir.” diye rapor verilmesine rağmen şirket bunu bizden saklıyor. Kayıtlara geçsin bu mail, çok önemli. Ve şöyle devam ediyor: “Hareket hızının 20 milimetre/gün kabul edilebilir seviyesinin altına gerileyene kadar yığın operasyonlarının durdurulması önemlidir.” diyor yani “İşlemi durdurun.” diyor.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Evet.

RIDVAN UZ (Çanakkale) – Fakat herhangi bir durdurma yok. “Acil düzeltici aksiyonların alınmasının ardından alan için kritik seviye SMS uyarısı tamamlanacak olup daha fazla bilgi temin edilecektir.” diyor. Yani net olarak “Kaza geliyor.” diye şirketin bütün yetkililerine mail yoluyla bu arkadaşımız bildirmiş ama bu arkadaşımız tutuklu ve bu mail ortada yok. Dolayısıyla şirket bu işten kaçamaz, sorumluluk gözle görülür bir şekilde var ve raporlara da yansımış, onu belirtmek için söz aldım.

ALİ TEMÜR (Giresun) – Evet, hangi saatte atılmış o mail?

RIDVAN UZ (Çanakkale) – 13.01, 13 Şubat 2024.

DENİZ YAVUZYLMAZ (Zonguldak) – Vekilim, bu jeoteknik mühendisi mi?

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Jeoteknik mühendisi Ali Bey mi?

RIDVAN UZ (Çanakkale) – Evet, Ali Rıza Kalender’in.

DENİZ YAVUZYLMAZ (Zonguldak) – Bütün yükü üzerine attıkları...

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Bütün yükü üzerine atıyorlar, o normalde uyarılmış yani.

RIDVAN UZ (Çanakkale) – Onun mailini buldum. 13.02.57 yani 3’üncü dakikaya girerken mail...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Devam edebilir miyim?

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Buyurun.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Bu harekete sebep olan faktörleri biraz önce ifade ettim aslında, bunu yazılı olarak da burada belirtmek istedim belki önünüzdeki notlardan takip edersiniz diye. Yani buradaki en önemli şey -demin de ifade ettiğim gibi- mevcut yığının doygunluk derecesinin mevcut limitasyonların üstünde olması ve biz bunu meydana gelen kütle hareketinden çok rahat anlayabiliyoruz sadece kameralara baktığımız zaman. Malzemenin akış şeklinden bir çamur akması şeklinde. Bu tür akmalar bu tür malzemelerde ancak aşırı doygunluk sonuçlarında meydana gelir. Ki sürecin meydana geldiği zamanda orada patlatma vesaire -demin bahsettiğim problemler-

söz konusu olmazken daha öncesinde meydana gelmiş olan yığının oluşturulma sürecine bağlı olarak yandaki açık ocakta yapılan patlatmanın yığın kütlesi içerisinde oluşturduğu deformasyonlar ve zayıflıklar, onlar da bir parametre olarak etki eder ama en önemli etken burada yığının doymun hâle gelmesi ve mevcut çatlak sistemlerinin gözlemlenip de göz ardı edilmesi sonucunda bu problem oluşmuş, meydana gelmiştir.

Devam eden risklere kısaca değinmek istedim. Burada kütle hareketinin meydana geldiği yığın malzemesinin tabanına serilen jeomembranda kayma esnasında kopma, yırtılma meydana gelme olasılığı oldukça yüksektir. Sözlerimin başında değinmişim buna. Bu durum dikkate alınmalı ve mevcut yığının tekrar aktif işlemeye alınmadan önce bu durum mutlaka değerlendirilmelidir çünkü siyanürlü bir çözeltiyle haşrolmuş olan bir yığının tekrar değerlendirilmesi için... Bunu eğer mevcut ortamdan kaldırma imkânımız yoksa tabanındaki membranın veya kütle hareketi tabansal olarak nerede meydana geldi, mevcut serme, sıkıştırma, yapılmış olan doğal kili de sıyırdı aldı mı, bu yerinde detaylı bir şekilde incelenmeli. Yoksa mevcut yığın yüzeysel koşullara, serbest havaya maruz kaldığı için herhangi bir yağışta yine bu yığın doymun hâle gelecek ve yine tabanda süzülmelere sebebiyet verecek, bu da geçirimli olan kaya kütlesi Munzur kireç taşları içinde olduğu için akifer kayanın kirlenmesine sebebiyet verecektir diye düşünüyorum.

Burada hareket etmiş yığın malzemesinin InSAR veya yersel LIDAR sistemleriyle izlenmesi gerekliliği... Yani bunu lütfen sizler de dikkate alın. Biz belli ki ülke olarak denetimleri eksik yapan, gerek Bakanlık nezdinde gerek mühendisler nezdinde, çalışanlar nezdinde... Denetimlerde bir eksiklik var yani bunu şahsa bırakmadan bizler uydudan InSAR yöntemiyle yani radarın gökyüzündeki sistematigi diyelim... Gümüşhane Üniversitesi olarak biz böyle bir çalışma yaptık, harita mühendisliğinde InSAR izleme sistemlerini ve GNSS'lerle doğrulamayı yapabilir nitelikte arkadaşlarımız var. Özellikle, biz iki yıl Küçük Menderes havzasının bütün havza bazında çökmelerini izledik; çok net, düzgün sonuçlar elde ettik.

Benim şöyle bir önerim olacak: Özellikle, Türkiye'deki bütün maden sahalarının -bu, yığın olabilir, pasa olabilir, atık barajlarının izlenmesi olabilir; küçük-büyük fark etmiyor- InSAR ve jeodezik deformasyon izlemeleriyle... Ama firmalar bunu kendi içlerinde yapar, Bakanlığa karşı bir sorumluluk bağlamında bildirir. Bakın, bu çok kolay bir şey. Eğer bunlar yapılmış olsaydı, o deminki bahsettiğiniz jeoteknik mühendisi arkadaşın böyle bir mail atmaya ihtiyacı kalmayacaktı çünkü bu tür yığınların kapasite artışlarında probleme dönüşebileceği ve şevlerin her yükselme basamağında veya kapasite artışlarında yeniden çözülüp Bakanlığa sunulma zorunluluğu olacağı... Yani birtakım mevzuatlarla belki prosedürel olarak maden firmalarını biraz yoracak ama en azından bu tür kazalara sebebiyet vermeme adına... Sonuçta bizler madencilığa karşı değiliz; ben jeoloji mühendisiyim, uygulamalı jeoloji kürsüsündeyim. Bizlerin bu ülkenin bir değerini, bunları katma değer bağlamında, ülkenizin ekonomik kalkınması minvalinde bir şekilde ekonomiye kazandırmamız gerekir ama bunu yaparken disiplinli bir işleyiş mekanizmasıyla ve denetim mekanizmasıyla bunu denetleyebilirsek ve uzman bir ekip oluşturulup... Bunda da eksikliklerimiz var. Mesela, bazen, Bakanlığın elemanlarını, uzmanlarını göndermiş olduğu sahalarda, giden arkadaşlarımız o konuyla ilişkili olmayabiliyor. Bu tür durumlara... Ha, bunu ben şikâyet bağlamında söylemiyorum; tabii ki personel eksikliği, uzman eksikliği var, yetişmiş, nitelikli, kalifiye, işinin erbabı kişiler çok fazla yok. Yani ben şunu iddia edebilirim: Ben on beş yıldır atık barajlar üzerine çalışıyorum, Türkiye'de bizim sayımız 10' u geçmez yani bir elin parmaklarını, gerçekten bu konu üstünde çalışan. Aynı disiplinde olup da farklı çalışmalar yapan hocalarımız da vardır, saygı duyuyorum. Belki, Bakanlık uzmanlarıyla bir araya gelip üniversitelerde nitelikli, bu işle bire bir uğraşan öğretim üyelerinin müdahil olmasıyla farklı eğitimlerle...

Ama şu bahsettiğim durum çok önemli: Uydudan veya yersel jeodezik izlemelerle bu sahaların izlenmesi. Bunları on-line olarak da biz izleyebiliyoruz, kurmuş olduğumuz bir internet ağıyla çok kolay; sizler de Bakanlığın bir uzmanı da hiç sahaaya gitmeden, bilgisayarını ağıp sahadaki, yığındaki, pasadaki veya atık barajındaki bir deformasyonu böyle aylık periyotlarla izleyebilirsiniz. şöyle düşünün: Radarın bakış doğrultusunda bütün manyetik alan verisini alıyor, radar tekrar dolandığı zaman tekrar alıyor. İkiisi arasında bir fark olduğu zaman ve bu fark 2 santimetre, 3 santimetre mertebelerine geldiği zaman çok rahatlıkla bu veriyi biz elde edebiliyoruz; ki buradaki problemi çok rahat algılayabilecek durumdadır, gerek düşey yönde şkmeleri gerekse yatay deplasmanları. Daha nitelikli bir yol almış olacağımıza inanıyorum.

Ben sunumumu burada kendi disiplinim açısından tamamlamak istiyorum sizleri de yormama adına. Sorularınız varsa cevaplamaya hazırım.

Ben yüce heyeti saygıyla selamlıyorum. Böyle bir imkân verdiği için Medisimize teşekkürlerimi sunuyorum.

Sevgiler, saygılar.

OTURUM BAşKANI ABDURRAHMAN BAşKAN – çok teşekkür ediyoruz Hocam.

Hakikaten, aralık ayında bilirkişi olarak gitmeniz kazanın aydınlatılmasında da bizim için önemli bir ipucu olacak. Bu Komisyon hakikaten bütün özveriyle bu olayı takip ediyor.

Sunumunuz için teşekkür ediyoruz. Size soru soracak olan arkadaşlarımız sorularına devam etsin. Bildiğim kadarıyla 63 slayttan 12'sini siz sundunuz, öyle mi?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAğ – Evet.

İsterseniz hocalarımız sunumlarını yapşınlar.

OTURUM BAşKANI ABDURRAHMAN BAşKAN – Yok, sizinle ilgili, hidrolikle ilgili özellikle o kısımları soralım ĉnk bu işin temelindeki esas konu, bir hidrolik kaymayla ilgili.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAğ – Tamam, buyurun.

OTURUM BAşKANI ABDURRAHMAN BAşKAN – Yaklaşık 80 kilometre hızla kayan bir topraktan bahsediyoruz; çok ciddi bir srat bir toprak için.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAğ – Sudan farksız -özür dilerim, sözünüzü kestim- bir nevi sivilaşmada gözlemlediğimiz durumlar bunlar, sivilaşmanın çok üstünde. Bu da mevcut malzemenin aşırı suya doğgun olduğunu ifade ediyor yani demin de bahsettiğim gibi.

DENİZ YAVUZYLMAZ (Zonguldak) – 80 metre/saniyede mi?

MÜZEYYEN şEVKİN (Adana) – Saniyede mi?

OTURUM BAşKANI ABDURRAHMAN BAşKAN – Yok, 80 kilometre hızla. 10 metre/saniyeyle başlayan 80 kilometreye yakın bir hızla ulaşmış.

MÜZEYYEN şEVKİN (Adana) – Saniyede mi 80 kilometre?

OTURUM BAşKANI ABDURRAHMAN BAşKAN – Hayır, saatte 80 kilometrelik bir hızla ulaşmış, 10 metre/saniye.

Resul Hocam, buyurun.

RESUL KURT (Adıyaman) – Sayın Başkanım, teşekkür ediyorum.

Öncelikle, Erzincan ilimiz İliç ilçesi çöpler madeninde hayatını kaybeden 9 canımızdan son 5 kardeşimizin de cenazelerine ulaşılması ve çıkartılması çalışmalarında yoğun dereceli bir çaba gösteren emekçi kardeşlerimize ve sahada görev yapan kamu personeline teşekkür ediyorum.

Hayatını kaybeden madencilerimizin ailelerine, tüm ulusumuza tekrar başsağlığı ve sabırlar diliyorum.

Gümüşhane Üniversitesinin değerli hocalarını da Gazi Meclisimizde misafir etmekten büyük bir memnuniyet duyuyoruz.

Her zaman dile getirdiğimiz üzere “önce insan, önce çevre ve doğa, daha sonra güvenli madencilik” diyoruz. Gerek Komisyonumuzun üyesi olan milletvekillerimizin gerekse konuyla ilgili olarak Komisyonumuza gelen Bakanlık bürokratlarının ve öğretim üyelerinin, sivil toplum kuruluşlarının tek bir gayesi var, bu olayın detaylı bir şekilde aydınlığa kavuşturulması ve bir daha böyle bir olayın yaşanmaması için de gereken önlemlerin ve çalışma yöntemlerinin tespit edilmesi.

Bilindiği gibi, yığın liç yöntemi, bir madeni veya cevheri kimyasal çözücülerle işleyerek metalin ayrıştırılması yöntemidir; özellikle Çöpler maden sahasında olduğu gibi, düşük tenörlü altın cevherlerinden altın çıkartmak için kullanılan bir madencilik yöntemidir. Bu yöntemle ilgili olarak, biz de sahayı gezdik, yığın liçlerinde ciddi bir yükseklik ve eğim tespit ettik. Sizin aralık ayında sahayı gezerken bu yönde bir tespitiniz oldu mu? Belki özel olacak ama sizin raporlarınızda bu yönde bir bilgi var mı? Bu yönde uygunsuzluk tespitiniz oldu mu?

Yığın liç, çevresel ve güvenlik açısından da ciddi riskler taşıyan bir yöntemdir. Özellikle siyanür ve diğer toksik kimyasalların çevreye sızması, su kaynaklarının kirlenerek ekolojik hasarlara neden olabilme ihtimali her zaman mevcuttur. Bu yönde bir tespitiniz oldu mu? Gerek aralık ayında yaptığınız çalışmada gerekse de eğer gittiyseniz maden kazasından sonraki dönemde bu tür bir tespitiniz, siyanür sızıntılarının su kaynaklarını kirlatme ve yerel ekosisteme zarar verme yönünde bir tespitiniz var mı, herhangi bir eksiklik gördünüz mü? Sahayla ilgili olarak yaptığınız çalışmalarda yapılması gereken ve yapılmayan, ihmal edilen bir husus tespitiniz oldu mu?

Bu tür liç yığınlarında en büyük tehlikelerden biri yığın çökmesidir. Dolayısıyla, bu konuyla ilgili olarak, yığın çalışmalarıyla ilgili gerek mühendislik gerekse de iş güvenliği yönünden bir eksiklik tespitiniz oldu mu? Bu kadar yüksek bir katmanda alınması gereken önlemlere ilişkin eksiklikler neler olabilir? Sizin bir akademisyen olarak, bir maden ihtisas öğretim üyesi olarak gördüğünüz bir eksiklik var mı?

Özellikle, sahada görevli personelin yetkinlik ve liyakati noktasında burada yapılan işlerle ilgili olarak herhangi bir eksikliğini -tecrübe eksikliği olabilir bu, eğitim eksikliği olabilir- gözlemleyebildiniz mi? Ya da diğer bir söyleyişle, sahada görevli firma personelinin teknik bilgi düzeyi, donanımı, sahadaki ekipmanlar burada iş yapılması için yeterli midir? Veya daha farklı bir yöntemle yığın liç prosesi daha güvenli ve çevre dostu bir hâle getirilebilir mi? Siyanür yerine daha az zararlı başka kimyasallar veya çözücüler kullanılabilir mi? Diğer ülkeleri inceleyebildiniz mi; dünyada altını bu anlamda çıkaran, yığın liç kullanan diğer ülkelerde ne gibi yöntemler kullanılıyor?

İş sağlığı ve güvenliği tüm iş yerlerinde olduğu gibi bu tür tehlikeli iş yerlerinde de en olmazsa olmazımızdır, bu noktada iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin tespit ettiğiniz herhangi bir eksiklik var mı? Sahayla ilgili olarak, başka sahaları gezdiniz mi? Yani ülkemizde yığın liç ile altın üretimi yapan iki elin parmağı kadar bir maden sahası var, bu maden sahalarında da bir çalışma yaptınız mı, çalışma yaptıysanız tespit ettiğiniz, risk teşkil eden ve önlem olarak önerebileceğiniz hususlar var mı? Diğer madenlerde de önümüze bu tür bir risk gelebilir mi, bu konuda bir çalışmanız oldu mu?

Değerli hocalarım, ülkemizde elbette ki madeni çıkaracağız, ülkemizin ihtiyacı olan madenlerin en doğru ve en güvenli yöntemle çıkarılması, emekçi kardeşlerimizin hiçbir risk altında kalmadan, en doğru şekilde çalışma ortamlarının hazırlanması için bu tür bir tespitiniz var mı?

Şimdilik sorularım bunlar.

Teşekkür ediyorum.

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – İsterseniz birkaç soruyu daha alıp hepsine birden cevap verelim, daha iyi olur.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Şimdi Başkanım, bence arkadaşların sorabileceği bütün soruları Sayın Vekilim...

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Bence de sordu, soru kalmadı.

RESUL KURT (Adıyaman) – Şöyle: Ben iş güvenliği uzmanıyım yani faydalı olur, soruyu açalım diye özellikle bir akademisyen meslektaşınız hem de bir iş güvenliği uzmanı olarak sormak istedim.

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Ayten Hanım, buyurun, sorularınızı sorun.

AYTEN KORDU (Tunceli) – Herkese merhabalar.

Sunumunuz için yüreğinize sağlık diyelim.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Teşekkür ederim.

AYTEN KORDU (Tunceli) – Ben şu konuda bir görüş belirtmek hem de soru sormak istiyorum: Biz zaten Komisyona girdiğimizden beri bu işten 3 Bakanlığın sorumlu olduğunu, özellikle Çevre, Çalışma ve Enerji Bakanlıklarının bire bir bu sonuçlardan sorumlu olduğunu söyledik sürekli ve araştırma komisyonu olarak da zaman zaman sunumların içerisinde -her ne kadar sorular büyük oranda geçişirilsen de- sizin de biraz önce yaptığınız sunumdaki özellikle membranla ilgili söylediğiniz geçirim tehlikesinin her zaman olduğunu düşünerek özellikle işaret ettiğimiz noktalar var daha sonrası için de.

Elbette ki ben şunu söylemek istiyorum, anlatırken aklıma şöyle bir örnek geldi sağlıktan da: Hastaneye gidiyorsunuz, kansersiniz ya da bir hastalığınız var; organlar bölümlere ayrılmış, kalp diyor ki "Benim bölümüm." ciğer diyor ki "Benim bölümüm." mide diyor ki "Benim bölümüm." Herkes birbirinin sonuçlarını bekliyor ama o birbirinin sonuçlarını bekleyene kadar geçen sürede kanser ilerliyor ve yaşamınızı yitiriyorsunuz. Ben siz anlatırken birden bire bu örnekle çağrıştırdım yani bilirkişi raporu isteniyor sizden ve siz atanıyorsunuz, orada o incelemeyi yaparken ki geçen sürede kaza meydana geliyor ya da iş cinayeti meydana geliyor. Ben işçiler açısından bir iş cinayeti, yaşananın da bir soykırım, bir çevrekırım, ekokırım suçu olduğunu özellikle söylüyorum kayıtlara girmesi için de. Dolayısıyla bu ekokırım suçunda belki o süreci durdurma şeyiniz varken -değil mi- raporla beraber, belki mahkemenin durdurma kararıyla beraber... Belki bunun önüne nasıl geçilebilirdi? 9 canımız yaşamını yitirmeyebilirdi, belki yine bir facia, bir felaket... Ekokırım suçu ortada aslında ilerliyor yani belki bu ölümlerle de daha çok gündeme geldi çünkü şu an Uşak Eşme var onun kadar büyük olan ve aynı tehlikeyle karşı karşıya olan, öncesinden başlayan ve bundan sonra da devam eden tehlikelerle karşı karşıyayız.

Dediniz ki: "Ben ancak kendi disiplinimle ilgili mahkemede görüş belirtebilirim ve kendi disiplinimle ilgili de görüşüm olumsuz oldu." Sanırım 15 bilirkişi var bu dosyada, ben şunu merak ediyorum: Bu tür durumlarda -bundan sonraki madenler için de bilgi edinmek için soruyorum ayrıca- siz bilirkişi uzmanları olarak oraya girdiğinizde ve görüş belirttiğinizde anlaşılmadığınızda ne yapıyorsunuz? Siz mesela "Benim görüşüm olumsuz." dediniz aslında bilirkişi raporunda, diyelim 2 kişi daha "Olumsuz." derse ama 7 kişi kendi disiplininde "Hayır, olumlu." derse... Ki insan sağlığında da böyledir -verdiğim örnekte- bütün organların sağlığı birbirine bağlıdır yani bağırsak

rahatsızsa başka organ hasta olur vesaire vesaire. Şimdi, sizin disiplin alanınızda da aslında bütün bölümler birbiriyle bağlantılı, hiçbirisi birbirinden kopuk değil, kopuk da ele alınmamalı zaten, birbiriyle ele aldığınızda yaklaşımlarınızla nasıl ortaklaşıyorsunuz? Çekiliyor musunuz, şerh mi koyuyorsunuz? Bizde öyle oluyor ya vesaire. Sizde bu durum nasıl geliyor? Siz diyelim ki orayı büyük bir tehlike olarak gördünüz ve dediniz ki: “Burada bir kayma olacak, akma olacak, burada büyük bir felaket yaşanacak.” veya “Ne kadar önlem alırsanız alın, mutlaka yer altı sularına bu karışır, hele hele orası bir deprem bölgesi.” diye fikir sunduğunuzda nasıl, raporu oluşturduğunuzda nereye tekabül ediyor görüşleriniz ortaklaşmadığınızda veya nasıl ortaklaşıyorsunuz; onu öğrenmek istiyorum özellikle, bu konudaki düşüncenizi de merak ediyorum.

Teşekkür ediyorum.

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Teşekkür ediyorum.

Şimdi Süleyman Bey de sorsun, hepsi bitiyor, bir iki soru daha var, hepsiyle birlikte komple.

SÜLEYMAN KARAMAN (Erzincan) – Sayın Başkanım, değerli milletvekilleri, komşu ilimiz Gümüşhane Üniversitesinden burayı teşrif eden değerli hocalarımız, diğer kurum ve kuruluşların yetkilileri; müsaade ederseniz öncelikle ben bu hafta sonuyla ilgili biraz bilgi arz etmek istiyorum.

Biliyorsunuz, hepimiz 13 Şubat Erzincan'ımızın kurtuluş gününde Erzincan İliç ilçemizde meydana gelen bir maden kazasında 9 vatandaşımızın toprak altında kaldığı haberiyle sarsıldık. Canlarımızı kurtarmak için devletimiz tüm imkânlarını seferber ederek arama çalışmalarına başladı. Türkiye Büyük Millet Meclisinde İliç Maden Kazasını Araştırma Komisyonu kuruldu ve çalışmalarımız hâlâ devam etmekte. Arama çalışmalarında İliç'te meydana gelmiş olan maden kazasında toprak altında kalan 4 vatandaşımız bulunmuş ve definleri daha önce gerçekleşmişti. Bu hafta sonu da toprak altında kalan diğer 5 vatandaşımıza daha ulaşıldı ve 10 Haziran 2024 tarihinde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanımız Sayın Alparslan Bayraktar, Erzincan Valimiz, Gümüşhane Milletvekilimiz Sayın Musa Küçük, Erzincan protokol ve vatandaşlarımızla birlikte, Erzincan Milletvekili arkadaşım Sayın Mustafa Sarıgül'le beraber cenaze namazlarına katıldık. Şehitlerimiz Şaban Yılmaz'ı İliç'e, Fahrettin Keklik'i İliç'e, Mehmet Kazar'ı Osmaniye'ye, Hüseyin Kara'yı Sivas'a, Abdurrahman Şahin'i Sivas Gürün'e uğurladık. Şehitlerimize Allah'tan rahmet, yakınlarına başsağlığı ve sabır diliyorum; mekânları cennet olsun inşallah. Daha sonra aynı gün Enerji Bakanımız Sayın Alparslan Bayraktar'la birlikte ikinci namazını müteakip İliç'te Şaban Yılmaz ve Fahrettin Keklik'in cenaze namazına katıldık ve ailelerine başsağlığı ziyaretinde bulunduk.

Kazanın meydana geldiği ilk günden itibaren toprak altında kalan vatandaşlarımızı bulmak için desteğini esirgemeyen Cumhurbaşkanımız Sayın Recep Tayyip Erdoğan'a, sürekli takip eden Başbakanımıza, İliç ilçemizde ikinci iş yeri gibi çalışan, her durumda yanımızda olan Enerji Bakanımız Sayın Alparslan Bayraktar'a, Erzincan Valimize, imkânları seferber eden Hükûmetimize, tüm kurum ve kuruluşların yetkililerine ve çalışanlarına Erzincan halkı adına teşekkür ediyorum. Gerçekten bu vatandaşlarımızın toprak altından kurtulması bizim için çok önemliydi ve büyük çalışma sonucunda bu gerçekleşti, bunun için tekrar teşekkür ediyorum.

Allah hiç kimseye böyle acılar göstermesin, ülkemizde böyle acılar olmasın, dünyada da olmasın diyoruz.

Kurulduğu ilk günden itibaren Meclis Araştırma Komisyonundaki çalışmalarımızı hassasiyetle yürütüyoruz. Burada Komisyon Başkanımıza, Komisyon üyesi milletvekillerimize ve Komisyonunda görevli tüm personelimize çalışmalarından dolayı teşekkür ediyorum.

Komisyon olarak amacımız, “Önce insan, önce çevre, önce doğa, sonra maden” mottosuyla

Çalışmalarımızı sürdürmek ve böyle bir kazanın bir daha tekrarlanmaması için alınması gereken tüm tedbirlerin sağlanmasına vesile olmaktadır.

Hepinizi saygıyla selamlarken sorum bir tane ve de beni çok ürküten bir soru gerçekten -o ki atık barajlarıyla ilgili ise sizin ihtisasınız- bize orada hep şu soruyu sordular: “Ya, bir gün bu atık barajı ya depremle ya da herhangi bir olumsuzlukla deforme olursa ya da patlarsa ne olacak?” Bununla ilgili bir emniyet barajı yapma gibi bir program var mıdır yani “Böyle bir şeyde gitsin başka bir yerde toplansın, hemen Fırat’ a ya da bir başka yere gitmesin.” diye böyle bir projeniz var mı?

Teşekkür ederim.

DENİZ YAVUZYILMAZ (Zonguldak) – Nasıl yani? Atık barajı nasıl başka yerde toplanacak?

SÜLEYMAN KARAMAN (Erzincan) – Yedek atık barajı gibi düşünün.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAğ – Mansap batardosu gibi, su barajlarında olduğu gibi bir şeyi ifade etti belki.

Başka sorusu olan...

SÜLEYMAN KARAMAN (Erzincan) – Yani şöyle açıklamaya çalışayım...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAğ – Yok, ben anladım zaten.

SÜLEYMAN KARAMAN (Erzincan) – Siz anladınız da ben bir daha arz edeyim. Burada maden ıkaracaksak orada bir atık barajı olacak, herhangi bir durumla -deprem diyeyim, başka bir durumla- bu barajda bir yarıлма, bir patlama olursa o su başka bir yerlere gitmesin, daha sonraki bir derede ya da boşalabileceği yerde bir baraj yapılсын, orada toplansın yani sonuçta emniyet olsun, ikinci emniyet gibi.

DENİZ YAVUZYILMAZ (Zonguldak) – Yani bu atık barajı dediğimiz -havuz diyelim- havuzun içindeki malzeme devridaimle tekrar sistemin içinde kullanılıyor mu?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAğ – Evet.

DENİZ YAVUZYILMAZ (Zonguldak) – Kullanılıyorsa nasıl olacak sizin dediğiniz?

SÜLEYMAN KARAMAN (Erzincan) – Diyelim ki deprem anında çatladı orası...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAğ – Sayın Vekilim şunu diyor: Herhangi bir barajın yıkılması anında...

SÜLEYMAN KARAMAN (Erzincan) – Sabırlı Deresi’ ne gittik ya...

DENİZ YAVUZYILMAZ (Zonguldak) – Gerçi hiç altın madeninde büyük bir deprem olmasına gerek kalmadan da yaşanıyor birçok felaket de.

SÜLEYMAN KARAMAN (Erzincan) – Yok, ben atık barajından bahsediyorum daha çok.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAğ – Baraj suyu minvalinde söylüyor.

SÜLEYMAN KARAMAN (Erzincan) – Hocamızın şeyi o olduğu için, lie kimse yaklaşmadığı için orayı soruyoruz yani oraya yaklaşan var ama lie kimse yaklaşmıyor, onu kimseye soramıyoruz.

Dolayısıyla, bu barajda bir tehlike anında -gittik, gördük ya orada, DSİ yapmış- onun gibi bir gölet yapılabilir. Fırat’ a gitmeden orada bir yerde toplanabilir mi yani var mıdır böyle bir sistem?

OTURUM BAşKANI ABDURRAHMAN BAşKAN – Teşekkür ederiz.

Buyurun Cumhur Bey.

CUMHUR UZUN (Muğla) – Teşekkür ediyorum Sayın Başkanım.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAğ – zr diliyorum, ben gerçekten çok yoğun ve farklı sorular

sorduğunuz için unutabiliyorum, isterseniz bir araya girip cevap vereyim bir kısmına, daha sağlıklı olur diye düşünüyorum.

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Cumhur Bey de bitirsin, ondan sonra.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Tamam.

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Kısa bir not alabilirsiniz oraya çünkü belki tekrar edilen sorular olabilir, onun için demek istedim.

CUMHUR UZUN (Muğla) – Meydana gelen üzücü olay sonrasında canlarımızın çıkarılmış olmasına, orada yaşayan ve yakınlarını kaybetmiş olan ailelerin büyük bir beklenti içinde olduğunu bilen, yöre incelemelerinde bunu edinmiş birisi olarak dün itibarıyla hiç sevinilmeyecek konuya sevindiğimi ifade etmek isterim. Aileler gerçekten bu anı bekliyorlardı, karmakarışık duygular içindelerdi. Ben bir kez daha yitirdiğimiz canlara rahmet diliyorum.

Yitirdiğimiz canların çıkarılmış olmasının ikinci bir önemli yönü var, o da şı: Buradaki akan yığın liçinin daha kontrollü ve sağlıklı bir noktaya hızla kaldırılmasına hizmet edecek çünkü canlarımız içindeyken yapılan çalışma haklı olarak belirli bir titizlikle ve yavaş ilerlemek durumundaydı. En azından bundan sonra oluşabilecek olumsuzlukların önüne geçme tedbirlerini almak adına canlarımızın çıkarılmış olması bu yönüyle de önemlidir diye değerlendiriyorum.

Hocam, sunumunuzda çatlaklar, patlama ve hissedilmeyen depremlerin bu konuda tetikleyici faktör olduğunu hissettiğinizi ifade ettiniz. Daha sonraki aşamada ise görüntülere baktığınızda ve izlediğinizde aslında sıvı yoğunlaşmasının egemen olduğu bir toprak hareketiyle karşı karşıya olduğunuzu gördüğünüzü ifade ettiniz. Her ikisinin ayrı ayrı değerlendirme ve sonuçları olacaktır. Burada temel faktör sıvı yoğunlaşması mıdır yoksa oluşan çatlaklar, patlama ve hissedilmeyen depremlerin etkisi midir veya her ikisinin birleşmesi sonucu birden fazla faktörün bir araya gelmesiyle oluşmuş bir toprak hareketinden mi bahsediyoruz? Bu konuyu kendi içinde gelişki kalmaması adına değerlendirmenizi rica edeceğim.

Bir de önerdiğiniz jeoradar... “Merkezî jeoradar” denilebilecek bir sistemden bahsettiniz. Teknik olan arkadaşlarımız var -ben değilim- teknik olmayan arkadaşlarımız açısından merkezî bir jeoradarla atık üreten yerlerdeki hareketliliklerin kontrolünün ülke sathında yapılabilmesi mümkün müdür? Her maden işletmesinin, atık üreten maden işletmecisinin buraya kaydının zorunlu hâle getirilip onların denetlenmesi, günlük, haftalık, aylık raporlanması ve buradan gelecek raporlarla yeri geldiğinde faaliyetlerinin durdurulması gibi bir mekanizma oluşturulabilir mi ve eğer oluşturulabileceğine inanıyorsanız bunun dünya örnekleri var mı, çalışıyor mu, oralarda yaşanmış aksaklıkları oluyor mu? O konuda da bizi aydınlatmanızı istirham ederiz çünkü sadece bunu araştırmak değil, araştırdığımızda elde ettiğimiz sonuçlarla ülkemizin işletmecilik alanında daha güvenli faaliyet gösterebilmesine de ışık tutmak gibi bir misyonumuz var. O yüzden, eğer böyle bir örneği varsa önemseriz, belki inceleyip oradan da bilgi almak durumunda kalırız.

Sizin esas alanınız olduğunu belirttiğiniz -bizim deyimimizle- su ve bu suyun jeolojik geçirgenliği olan tabakalardaki hareketlerinin değerlendirmeleriyle ilgiliydi. Burada suyun artık günümüzde sadece analizlerini yaparak nasıl bir tepkime içinde olduğunu görmekten başka şansımızın olmadığını ifade ettiniz bugün itibarıyla. Bunu ne kadar süreyle izlemek, sonuçlarını hangi evrelerde değerlendirmek ve onu bilimsel olarak etki alanlarına duyurmak durumundayız diye de sormak isterim.

Şimdiden vereceğiniz yanıtlar için teşekkür ediyorum.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Ben teşekkür ederim.

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Oğuz Bey, buyurun.

OĞUZ ÜÇÜNCÜ (İstanbul) – Değerli Başkanım, değerli hocalarım, değerli milletvekili arkadaşlarım; benim özellikle hocalarımdan öğrenmek istediğim husus şu, doğru anladıysam siz de danışmanlık veren yani projelerde yer alan hocalarımızdansınız.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Evet, çok projede yer aldım maden firmalarında.

OĞUZ ÜÇÜNCÜ (İstanbul) – Siz daha önce yığın liç ya da maden atık sahası tasarladınız mı Hocam?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Evet, yığın liç değil, yığın liçte hiç danışmanlık yapmadım ama fark etmiyor. Şöyle ki: “Pasa” dediğimiz malzemenin yığından farkı yok, aynı şeydir, ikisi de serbest döküm aslında; sürekli çözeltiye maruz bırakarak cevheri içerisinden süzüp birinden alıyorsunuz, öbürüyse cevhersiz atık malzemedir. Bunlar arasındaki fark şudur aslında: “Yığın liç” dediğimiz malzeme konkasörde mikron boyutuna kadar inceltilmiş kil, silt boyutundaki bir malzemedir. “Pasa” dediğimiz malzeme de kil boyutundan blok boyutuna kadar malzeme içerir. “Pasa” dediğimiz malzemede cevher yoktur, yığındaki gibi bir proses söz konusu değildir ama bizim değerlendirme mekanizmalarımız benzerdir, aynıdır yani bir yığının da bir pasanın da bir yamacın veya bir şevin yenilme mekanizmasını değerlendirme proseslerimiz bizim aynıdır, hiç değişmez.

OĞUZ ÜÇÜNCÜ (İstanbul) – Onun için sordum Hocam, özellikle danışmanlık yaptığınız, tasarımı da bildiğiniz, mekanizmayı da bildiğiniz dolayısıyla tasarlama aşamalarında dikkat edilmesi gereken hususları da bilen bir bilirkişi olarak uygulama projesini inceleme imkânınız oldu mu İliç’le ilgili? Yani uygulama projesini -sahayı daha sonra gördünüz zaten de- bu “ÇED Olumlu” rapor sürecinde size verdiler mi?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Uygulama projesini bize verdiler mi tam hatırlayamıyorum. Ben haricen baktım, ÇED dosyasında... Şimdi, bizde beni hidrojeolog olarak oraya davet ettiler -ben uygulamalı jeoloji kürsüsünde öğretim üyesiyim, mühendislik jeolojisi ve hidrojeoloji bizim kürsünün dersleri- başka bir arkadaşımızı daha davet etmişlerdi. Şöyle ifade edeyim ben: Bizden istedikleri çalışma kapsamımız “ÇED Olumlu” ve “ÇED Gerekli Değildir” minvalinde; liç minvalinde özel bir çalışma bizden talep etmediler.

OĞUZ ÜÇÜNCÜ (İstanbul) – Şuna getirmek istiyorum Hocam: Burada özellikle daha önce gelen hocalarımız...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Ben sorduğunuz soruya şunu cevaben vereyim, belki farklı yere çekersiniz: Mevcut yapılan tasarımlara, ÇED dosyasındaki tasarımlarına baktığımda dikkatimi şu çekmişti -hatta Nafiz Hocayla da paylaştım- yığında yaptıkları dinamik çözümlerde etkin gerilmesini farklılaştırmışlar; bir 0,18 g kullanmışlar, bir 0,22 ya da 0,21 g kullanmışlar. Bunlar stabiliteyi etkileyecek parametreler yani etkin yer ivmesini siz farklılaştırdığınız zaman “unstable” veya stabil kalabilir yığın liçi o minvalde. Ama elde ettikleri parametreleri hangi koşullar altında değerlendirdiler ve çözümlerini uygulama projesi bağlamında bir değerlendirme imkânınız olmadı.

OĞUZ ÜÇÜNCÜ (İstanbul) – Şimdi, şuna getirmek istiyorum Hocam: Özellikle daha önce dinlemiş olduğumuz hocalarımız, bilirkişilerimiz bağımsız danışmanlık hizmetleri de veriyorlar. Sizin gibi değerli insanlar tasarım da yapmışlar, başka yerlerde işte danışmanlık yapıyorlar, önemli; ülkemiz içerisindeki projelerde siz de aynı şeyi yapmışsınız. Yani netice itibarıyla bu, işte, bir rekabetten ziyade bir bilirkişilik ve bu bilirkişiliğin kuralları var, mühendisliği var. Özellikle savcılığa verilen bilirkişi raporunda tasarım eksikliğinden ve hatta hatalarından, özellikle sizin bahsettiğiniz stabilite hesaplarından hatta membran seçimiindeki işte, iyimserlikten yani hesaplardaki iyimserlikten

bahsediliyor. Biz burada asıl iki şeyi çok merak ediyoruz: Bu tasarım hatasını önceden görebilmiş olması gereken biri var mıydı ya da olmalı mıydı? Olmalı idiyse ya da işte yoksa kim olmalı? Yani Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığımız mı olmalıydı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığımız mı olmalıydı yoksa Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığımız mı? Bu uygulama projesinde zorlamalar yapılmış belli yani özellikle bazı sınırları aşmama noktasında vardiya amirleriyle çalışılmış hatta hocalar bile membran seçimlerine daha sonra bilirkişi raporunda şaşırmışlar yani seçimin bu şekilde bir argümanla götürülmesine bile şaşkınlıklarını ifade ediyorlar. Dolayısıyla cevabını aradığımız şey aslında şu: Bir, bu tasarımı kim kontrol ediyor, daha doğrusu kimin kontrol etmesi gerekiyor? İki, eğer orada bir boşluk varsa öyle bir boşluğu siz görüyor musunuz?

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Buyurun Müzeyyen Hanım.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Teşekkür ederim Sayın Başkan.

Öncelikle Değerli Hocam, sunumunuz için teşekkür ediyorum. Oldukça önemli bilgiler aktardınız ve son derece değerli saptamalarınız oldu. Bundan dolayı özel olarak teşekkür ediyorum.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Ben teşekkür ederim.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Bir meslektaşınız olarak da birkaç sorum olacak ama öncelikle geçen hafta itibarıyla maden faciasında son kalan 5 işçimizin de çıkarılmasıyla 9 işçinin cenazesine ulaşıldı. Ben de ailelerine sabır, ölenlere rahmet diliyorum ama artık bu ülkede sadece insanlara rahmet dilemek değil, bu insanların hayatta kalmalarına dönük politikaların izlenmesinin öneminin altını bir kez daha çizmek istiyorum.

Ülkemizde Soma’da, Bartın’da, Manisa’da, İliç’te birer ikişer öldüğü için, ne yazık ki ne başında ne de komisyon kurmaya gerek duyulmayan, pek çok maden alanında insanlar alabildiğine yaşamını yitirirken, yine ülkemizde heyelanlarda, sel afetlerinde, depremlerde üçüncü dünya ülkeleri gibi...

SÜLEYMAN KARAMAN (Erzincan) – Son zamanlarda bir de yıldırım çıktı.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Evet, yıldırım çıktı.

Çığ afetinde 5 kişiyi kurtarmak için 45 kişinin hayatını yitirdiği olguları yaşamaktan, bir üçüncü dünya ülkesi konumunda olmaktan usandığımızı artık ifade etmek istiyorum. Yani her deprem sonrası bir deprem komisyonu kurularak vicdanımızı rahatlatmanın, her maden faciasından sonra da bir komisyon kurup günlerce, aylarca hocalarımızı yorup işte, bu konuyla ilgili tüm kamu kurumları, sivil toplum örgütleri, milletvekilleriyle çalışmalar yapıp, binlerce sayfa rapor hazırlayıp, bu raporları da -tozlu raflarda- bir çözüm getirmeksizin, bir kanuni uygulamaya dönüştürmeksizin, bir kanuni yaptırıma dönüştürmeksizin yeniden ve yeniden bu olayların, bu afetlerin yaşanmasından, insan eliyle doğa olaylarının afete dönüştürülmesinden usandık. Biz artık rahmet dilemek ve acıları paylaşmaktan öte, o insanların yaşamda kalmasına dair, eğer önlemse önlem -başta önlem- eğitimse eğitim, kamu kurumlarının denetlemesi ise denetlemesi ya da denetim mekanizmasının ne şekilde olacağına dair somut ve gerçekten hayata geçebilen uygulamaların ve kanunların bu ülkede mutlaka yapılması gerektiğini düşünüyoruz. Gerçekten artık ben rahmet dilemekten ve işte, 52 bin vatandaşımızı yitirdiğimiz deprem sonrasında da hâlâ maalesef sadece inşaat öncelikli önlemlerin alınmasından da çok rahatsızlık duyduğumu burada ifade etmek istiyorum.

Değerli meslektaşım, çok önemli saptamalarda bulundunuz. Günlerce biz de burada bunları ifade etmeye çalıştık. Membran ve kilde deformasyonun olabileceğine ilişkin bir saptamanız oldu. Bu, çok değerli çünkü bize “2 santim kalınlığında bir membran serildiği ve bunun elli yıla kadar dayanıklılık gösterdiği” ifade edildi. Ben bunu çok önemsiyorum ve tabii ki 7,5 büyüklüğünde deprem üretme

potansiyeli olan Erzincan fayının, daha doğrusu Erzincan depreminin Munzur fayının 9 büyüklüğündeki depreme dayanıklı şekilde inşa edildiği... Mademki bu titreşimler olacak ve patlatmalar olacak, bu titreşim ve patlatmalar da göz önünde bulundurularak o şev stabilite analizlerinin ve jeoteknik çalışmaların, oraya verilecek sıvının yoğunluğu da dâhil olmak üzere, oranın coğrafyası yani coğrafik yapısını da göz önünde bulundurularak bir yığın liçinin yapılması kaçınılmazdı burada. Bir kere ilk düğme baştan yanlış iliklenmiş. ÇED raporu verenlerce birinci derece deprem bölgesinde ve Fırat havzasının koruma alanı içerisinde olması gereken bir alanda böyle bir altın madeninin, siyanürlü ve sülfürik asitli altın madeninin işletilmesine izin verilmesi zaten ilk düğmenin yanlış iliklendiğini baştan gösteren bir şey.

Şimdi, burada “İlk gün ve aylarda süzülme tam olarak gerçekleşmemiş olabilir.” dediniz. Akış ve yağış Fırat’ı, Sabırlı Deresi’ni ve oradaki Bağıştaş Barajı’nı besliyor. Biz de bunu günlerce söyledik. Burada bağımsız kuruluşların... Yani ne yazık ki bu ülkede somut verilerin ortaya konulmadığı ortada. Önce teşhisi doğru koymuyoruz ki tedaviyi doğru yapalım. Bize “ölçüldüğü” söyleniyor ama hiçbir kurum... DSİ bunun işte hemen önüne baraj seti yaptığını, baraj setinin arkasına geçirimsiz zonlar oluşturarak bir geçirimsiz baraj oluşturduğunu ifade etti. Derivasyon kanalları yaparak suyun oraya girmesini engellediğini ifade etti ama biz biliyoruz ki -kireç taşı da- bunların hiçbirisi tam anlamıyla çözüm değil ve eğer çözümse bu neden önce yapılmadı? Bir kere bu kazanın öngörülerek baştan bu önlemlerin alınması gerekirken kaza meydana geldikten sonra alınması ayrı bir handicap ama biliyoruz ki kireç taşı çatlak sistemi nedeniyle kilometrelerce öteden bu sorunların ortaya çıkacağı ortada.

Şimdi, şunu sormak istiyorum, sordum aslında ama tekraren sorayım: Liç alanında gezdiğinizde herhangi bir olumsuzluk gördünüz mü yani bu süre içerisinde? Çünkü bütünlüklü 5 faz hâlinde, bildiğimiz kadarıyla, 5 ve 6’ncı fazlar için genişletme herhâlde; siz 7 Ekim 2021 ilave ÇED raporuyla ilgili, bu anlamda herhâlde mahkemeyle ilgili gittiniz.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Yok.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – 5 ve 6’ncı faz için değil mi gittiğiniz şey?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Biz, kapasite artışı, atık barajının kapasite artışı bağlamında yükseltme projesini ve “ÇED Olumlu” verdikleri farklı bir yığın liç alanının değerlendirilmesi minvalinde gittik. Bire bir, mevcut, kazanın meydana geldiği yığın liçinde herhangi bir incelemem olmadı çünkü mahkeme heyetinin sordukları soru minvalinde...

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Siz atık barajıyla ilgili gittiniz, anladım.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Evet.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Tamam.

Şimdi dediniz ki: “Olumsuz rapor verdik.” Özür dileyerek şunu sormak zorundayım: Siz kazadan yaklaşık bir ay önce orada bulunmuşsunuz, eğer bu kaza olmasaydı yine görüşünüz olumsuz mu olacaktı diye bir soru sormak isterim.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Tabii ki. Bizim, bilim adamları olarak hiçbir zaman...

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Çok önemli tabii bu.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Sağ olsun, rahmetli babam bizi çok iyi yetiştirdi. Devletine, milletine bağlı, hiçbir zaman doğruluk ve adaletten ayrılmama adına... Ben, kurumda yapmış olduğum yöneticilik, idarecilik görevlerinde de bu şekilde davranırım. Ki biz ülkemiz adına bir şeyleri düzeltebilme adına buralardayız. Bizi para veya şan şöret, birilerinin yönlendirmesi hiçbir zaman değiştirmez; ne sunarsanız sunun, isterseniz vekillik sunun, bizim fikirlerimiz... Bilim

adamlarının birçoğunun böyledir diye düşünüyorum, en azından ben böyleyim.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) - Teşekkür ederim Hocam, çok değerli tabii ki.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Bizim belirlemiş olduğumuz bilimsellik, öğrenmiş olduğumuz, almış olduğumuz eğitim çerçevesinde doğrular neyse ben açık yüreklilikle burada ifade ederim ama sizler farklı yerlere çekersiniz, basın farklı yere çeker, o beni hiç alakadar etmez. Sonuçta, biz doğru bildiğimizi söylemekte özgürüz; o minvalde akademik camiadayız.

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Bu konuda bir endişemiz yok Hocam.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Teşekkür ederim.

Ben yine devam edeyim.

Şimdi, şirket bu mahkeme sürerken en azından işletmeyi durdurmalıydı ya da mahkeme en azından bu kararı vermeliydi diye düşünüyoruz işin doğrusu. Belki, durmuş olsa o 9 insan bugün hayatta olabileceklerdi, durdurulmuş olsa bu süreç içerisinde.

Yine, şeyi söylediniz, jeomembranda yırtılma olasılığı oldukça yüksek.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Yüksek tabii ki.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Yani, şimdi, burada 7,5...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Yırtılmıştır da yani oldukça yüksekten ziyade.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Yırtılmıştır.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Yani incelemememe rağmen...

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) - Yırtılmıştır diyorsunuz.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Şöyle, şu minvalde...

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – O sızma nasıl engellenecek? Mesela, bu kadar bu kütlenin altındaki oluşumu inceliyor musunuz?

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Altında kil var ya.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – O kili incelemek lazım. Şimdi buradaki...

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Yine olsa bu nasıl engellenecek yani oradaki sızma? Bu bir.

Bir de şirket buraya geldiğinde âdeta, Ali Rıza Kalender meslektaşımızı, bir jeoteknikçiyi suçlu ilan etti ve onun üzerine yıktı ve çatlakların onun tarafından görüldüğü ve o çatlakların çimentoyla doldurulmasına ilişkin bir yorum yaptığını ifade etti.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Yok, olmaz.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Yani, en basit, hiç jeoloji mühendisi olmaya gerek yok, siz bir çatlak meydana gelmişse orada yükü artırıcı...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Bu malzemede öyle bir şey olmaz yani, mümkün değil.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Ya, olabilir mi zaten? Yani getirdikleri argüman da son derece dayanağı olmayan bir argüman çünkü siz harekete geçmiş bir kütleye...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Siz ancak oraya verecek olduğunuz çimentoyla o yığının yüksel olarak artırımına gidersiniz; ekstra kaymayan bölgeyi de kaydırırsınız, öyle bir şey olmaz yani.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Onu diyeceğim. Hem ağırlığı artırırsınız, tam tersi belki yatırmak...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Ek yükleme yapmış olursunuz sadece.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) - Ek yükleme yapmış olursunuz. Yani hiçbir jeoteknikçinin böyle bir öneriyi getirmesi mümkün değil. Orada da bir eksiklik var; sizin de bu konuda görüşünüzü almak istedim.

Çok teşekkür ediyorum çok önemli saptamalarınız için, sağ olun Hocam, teşekkürler.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Ben teşekkür ederim.

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Şimdi, son sözü Şengül Vekilime vereceğim, sonrasında cevapları vereceksiniz ve diğer hocam sunuma geçmeden yirmi dakika kadar ara verelim, ondan sonra yine toplantımıza devam edelim.

SÜLEYMAN KARAMAN (Erzincan) – Bir dakika... Hocam, bu 9 şiddetindeki depreme dayanıklılığını o zaman Deniz Bey de sormuştu, ona da sözlü söylediler. Şu anda gelen raporlarda 7,8 yani Erzincan'da on yılda bir tekrarlanma ihtimali olan 7,5; bunlarda 7,8 yaptılar. Ben o atık havuzuyla ilgili her zaman kaygılıyım, şu anda da kaygılıyım, hâlâ da kaygılıyım. Onun için onun üzerinde çok durdum ama sözlü olarak yani WhatsApp'tan "9 şiddetinde." dediler ama öyle değilmiş.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Şöyle Hocam, tabii, büyüklük ile şiddet ayrı. 7,8 büyüklüğünde olur ama yarattığı şiddet yani orada oluşturduğu hasar 9 büyüklüğünde olur; muhtemelen o kastedilmiştir orada.

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Buyurun Şengül Vekilim.

ŞENGÜL KARSLI (İstanbul) – Ben son söz istedim ki tekrar olmasın sorularım, diğer arkadaşlarımız sormuşsa vakitten kazanalım.

Teşekkür ediyorum kıymetli bilgileriniz için.

Ben de bu vesileyle cenazelerine ulaşılan vatandaşlarımıza Allah'tan rahmet diliyorum, yakınlarına sabırlar diliyorum.

Tabii, Komisyonun amacı, bu sürecin oluşmasına sebep olan etkenlerin ortaya çıkarılmasına katkı sağlamak. Hep vurguluyorum, burası bir mahkeme değil ama tüm vekillerimiz, Komisyon üyesi arkadaşlarımız ve çalışanlarla özverili bir emek sarf ediliyor. Buradan çıkacak sonucun bundan sonraki süreçte olumlu katkısı olduğuna inanırım tam. Burada bulunma sebebimiz de hepimizin aynı. Dolayısıyla, vekil arkadaşımızın bu anlamda ümitsizliğine cevap olması adına değil ama Komisyonun çıkaracağı sonucun, ülkemizde sürdürülebilir madencilik ve insanı, çevreyi öncelleyen bir madencilik katkısının olacağına inanırım tam. Bunu ifade etmek isterim. Tabii, hepimizin temennisi, bir insanımızın dahi burnunun kanamaması bu faaliyeti sürdürürken.

Hocam, teknik kavramlara belki yabancı olabilirim, ifade ederken onu dikkate almanızı rica ediyorum. Bir hukukçu olarak teknik konulara sizin kadar vâkıf değiliz.

Sunumunuzun -galiba yer altı sularına sızmayla ilgiliydi- 3'üncü sayfasında "İnceleme alanının hidrojeolojik özellikleri" başlığında, çıkan sonuçların şu an için olumlu olduğunu ama bunun belli bir süreç de istediğini anladım. Dolayısıyla, bu örnek alma periyodunun hangi sürede olması gerekiyor? Farklı zamanlarda da tekrar örnek alınması isteniyor ya, sağlıklı bir sonuç alabilmek için hangi periyotlarda bunun alınmasına devam edilmeli?

Diğer bir sorum da "Harekete sebep olan faktörler" başlığında, burada, size göre, bu kazanın meydana gelmesindeki etkenlerin en başında, malzemeye verilen siyanürlü çözeltinin zemini doygun hâle getirmesi. Kapasite artışı ile bu birbiriyle çelişiyor mu? Size göre siyanür. Kastettiğiniz bu değil mi? Yani, buna en önemli etken siyanürlü çözelti zeminini doygun hâle getirmesi.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Tabii ki.

ŞENGÜL KARSLI (İstanbul) – Peki, siyanürü kullanmadan altın madenciliğini nasıl yapabiliriz, buna alternatif bir öneriniz var mıdır ya da nasıl uygularsak bu önemli bir etken olmaktan çıkar?

Bir de süreçte hep orada aktif bir fay hattı olduğu, işte, oranın bu anlamda uygun bir yer olmadığı iddiaları vardı. Siz etraftaki ocaklardaki patlamanın da sebep olduğunu söylerken depremselliğin de dikkate alınmasından bahsediyorsunuz. Oradaki fay aktif midir yoksa genel anlamda depremsellikten mi bahsettiniz?

Çok soru soruldu. Son olarak da -galiba başka bir vekilimiz değinmişti ama- şunu söylemek istiyorum: Yönetme ve önleme, aslında amacımız “Nasıl önleyebiliriz?” e de cevap bulmak ya burada, başka bir alanda bir uygulama yaptığınızı, uydu radar sistemiyle, InSAR ve lazer tarayıcı sistemle gözlem ve değerlendirme yaptığınızı söylediniz. Bu değerlendirmeyi neye göre yaptınız? Birileri tarafından mı görevlendirildiniz? Bunun Bakanlığa önerisi yapıldı mı? Tüm Türkiye’ye şamil olması için ne yapmak gerekir?

Teşekkür ediyorum.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Ben teşekkür ediyorum.

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Teşekkür ediyoruz.

Evet, Hocam, artık sorularımızı bitti. Siz de bitirdikten sonra bir ara vereceğiz.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Tabii ki ben hızlıca cevaplamaya çalışayım. Eğer cevap vermediğim bir arkadaşımın, vekilimin sorusu olursa ve kısaca hatırlatırsa... Not almaya çalıştım ama ben soru-cevap şeklinde gideceğiz sanıyordum, o yüzden başta not almadım, aklımda kaldığı kadarıyla...

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Sorular tekrara girmesin diye böyle sorduk ki...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Doğru, doğru bir yol. Ben kaçırdım durumu.

Ben öncelikle teşekkür ediyorum.

Komisyonu böyle bir çalışmasından dolayı gerçekten tebrik ediyorum. Musa Küçük Vekilimizle yaklaşık bir saat önce yaptığımız sohbette Komisyon Başkanımız da gelmişti; gerçekten, inanıyorum, bir jeoloji mühendisi, maden mühendisi, jeofizik mühendisi kadar hepiniz benzer bilgilerle donatılmışsınız bu sürece kadar. O bağlamda, çok sağlıklı kararların çıkacağı düşüncesindeyim.

Öncelikle, bu, InSAR ve Yersel LİDAR yöntemleriyle izlemekten birkaç vekilim bahsetti. Biz basit bir BAP projesiyle, 40 bin TL’lik bütçeli bir BAP projesiyle, Küçük Menderes havzasındaki çökmeleri, hem aşırı yer altı suyu çekilmelerine bağlı hem de fay sistemlerini denetleyecek şekilde, kurmuş olduğumuz GNSS ağ sistemiyle ve uydudan aldığımız radar verileriyle bir değerlendirme yaptık. Bunu da uluslararası nitelikli Fransa’nın bir dergisinde yayınladık. Bu yöntemi aslında İliç kullanmış. ÇED kapsamında bize 2 çuval dosya verdiler. Biraz önce bir vekilimiz söyledi, neden kazadan sonraya kaldı bu değerlendirmemiz? Biz o 2 çuvallık dosyayı, inanın, iki ayda ancak okuyabildik. Gece gündüz, yapılan bütün raporları, ÇED harici tutulan değerlendirmeleri, birçok şeyi okuduk, sonra da kendi gözlemlerimizle harmanlayıp elde ettiğimiz veriler çerçevesinde rapor sunduk ki 15 farklı disiplindeki öğretim üyelerinden oluşan bir mahkeme heyeti idi. Aslında InSAR yöntemiyle İliç’te bir rapora rastladım ÇED dosyalarının içinde ancak bunu hangi periyotlarda izlediklerini şimdi hatırlayamıyorum. Bir değerlendirme raporu, InSAR verileriyle mevcut yığılda ve civarda yapıldığı var; ÇED dosyasından bu çıkartılabilir veya kurumdan birileri varsa sizlere de verebilir, mahkemeden de talep edebilirsiniz ışık tutması açısından. InSAR’la mevcut uydu belli bir periyotta gezdiği için Yersel LİDAR’la aslında anlık izleme yapılabilir durumda. Bunu bazı maden

firmaları kurmuş kendilerini denetleme açısından, gerek açık ocak şev dizaynlarını takip etmede gerek pasalarını gerekse yığınlarını. Mevcut firma da Anagold Madencilik de InSAR'la bir izleme raporlaması yaptırmış. Ama bunun, zannedersen, devamlılığı olmadığı için böyle bir durumu yakalayamamış.

Benim öncelikli önerim, yani bütün maden sahalarının, özellikle risk arz edecek, arz etsin arz etmesin maden sahalarının, taş ocakları minvalinde değil de en azından bu denli yer altı işletmelerinden çıkan pasaların kontrolü veya yığınların kontrolü veya derin açık ocakların izlenmesi ki Afşin-Elbistan'daki kömür madenindeki problem buydu. Çok ciddi belli bir derinliğe indiğiniz zaman... Şimdi, tasarımlarda şöyle düşünün: 50 metrelik bir şevin tasarısını yapıyorsunuz, problem yok, stabil her şey ama siz cevheri işlemeye başladığımız zaman, o 50 metre altına indiğinizde sondajlarla cevher devamlılığı tabana doğru devam ediyorsa, bu 100-150 metrelere gidiyorsa, bu açık ocak tasarımını artık değiştirmeniz gerekiyor. Eğer bu şev tasarımlarını revize etmezseniz, açık yüzeylerin maruz kaldığı deformasyona bağlı olarak kütle mevcut açık ocak sahası içerisine deşarj eder. Bunu, belirlemiş olduğunuz tasarı geometrisini farklılaştırmanız gerekir ve numerik analizlerle bizim deformasyonları belirleyebildiğimiz riskleri milimetre mertebesinde izleyebildiğimiz nitelikli analiz yöntemleriyle ortaya koymak gerekiyor. Burada böyle bir eksiklik olabilir, açık ocaklar minvalinde diyorum, liç dışında.

Biz, özellikle, birçok maden firmasının atıklarını yani pasa dediğimiz malzemenin şev tasarımlarını, şev dizaynlarını yapıyoruz, açık ocak tasarımlarını değerlendiriyoruz. Yığın liçi bunlardan farklı değil aslında, burada sadece prosedürel olarak farklı bir durum söz konusu. Yani biz yer yer altı işletmesinden çıkan pasa malzemesinin, evet, bir vadi içine veya düz bir alana, aynı yığın liçinde olduğu gibi kademeli bir şekilde tasarısını yani kütle hareketi meydana gelmeyecek, "unstable" hâle geçmeyecek koşulları, yerinde deneylerle veya laboratuvar deneylerinden elde ettiğimiz parametrelerle şev dizaynlarını yapıp firmalara raporluyoruz. Bunlar da bunu Çevre Şehircilik Bakanlığına, MAPEG'e veriyor. Bunlardan rapor geçtikten sonra MAPEG denetliyor bunların, özellikle madenlerin yer altı ve yer üstü açık ocak işletmelerini. Biraz önce bir vekilimiz sormuştu "Hangi bakanlığın çerçevesinde?" diye. Eskiden MİGEM'di, Maden İşleri Genel Müdürlüğü, şimdi MAPEG oldu. Bunların denetiminde.

OĞUZ ÜÇÜNCÜ (İstanbul) – MAPEG açık maden ocağını denetliyor.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Yer altını da denetliyor, her ikisini de denetliyor yani.

OĞUZ ÜÇÜNCÜ (İstanbul) – Yığın liçi denetlemiyor.

CUMHUR UZUN (Muğla) – Enteresan bir şey var orada.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Nasıl olur? Onu kim denetliyor?

CUMHUR UZUN (Muğla) – Bu soruya cevap arıyoruz.

OĞUZ ÜÇÜNCÜ (İstanbul) – Biz de bu soruya cevap arıyoruz.

CUMHUR UZUN (Muğla) – Enerji Bakanlığı yığın liçini, Atık ve Atıkların Depolanması Hakkındaki Yönetmelik hükümleri çerçevesinde değerlendirilmesi gereken bir bölüm olarak alıyor.

Çevre Bakanlığı "Bu bir atık değildir, henüz işlenmek üzere oraya istiflenmiş bir madendir. Dolayısıyla maden Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının denetimindedir." diyor.

Böyle enteresan bir durumla karşı karşıyayız.

OĞUZ ÜÇÜNCÜ (İstanbul) – Maden Atık Yönetmeliği'nin yığın liçe ilgili özel bir bölümü var.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Şöyle açabilirim belki: Normalde şev stabilitesi

değerlendirmemizi Çevre ve Şehircilik Bakanlığı izliyor ve değerlendiriyor. Bu minvalde bakılırsa onların sorumluluğunda olması gerekliliği ortaya çıkıyor çünkü ben bir pasa stabilite değerlendirmesini hatta daha yeni yapacağım. Çevre ve Şehircilik Bakanlığından çevre ve şehircilik il müdürlüğüne geldi, o heyetle birlikte Yıldız Bakır İşletmelerinin mevcut pasastının yani döküm, cevher içermeyen... Yani yığın liç de bu minvalde değerlendirilebilir. Sonuçta, ikisi de benzer metodolojiyle çözülen ve değerlendirilmesi gereken bir şey diye değerlendirebiliriz.

CUMHUR UZUN (Muğla) – Hocam, işte tam bu noktada bir problem oluşuyor; o da sizin tasarlayacağınız yeni bakır işletmesindeki, tam olarak adı “pasa” ve atık.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Evet.

CUMHUR UZUN (Muğla) – Artık üzerinde herhangi bir işlem yapılmaya gerek kalmaksızın depolanması, depolanmasının sağlığıyla ilgili işlemler var. Oysa...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Tabii, buradaki ana problem stabilite problemi. Buradaki ister cevherli malzeme olsun ister pasa olsun aynı yöntemle çözülüyor.

CUMHUR UZUN (Muğla) – Doğru ama birine “atık” dediğinizde atığın sorumluluğunu hissedener farklı, zaten burada bir sıkıntımız var “İçinde hâlâ gravürler var, işlenecek.” denilende farklı.

OĞUZ ÜÇÜNCÜ (İstanbul) – Şimdi, Hocam, biz aslında tartışmıyoruz, sadece aynı şeyleri şöyle ifade ediyoruz: Maden Atıkları Yönetmeliği’nde yığın liçle ilgili özel bir bölüm var. Vekilimin dediği doğru, normalde bu cevher değil, bir malzeme. Aglomere edilmiş, tane büyüklüğünü biz yapmışız yani insanoğlu yapmış. Şimdi, bunun yığılmasıyla ilgili bir sürü evrak isteniyor. ÇED Olumlu” raporu ya da “Olumsuz” raporu için hepsi isteniyor. Sizin de hayretlikle demin cevap verdiğiniz mesele şu: “Bunu kim denetler?” sorusuna siz “MAPEG” dediniz, sonra biraz argüman geliştirince “Ya, o zaman Çevre Şehircilik...” Mantık yürüttünüz yani. Bizim burada çözmeye çalıştığımız mevzuatta demek ki bu denli belirgin bir sıkıntı var.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Bir eksiklik var.

OĞUZ ÜÇÜNCÜ (İstanbul) – Bize göre var aslında, mevzuatta bir boşluk var.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Daha doğrusu bizim açımızdan şöyle: Bize gelen bir problemi biz çözüyoruz, firma bize hangi bakanlıktan getirdiyse oraya cevap veriyor. Buradan yola çıkarak bunu kimin denetlediğini ortaya koyabiliriz belki ama...

CUMHUR UZUN (Muğla) – Biz aslında her iki bakanlığın da kendi görev tanımı içinde buranın denetimiyle ilgili ödevli olduğunu düşünüyoruz. Bu tanımlamanın doğru anlaşılmasından kaynaklı uygulamadaki sıkıntıları bertaraf edecek netliğe kavuşturulması gerektiğini ifade ediyoruz.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Yani bilmiyorum...

SÜLEYMAN KARAMAN (Erzincan) – Yani yığın liçini orada gören yok. Siz de görmemişsiniz zaten, hep atık havuzuna bakmışsınız. Oraya baksaydınız biraz da.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Şimdi, bizleri mahkeme heyeti... Sayın vekilim hukukçudur, haricen bir şeyi ister istemez gidip “Ben şuraya da bakmak istiyorum.” deme lüksünüz yok. 15-20 kişi toplamış hâkim...

SÜLEYMAN KARAMAN (Erzincan) – İşte, hepsi öyle diyor yani Enerji de, Çevre de, Çalışma da...

ŞENGÜL KARSLI (İstanbul) – Sadece görev alanından kaynaklanıyor, görev alanından kaynaklanıyor.

SÜLEYMAN KARAMAN (Erzincan) – Çalışma Bakanı da diyor ki: “Ben orada ne yapıldığını bilmem ki.”

OĞUZ ÜÇÜNCÜ (İstanbul) – Biliyor, biliyor. Çalışma Bakanına prosten sordum.

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Oğuz Bey, mikrofonu basın da kayda geçsin.

OĞUZ ÜÇÜNCÜ (İstanbul) – Şunu belirtmekte tekrar fayda var: Şimdi, özellikle bu konu geliyor, tasarımda kilitleniyor ve bu tasarımı belli başlı şirketler yapıyor. Bu konuda çok fazla akredite olan şirket ya da tecrübe sahibi, nam salmış çok fazla şirket yok. Bir şirket tasarımını yapıyorsa bildiğiniz bu başka... Nam sahibi şirket denetimle görevli oluyor ve bu top çok dar bir alanda dönüyor ve özel şirketlerde, Bakanlık tarafından görevlendirilmek suretiyle özel şirketler arasında ya da işte hocalarımız arasında dönen bir top oluyor. Bizim burada tekrar sormak istediğimiz... Aslında mekaniğini artık anladık, nasıl çıktığına dair de fikrimiz aslında pekişti. Solüsyonun miktarı, eğilim, jeomembran seçimiindeki eksiklik, yakınında yapılan patlatma, hatta 4B fazı genişletme alanında bile patlatma yapılmış, bunların hepsini anladık ancak anlamadığımız, henüz anlayamadığımız mesele: Projeyi kim anlıyor ve onaylıyor? Proje onaylandıktan sonra bu projenin uygun olup olmadığını diyen o bağımsız denetim şirketlerinin raporuna dair tekrar denetimler oluyor mu? Böyle bir sıkıntı ortaya çıktığında -ki bir tasarım hatasından bilirkşi raporu bahsediyor- şirkete sorduk, mesela tasarım şirketi hakkında suç duyurusunda bulundunuz mu diyorum “Yok, daha bulunmadık.” diyor yani bunu, bu mekanizmayı anlamakta zorluk çekiyoruz, yoksa...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Şöyle ifade edeyim...

ŞENGÜL KARSLI (İstanbul) – Hocam, soruları ancak bitirirsiniz.

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Hocam, on geçe gibi ara vermeyi düşünüyoruz, ona göre cevaplarınızı vererseniz...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Tamam.

Ben tasarımla ilgili şöyle bir açıklamada bulunayım: Şimdi bizler, ben mesela, bana gelen bir çalışmada -yığın liçi özelinde konuşmuyorum, genel değerlendirmede- bize deniyor ki: “Biz buradan çıkan malzemeyi buraya, bu alana dökeceğiz. Biz maksimum kaç metre yüksekliğe kadar çıkabiliriz?” Çıkacak olan malzemeyi hacimsel olarak onlar hesaplıyor ve bir alan gösteriyorlar bize ki bu alanı ÇED dosyasında vermek zorundalar “Biz burayı döküm alanı olarak belirledik.” diye, biz bu alanın mühendislik özelliklerini temel kaya kütlesi bağlamında değerlendiriyoruz, çıkan pasanın da mühendislik parametrelerini belirleyip orada bir tasarı geometrisi oluşturuyoruz çıkan malzemenin özelliğine bağlı olarak. Bu yığın liçi minvalinde, mikro boyutta incelmış olan bir malzeme olursa bunun tasarımı farklı, kum boyutunda olursa farklı, kaya bloku boyutunda olursa farklı, karışık olursa farklı. Bu malzemenin materyal özelliklerini en kötü koşulları dikkate alarak yani maksimum dayanıklılık derecesinde ve optimal şev açısında kaç metre yüksekliğe kadar bunu stabil hâlde burada bulundurabiliriz diye biz bir tasarım yapıyoruz ve şirkete veriyoruz. Bu Çevre Şehircilik Bakanlığında, geçiyor, onaylanıyor, bir problem varsa, bizim gözden kaçan bir şeyimiz varsa geri dönüş oluyor, genelde de bizim yapmış olduğumuz raporlarda bir geri dönüş bize olmuyor. Üniversite olarak son merci olduğumuz için Bakanlıktaki yetkililer de yapılan rapora riayet ediyor ve bunu onaylıyor. Buradaki kritik problem şu: Bizim yapmış olduğumuz tasarı geometrisine şirket uygulama projesini yaptırtırken ne kadar uydu?

SÜLEYMAN KARAMAN (Erzincan) – Onu kim kontrol ediyor?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Bunu kontrol eden, su yapı denetim firması bunların

başında duruyor; devlet, su yapı denetim firmalarına devretmiş bu işi, onların bir mühendisi sahada bulunuyor; yapılan serme, sıkıştırma, şev dizaynları vesaire şeyleri, bizim verdiğimiz proje su yapı denetim firmaları kontrolünde raporlanıp devlete sunuluyor yani Çevre Şehircilik Bakanlığına veya Maden İşleri Genel Müdürlüğüne. Prosedür bu şekilde ilerliyor yani denetimi yapan devletin kontrol mühendisleri değil, su yapı denetim firmalarına bunu devrettikleri için...

OĞUZ ÜÇÜNCÜ (İstanbul) – Temel’ in dediği gibi, sistem süper bir sistem de yenilme yaşadık şimdi yani mühendislik bir yerde çatladı. Şimdi, bizim anlamadığımız hâlen, kimin bunu görmesi gerekirdi? Yani bir hesap yapılmış, bu hesap gelen kaynak olarak güvenilir sayılmış; Mesela “Gümüşhane Üniversitemizin hesabıysa doğrudur.” denilmiş, sizin özelinizde soralım. Ondan sonra hesapta bir eksiklik olacak ki bir yenilme yaşadı ve bu yenilme 400 metreküp olsa diyeceğiz ki tamam, orada işlemde bir yanlış yapıldı, işte şev açısı doğru belirlenmedi, tamam ama burada milyonlarca metreküp liç malzemesi kayması yaşıyoruz ve bununla ilgili şu ana kadar her şey prosedüre uygun...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – İşte, bir şeyler prosedüre uygun değil ki bu problem ortaya çıktı yani burada benim demek istediğim şey şu: Şevlerin tasarımını ama yığın liçinin ama pasanın ama herhangi bir açık ocak işletmesindeki şev dizaynının değerlendirmesini biz raporlayıp veriyoruz. Şevlerin oluşturulması esnasında bunu bir su yapı denetim firması izliyor ve Bakanlığa aylık raporlar şeklinde sunuyor. Bundan sonraki süreç... Buradaki problem, ya özel bir firmanın veya bir öğretim üyesinin yapmış olduğu şev tasarımını yaptım işiyle ilgilenen firma düzgün yapmadı. Atıyorum, ben 7 metre şev yüksekliği, 45 derece şev açısında çözdüm; uygulayıcı bunu 8 metre şev yüksekliğinde, 55 derece açıda uyguladı. Bu bir hata, bunun belirlenmesi çok kolay ve rahat. Alan projesini alırsınız elinize, gidersiniz yerindeki hareket etmemiş şeve bir bakarsınız, ölçer biçersiniz, projeye uygunsa uygundur.

SÜLEYMAN KARAMAN (Erzincan) – Hocam, çok zaman kalmadı, şu asıl konuya geçsek, bu atık havuzuna yani o liçi çözemiyoruz, o öyle kaldı.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Yok, çözeriz, onların çözümleri kolay yani proje ile yerindeki durumu karşılaştıracaksınız, basitçe ortaya çıkar bu.

SÜLEYMAN KARAMAN (Erzincan) – Atık havuzunu çözelim, orada dolu duruyor öyle. O böyle dolu duruyor, ne yapacaksınız?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Şimdi, yapılan uygulama şu şekilde: Genelde madencilik faaliyetlerine başlanırken bir alan belirlenir, atık havuzu nereye yapılacak, pasa döküm sahası nereye olacak; bunlar hep kâğıt üstünde bellidir.

SÜLEYMAN KARAMAN (Erzincan) – Madeni en iyi gören yere biz yapalım.

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – O zaman şöyle yapalım: Bu önemli bir konu atık havuzu, onun toplantının ikinci bölümünde...

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Hocam, bir soru soracağım ben de, hemen hızlıca.

Yıldızlar Holdingle çalıştığınızı mı söylediniz başta?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Evet.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Şimdi, Giresun Şebinkarahisar’da kurşun, çinko, bakır madeninin atık havuzunda bir duvar çökmesi oldu. Tasarımında var mıydınız diye sormak isterim açıklası.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Onun tasarımında yoktum, dış duvarın tasarımında vardım,

dış duvarda bir problem olmadı.

SÜLEYMAN KARAMAN (Erzincan) – Onu kim yaptı, onu çağıralım.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Onu bilmiyorum.

Sayın vekilimin söylediği şeye örnek olarak verecektim ben de bunu. Mesela Eti Gümüş'ün Kütahya'daki barajları, Yıldız Bakır İşletmelerinin Şebinkarahisar'daki barajları... Şimdi, atık havuzları, daha doğrusu atık barajları diyelim. Şu koridor bir vadi, öncelikle planlanıyor çabuk çabuk, diyelim ki bunun üçte 1'lik alanını kapatıyorsunuz, bir sedde yapıp vadinin önüne başlıyorsunuz çalışmaya.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Mesela ne acelemiz var Hocam, bu madenleri bu kadar hızlı çıkarmak için, niye çabuk çabuk yapıyoruz bunları yani?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Ülkenin paraya ihtiyacı var, ekonomik katkıya ihtiyacı var.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Ama yaşama daha çok ihtiyaç var, çevreye daha çok, ekolojiye daha çok ihtiyaç var.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Tabii ki o tartışılır bir konu. Ben teknik olarak değerlendirdiğimde, şimdi bir atık barajını bu koridorun üçte 1'ine inşa ediyorsunuz, bu dolmaya başladığı andan itibaren izinlerinizi alıyorsunuz, üçte 2'lik kısımdan bir sedde daha yapıyorsunuz, üçte 3'lük kısımdan bir sedde daha yapıyorsunuz. Bunlar bu vadi boyunca böyle gidiyor. Bu bir risk mi? Gövdelerin oluşum tasarımı değerlendirmesine göre bir risk olabilir de olmayabilir de. Şebinkarahisar'dakine ben müdahil olduğum zaman dere kenarındaki en son seddeyi... Hatta Nafiz Hocam da jeofizik değerlendirmelerini yapmıştı. Kompaksiyon koşulları düzgün olmadığı süreçte oluşturmuş olduğunuz barajların yıkılabilirliği çok yüksek. Orada da öyle bir durum meydana geldi. Yani serme sıkıştırma ve gövdenin oluşturulma süreçleri, orası tamamen kil çekirdek bağlamında gövde. Daha önce oluşturmuş oldukları baraj seddelerinde ya düzgün serme sıkıştırma yapmadıkları için ya da doymun hâle geldi, membranlarda kaçak oldu...

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Hocam, tam da sorun burada işte. Böyle bir aceleyle yapıyoruz, serme sıkıştırmayı doğru yapmıyoruz, membranı doğru yapmıyoruz.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Tabii ki.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Yani burada ölümlü kaza olduğu için şu Komisyonu kurduk ama ülkenin dört bir yanında madenlerde maalesef bu tür kazalar -kaza demeyelim- yani göz göre göre tekniğin uygulanmaması nedeniyle oluyor bu kazalar.

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – İkinci bölümde isterseniz bu konuları değerlendirelim.

Çok teşekkür ediyorum Selçuk Hocam, değerli hocalarım.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Ben teşekkür ederim.

OTURUM BAŞKANI ABDURRAHMAN BAŞKAN – Saat 18.00' de buluşmak üzere toplantıyı kapatıyorum, teşekkür ediyorum.

Kapanma Saati: 17.13

İKİNCİ OTURUM

Açılma Saati: 18.09

BAŞKAN: Atay USLU (Antalya)

BAŞKAN VEKİLİ: Yüksel COŞKUNYÜREK (Bolu)

SÖZCÜ: Abdurrahman BAŞKAN (Antalya)

KÂTİP: Mustafa SARIĞÜL (Erzincan)

BAŞKAN ATAY USLU – Sayın Komisyon üyeleri, değerli katılımcılar; Komisyonumuzun 10'uncu Toplantısının İkinci Oturumunu açıyorum.

Hocam, birinci bölümde herhâlde sizin sunumunuz vardı, diğer arkadaşların da sunumları var.

Buyurun.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Sayın Komisyon Başkanım, teşekkür ediyorum.

Ben Sayın vekillerimin sormuş olduğu sorular minvalinde devam etmek istiyorum, lütfen unuttuğum soru varsa hatırlatırsanız...

BAŞKAN ATAY USLU – Şöyle yapalım: Siz sunuları hızlıca yapın, toparlayalım, en sonunda soruları soralım.

CUMHUR UZUN (Muğla) – Sorular soruldu, hocamın cevapları...

BAŞKAN ATAY USLU – Ha, soru mu vardı? Pardon.

Buyurun.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Yöneltilen sorulardan bir tanesi kütle hareketlerinin mekanizmasının tam olarak ne olduğuyla alakalıydı; ona hızlıca cevap vereyim, sunu içerisinde vermiştim, yine tekrarlamış olalım.

Benim buradaki izlenimim, yığın liğinde meydana gelen kazanın kamera kayıtlarına baktığımızda, bunun, çok yoğun bir doyunluğa eriştiği ve bunun sonucunda da bir çamur akması şeklinde gerçekleştiği minvalindeydi. Bu kütle hareketlerinin meydana gelme mekanizmalarının diğer sebepleri de mevcut yığın liğinin oluşturulma süreçlerinde hemen yanı başında açık ocak işletmesi bulunduğundan dolayı orada yapılan patlatmalı kazıların bu serbest yığın liğinde bir deformasyona sebebiyet vereceği -bu, suni bir etkileşim bağlamındaki bir parametre olur- bir diğeri de Kuzey Anadolu Fay Zonu'na yakın olması sebebiyle oradaki düşük magnitüdü depremlerin veya arada bir meydana gelen yüksek magnitüdü depremlerin bu tür yığınlarda oluşturduğu deformasyonlar. Tabii ki etkin yer ivmesine bağlı olarak bu deformasyonlar anlık problem yaratacağı gibi, zamana bağlı problem hâline de gelebilir. Buradaki en önemli parametre, mevcut altının eldesinde kullanılan prosesteki yoğun çözeltinin yığına verilmesi; bunu da zaten meydana gelen kazadaki kamera kayıtları çok net ortaya koyuyor, bir çamur akması şeklinde yani bir su gibi davranmaya başlıyor zemin. Bu minvalde, yığın liğinin hareketine birinci derecede etki eden parametre yoğunluk, suya veya çözeltiye doyunluk diyebiliriz.

Bir diğer vekilimizin sorduğu soru vardı, kendisi burada değil henüz, o gelince ona cevap verelim.

BAŞKAN ATAY USLU – Siz devam edin Hocam, zaten tutanaktan takip ediyor arkadaşlar.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Öyle mi? Tamam.

Atık barajı güvenliği ve emniyetiyle ilgili bir soru gelmişti. Bizler bunun tasarımlarını yaparken gövdenin oluşturulması esnasında kullanılacak olan malzemeye göre farklı tasarımlar geliştiriyoruz

yani gövde kaya dolgu mu, kil çekirdek sıkıştırma mı, kil artı kaya dolgu mu veya karışık toprak artı kaya dolgu mu; kullanılan malzemenin materyal özelliklerine göre biz bu gövdeyi, bu tür barajları uygun şev tasarımında dinamik ve statik yükler altında çözüp bölgenin depremselliğini de dikkate alarak, biraz daha güvenlik çerçevesinde kalarak oluşturuyoruz. Atık barajlarının ülkemizde yıkılması olmadı; Şebinkarahisar' daki örneği verdi sayın vekilim, onun da zannedersem...

Şimdi, Türkiye'deki atık mevzuatı 2010 yılı öncesine kadar... Böyle, rezervuar alanları, membranlı, tamamen geçirimsiz hâle getirilmeli, tabanı öyle olmalı; bunlara biz ülke olarak çok geç giriş yaptık. Bu membran belki 2000' li yıllarda uygulanmaya başlandı ama mevzuatsal kısmında tam olarak 2010' dan sonra jeosentetiklerle bire bir güçlendirme ve geçirimsiz hâle getirilmeyle başlandı. Biz şimdiki atık barajlarında 50 santimetrelık bir doğal kil serme, sıkıştırma yapıyoruz; 25 santim, 25 santim iki kademede, bunun üstüne membran iyileştirme yapıyoruz ve rezervuar alanı şevlerinde de tamamen membranlama yapıyoruz. Zannedersem Şebinkarahisar' daki daha önceden yapılmış olan o atık barajları ardışıklı yapılmış; oradakiler 3 kademe hâlinde yapılmış 1' inci, 2' nci ve 3' üncü diye; ben 3' üncüsünün uygulama projesinde, yükseltme projesinde yer aldım. Zannedersem ortadaki bir gövdede deşarj meydana gelmiş. Normalde bir atık barajı bittikten sonra o, susuzlaştırma yoluna gidilir yani içerisindeki sıvı ve süspanse malzeme yoğunluğu dikkate alınarak bir gövde maksimum dolma kapasitesine geldiyse artık burada susuzlaştırmaya gitmek gerekir ki olası bir aşırı yağışta veya olası bir feyezanda, taşkında bunu deşarj edip dereye veya çevreye yayılmaması anlamında. Orada nasıl bir yol izlendi bilemiyorum ama ortadaki atık barajının gövdesinde bir yenilme meydana geldi, onun içerisindeki katı ve sıvı yoğunluğu bir alttaki atık barajının rezervuar hacmine deşarj edince ister istemez sizin tasarımda kullandığınız dalga payını aşmış oldu bir dalgalanma sebebiyle veya sıvı yoğunluğuna bağlı olarak. Bu tür şeylerin olmaması için -kayıtlara da geçmesi adına- 3-4 tane atık barajının ardı ardına yapılmış olduğu işletme sahalarında en dışta yapılmış olan atık barajının gövde dalga payının diğerlerinin yıkılma ihtimalini göz önünde bulundurarak maksimum kullanma kapasitesine kadar doldurulmaması veya yükseltme projelerinin revize edilerek... Normalde bir proje verildiği zaman Bakanlığa ÇED dosyasında, diyelim ki 30 metre yüksekliğinde bir gövde tasarlanır ama madencilik faaliyetlerinin hemen başlaması sebebiyle bunlar kademeli olarak yükseltmeye girer; diyelim ki ilk etapta 12 metre veya 15 metrelik kısmı yapılır, bitirilir, membranlanır, hemen madencilik faaliyetlerinde o havuzu kullanmaya başlarlar, flotasyonsa orası. O faaliyetler devam ederken ikinci bir yükseltme projesi devreye alınır çünkü ilk verdiği proje 30 metredir, 15 metrelik kısmı yapılmıştır, ikinci bir 15 metrelik kısmına bakanlık firmanın önerileri doğrultusunda ya ilk etapta çıkartılacak olan cevherin de potansiyel hacmine bağlı olarak...

MUSTAFA SARIGÜL (Erzincan) – Hocam, gel sen şurada bir tarih yaz -bu anlattıkların çok değerli, çok kıymetli- bize, bütün kamuoyuna karşı 4 kelimeyle bu kazanın nasıl olduğunu veya hangi tedbiri alırsak olmazdı; bunu söyle, kahraman ol.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – İliç bağlamında mı?

MUSTAFA SARIGÜL (Erzincan) – Hocam, çok bilimsel, çok entelektüel ama sonuçta meydana gelen -ben sana kurban olayım- bir kaza var. Burada herkesin beklediği olay somut. Erzincan' da bir laf var; gelmiş anlatıyor dedeme çocuk, diyor ki: "Dedeciğim, ne olur bana para ver, şu işi yapacağım." Dedesi bakıyor ki o yapacağı işi çocuk tutturamayacak, en sonunda diyor ki: "Oğlum, bu yapacağın işin mala, davara ne faydası var?" Şimdi, senin bu anlattıklarının -bizim Erzincanvari- mala, davara faydası olması için -kurban olayım sana- somuta inersen...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Şimdi, Sayın Vekilim, kıymetli vekillerim; benim buna çok net bir şekilde cevap verebilmem için öncelikle mevcut projeyi, firmanın hazırlamış olduğu projeyi

tamamıyla gözden geçirip gidip sahada, yerinde tetkiklerle projeye uyulup uyulmadığını ortaya koymam lazım; bunu tam anlamıyla yerine getirmediğimiz için çok somut bu böyledir, şu yanlıştır, şu doğrudur diyemeyiz. Bir de bizim jeolojide veya madencilik sektöründe böyle, problemler çok net değildir. Yer kabuğu heterojen ve kompleks yapıdan oluştuğundan dolayı -peynir, ekmek gibi kestim bir parçasını; tartalım bunu, bu gramaj gelir- bir betonarme yapı gibi parametreleri çok net ortaya koyulmuş değerler değildir; biz belli yaklaşımlarla belli projeleri çözüyoruz. Bu minvalde, bu tür konularda çok net, bu şekilde meydana gelmiştir diyemezsiniz ancak biz şunu diyebiliriz: Bir tasarım geometrisi şeklinde oluşturulmuş olan bir yığın liç projesi vardır, bu projede kullanılan çözeltilerin hangi doygunluk prosesinde işletileceği eğer firma tarafından ortaya konmuşsa bu doygunluk süreci araştırılır ve o günün koşullarındaki yüzeysel yağıştan etkilenme ve malzemenin yığın oluşturulduğu esnada tasarı projesine uyup uymadığını ortaya koyabiliriz. Bu da yeterli olabilir yoksa şöyle bir durum söz konusu değil: Bizler bunun neden meydana geldiğini mekanizma olarak çok iyi biliyoruz. Bu, ifade ettiğim gibi mevcut malzemenin aşırı doygunluk derecesine erişmesiyle bir çamur akması şeklinde oluşmuştur. Ama bunu etkileyen birinci parametre budur, ha sorgulanırsa bu sorgulanabilir yani siz bu tasarı geometrisini oluştururken maksimum doygunluk koşullarında bunu değerlendirip ona göre mi şev tasarısını, yığın liçin tasarı geometrisini oluşturduunuz, yoksa nasıl oluşturuldu bu çünkü bunun çözümleri hep farklı değerlendirilir.

MUSTAFA SARIGÜL (Erzincan) – Diğer hocalarımızı da bir dinleyelim izin vererseniz, sonra devam edelim; olur mu?

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Tabii ki, tamam, olsun, nasıl uygun görürseniz.

MUSTAFA SARIGÜL (Erzincan) – Hocalarımızdan hangisi...

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Tamam, ben teşekkür ediyorum şimdilik.

Saygılar sunuyorum.

2.- Doktor Öğretim Üyesi İbrahim Çavuşoğlu'nun, madencilikte kullanılan patlatmalı kazı faaliyetleri ve bunların heyelan oluşturma potansiyelleri hakkında sunumu

DR. ÖĞR. ÜYESİ İBRAHİM ÇAVUŞOĞLU – Merhabalar.

Sayın Başkan, sayın vekillerim; ben Gümüşhane Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölümünde öğretim üyesiyim.

Bugün sizlere patlatmalı kazı faaliyetlerinin yani madencilikte kullanılan patlatmalı kazı faaliyetlerinin önce küçük teknik bir tanıtımını yapacağım, sonrasında heyelan oluşturma potansiyellerini sizinle burada paylaşacağım.

Sunumumun içeriği: Önce, patlatmalı kazı nedir, biraz bundan bahsedeceğim; sonrasında bunların çevresel etkileri ve heyelan tetikleme durumları var mı, biraz bundan bahsedeceğim, bunlar teknik bilgiler olacak. Sonra, kaza bölgesiyle ilgili birkaç durum tespiti var. Daha sonra da çözüm önerileri şeklinde sunumumu tamamlayacağım.

Şimdi, madencilikte bizim malzeme üretimi yapmamız için en yaygın kullandığımız yöntemlerden bir tanesi de delme patlatma yöntemidir. Bu yöntem dünyada kullanılan en ekonomik yöntemdir. Bu yöntemde -şekilde de gördüğünüz gibi- basamaklarda delikler delinerek, içerisine patlayıcı şarjı yapılarak, daha sonra patlatma gerçekleştirilerek malzeme üretimi yapılmaktadır. Peki, biz bu patlatmanın derecesini ölçebilir miyiz? Evet, patlatmanın derecesini biz ölçebiliriz. Bununla ilgili dünyada birkaç firmanın yapmış olduğu ölçüm cihazları var, bir tanesi de burada. Bu ölçümle biz neyi ölçüyoruz? Patlatmalı kazılar sonrasında açığa çıkan hava şokunu yani desibel değerini ölçebiliyoruz, aynı zamanda maksimum parçacık hızını ölçebiliyoruz. Bunu da titreşim ve hava şoku

ölçer cihazlarla yerinde yapabiliyoruz. Burada mevzuata baktığımızda, bu titreşim ve gürültü değerleriyle ilgili mevzuata baktığımızda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından 30 Kasım 2022 ve 32029 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği’nde verilen standart sınır değerler burada tartışılır. Ancak bu değerler de sadece -burada yeşil olarak görmüş olduğumuz değerler- sanayi yapılarına etki eden sınır değerlerdir yani bu değerlerin altında eğer bir titreşim ölçümü yapılırsa bu zarar vermiyor veya hasar vermeyecek mertebede olduğunu gösteriyor. Burada kırmızı değerse bu, evler, tuğla veya beton yapılar üzerindeki sınır değerdir. Yine bu değerlerin altında kaldığı zaman yani titreşim ölçümümüz şu bölgede kaldığı zaman bu sınır değerlerin altında kalmış oluyor ve hasar vermeyecek derecede olduğunu anlayabiliyoruz. Diğeri ise tarihî ve doğal yapılar, bununla ilgili de sınır değer yine burada görmüş olduğumuz bu çizgi değeridir, titreşim değeri bunun altında kaldığında bu tarihî ve doğal yapılara hasar vermeyeceği anlamına gelir. Hava şoku hasar sınır değeri ise mevzuatta bununla ilgili tam olmamakla birlikte yine Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından sunulan bir çalışmada, orada hava şoku hasar sınırı değerinin 140 desibel olduğu ifade edilmektedir. Yalnız burada tabii, bu patlatmalı kazılar sonrasında oluşan titreşimlerin heyelanla bağlantılı olarak yani heyelan oluşturma potansiyelleriyle ilgili, herhangi bir mevzuatta veya herhangi bir yönetmelikte bir değer görülmemektedir.

BAŞKAN ATAY USLU – Titreşimle ilgili... Titreşim eşik değeriyle ilgili...

DR. ÖĞR. ÜYESİ İBRAHİM ÇAVUŞOĞLU – Evet yani şöyle: Eşik değeri zaten belki konulmayabilir çünkü mesafenin ne olduğu bilinmeyen bir durumda bu eşik değeri verilmeyebilir ama istenen raporlarda da bununla ilgili herhangi bir talepte bulunulmamaktadır çok aykırı bir durum olmadığı sürece.

Burada örnek bir titreşim ölçüm değeri görülmekte. Burada birinci kısım hava şoku değeri yani burada bizim daha önce ölçmüş olduğumuz bir hava şoku değeri var, yine desibel olarak ifade edilmekte. Bu desibel büyüklüğüne bağlı olarak yine binalarda hasar oluşturma riski vardır. İkinci olarak görünen maksimum parçacık hızı yani parçacık yer değiştirme değeridir. Üçüncü olan değer ise -bunu bize yine ölçüm cihazımız vermekte- burada deprem sarsıntısı sırasında veya bu patlatma sarsıntısı sonrasında maksimum yer ivmesini bize sunmaktadır.

Tabii, patlatmalı kazı yapacağız ama elimizde herhangi bir cihaz yok. Biz bu yapacak olduğumuz patlatmalı kazının derecesini belirleyebilir miyiz? Evet, bununla ilgili ampirik yöntemler var literatürde ancak en doğrusu, yine ölçüm değeriyle, titreşim ve hava şoku ölçüm cihazıyla beraber yerinde yapılan ölçümler bunun en doğrusudur ama böyle bir cihazın olmadığı durumlarda biz ampirik formüllerle bunu belirleyebiliyoruz.

Patlatmalı kazılar çevreye zarar verir mi? Evet, çevresel zararı vardır, zaten bizim yapmış olduğumuz patlatmalı kazıda üretilen enerjinin yani patlatma esnasında çıkan enerjinin birçoğu, aslında kazı yapmak değil de daha farklı olgulara iletilmekte. Nedir bunlar: Zemin titreşimi olabilir, kaya fırlaması olabilir, havada patlatma olabilir, geri kırılma olabilir, gürültü ve benzeri, istenmeyen şekilde bu enerjinin çoğu boşa harcanmaktadır. Tabii, kayaç kazısında biz ne kadar en ucuz yöntem olarak patlayıcı madde kullansak da bu patlatmalı kazı sonrasında bazı çevresel zararlar ortaya çıkar. Bunlar taş savrulması, hava şoku, toz emisyonu ve yer sarsıntısıdır; bunlardan en önemlisi aslında yer sarsıntısı.

Patlatmalı kazıyla heyelan oluşumuna sebep olabilir miyiz? Evet, olabiliriz. Heyelanın bir tek nedene bağlanması aslında hemen hemen mümkün değildir yani heyelanın gelişimi nedenden sonuca kadar sürekli bir olaylar dizisidir. Tabii, heyelana sebebiyet veren faktörlerden bir tanesi de geçici

zemin gerilmeleridir. Burada yer sarsıntılarını yani patlatmayla yapılan titreşimler veya depremler yatay hareketler meydana getirir ve bu da şevli malzemenin gerilme durumunda büyük çapta değişikliğe sebebiyet verebilir. Patlayıcı madde ateşlemeleri, makineler hatta trafikte bile meydana gelen titreşimler de zeminde gerilmeleri yine meydana getirebilir. Burada şöyle düşünmemiz gerekiyor yani bir kovada bir su olduğunu düşünelim, oraya bir cisim bırakalım, orada bir dalga hareketi oluşur ve bu dalga ona dokunmadığımız sürece kendisi sönümleninceye kadar devam eder. Burada patlatmada da aynı şey söz konusudur yani zeminde bir dalga hareketi oluşur, bu da sönümleninceye kadar devam eder.

Patlatmalı kazıların heyelan ve yığın malzemesi üzerinde etkileri vardır, bunları şöyle sıralayabiliriz: Patlatma sonucunda oluşan bu sismik dalgalar zemin ve kayalarda geçici olarak gerilme değişimlerine neden olurlar. Bu gerilme değişiklikleri özellikle gevşek ve doymuş toprak yapılarında kayma direncinin azalmasına ve stabilite kaybına yol açabilir. Tabii, sismik titreşimlerin büyüklüğü kullanılan patlayıcı miktarına, türüne ve diğer bazı faktörlere bağlı olarak değişir. Bu büyüklüğe bağlı olarak da bu kayma direncinin azalmasına sebebiyet verebilir. Heyelan risklerinin artması yeni titreşimler sonucu gerçekleşebilir.

Heyelan oluşumunda en kritik faktörlerden bir tanesi de yer altı su seviyesinin yükselmesi ve toprakların suya doymuş hâle gelmesidir. Patlatmalar özellikle, suyun zemin içerisindeki hareketlerini hızlandırarak doymuşluk oranını artırabilir ve yine, bu durum heyelan riskini artırabilir. Patlatmalar sırasında oluşan çatlaklar, yüzey suyunun ve yağmur sularının daha derin katmanlara ulaşmasına olanak sağlar ve heyelan oluşumunu tetikleyebilir. Yine, yığın malzemesinin kayması bu patlatmalar sonucu gerçekleşebilir. Özellikle, patlatma sonucu oluşan ani titreşimler gevşek toprak malzemesinin kaymasına sebebiyet verebilir. Bu tür kaymalar genelde maden sahalarında, çevresinde ciddi altyapı hasarlarına ve toprak kaymalarına yol açabilir, özellikle, eğilimli arazilerde bu risk biraz daha fazladır. Patlatma işlemlerinin yakın çevresinde yapılan gözlemler bu tür kaymaların sıklıkla yaşandığını yine bize göstermektedir.

Burada çalışma alanını hepimiz biliyoruz, zaten sizler de olaya vâkıfsınız, bir açık ocak işletmesi var yığın liçinin yanında. Benim toplantı tutanaklarına da daha öncesinde bakma fırsatım oldu, 2021 yılında bu açık ocakta üretimin tamamen tamamlandığını, burada herhangi bir patlatmanın gerçekleşmediğini sanırım firma yetkilileri burada ifade ettiler. Ancak kazaya üç ay kala bu yığın liçinin olduğu bölgede bir patlatma yapıldığından bahsediliyor, sizler de bu konuya değindiniz burada. Hatta 23 tane patlatmanın olduğunu, ilk iki ay içerisinde -yani kazadan üç ay öncesinde- 7 tane patlatma yapıldığını, son bir ayda ise 16 tane patlatma yapıldığını yine tutanaklardan gözlemleyerek tespit etmiş oldum. Burada yapmış olduğumuz çalışmada -deliklerde kullanılan patlayıcı miktarının- delik başına 20 kilogram patlayıcı kullanıldığında, biz ampirik formüllerle bunun hesabını yapmış olduk. Burada 50 metrede 23 milimetre/saniyelik bir maksimum parçacık hızını tespit ettik, 100 metrede bu biraz daha düşüyor yani mesafe arttıkça parçacık maksimum yer değiştirme sayısı burada azalmaktadır, 200 metrede ise bu 2 milimetre/saniyeye düşmektedir.

Tabii, buranın özelinde veya diğer madenler özelinde risk azaltma, yönetimi ve yöntemleri şeklinde ne gibi tavsiyelerimiz olabilir? Burada, tabii, önceden yapılan jeoteknik analizler bizim tavsiyemiz olabilir yani patlatma işlemlerinden önce maden sahasının ve çevresinin detaylı jeoteknik analizlerinin yapılması gerekmektedir. Bu analizler özellikle zeminin ve kayaların yapısal özelliklerini, yer altı su seviyelerini ve potansiyel risk faktörlerini belirlemek için çok önemlidir. Patlatma tasarımı bir optimizasyon yapılabilir, patlatmaların şiddetini, sıklığını ve çevresel etkilerini minimal düzeye indirecek şekilde optimize edilmeye gidilebilir, hatta jeoteknik analiz sonucuna göre gerekirse bu titreşim değerlerinin yığına olan mesafe veya hasar verecek olan bir yapı

varsa, ona olan mesafesine göre burada, 1 milimetre/saniyenin altında olması sağlanabilir.

Titreşim izleme ve kontrol sistemlerini burada önerebiliriz. Burada patlatma işlemleri sırasında oluşan titreşimler hassas sismik cihazlarla sürekli olarak izlenmeli ve kontrol edilmelidir. Bu sistemler titreşim seviyelerinin belli bir eşik değerinin üzerine çıktığında uyarı vererek patlatmaların kontrol edilmesi burada sağlanabilir. Bunun yanında, aynı zamanda, uydu verileriyle -ki Selçuk Hocam da zaten bahsetti- arazilerin izlenmesi, heyelan ve toprak kayması risklerini azaltmada kritik öneme sahiptir; bu durumun mevzuatlarda yer alması ve zorunlu yapılması çözüm önerisi şeklinde sunulabilir.

Ben şöyle bir şey paylaşayım sizinle: İki hafta önce bir sempozyumdaydım. Tabii, bu kaza aslında sadece burada tartışılmıyor, madencilğin yapıldığı ve madencilik alanında yapılan sempozyumlarda da tartışılıyor. Orada da bugün elinde hiçbir verisi olmayan, jeodezi alanında çalışma yapan bir hocamızın alanına uygun olarak buradaki kazanın önceden tespitini yapabilmesi çok kolay hâle gelmiş durumdadır çünkü uydu verilerini alarak buradaki kazanın kayma olasılığını çok rahatlıkla ortaya koyabilmektedir. Hatta o gün şöyle bir şey oldu: Perşembe günü sunumu yaptı yani 23 Mayıs'ta sunumunu gerçekleştirdi, dedi ki: "Yakın zamanda da burada bir kayma bekliyorum, çok yakın bir zamanda olabilir." İki gün sonra kayma gerçekleşti İliç'te, haberlerde de zaten konu oldu. Yani, şunu anlatmaya çalışıyorum: Uydu verileriyle buradaki yığın izlenerek buradaki kaymaların aslında önüne geçilebilir, çok rahatlıkla önüne geçilebilir.

Benim anlatacağlarım bu kadar; kısa tutmaya çalıştım, teknik olarak olayı anlatmaya çalıştım. Varsa sorularınız kendi bilgim doğrultusunda size cevap vereyim.

BAŞKAN ATAY USLU – Arkadaşlarım izin verirse en sonunda, topluca sorsak; siz sunuları yaptıktan sonra biz topluca soralım, daha iyi olur.

Teşekkür ederiz Hocam, çok sağ olun.

Buyurun Nafiz Hocam.

3.- Profesör Doktor Nafiz Maden'in, tektonik ve depremsellik ile madencilik arasındaki ilişki, Çöpler maden sahasında kaza öncesinde ve sonrasında yaptıkları çalışmalar, depremsellik ve tektonik yapıyla ilgili olarak yaptığı gözlemler ve önerileri hakkında sunumu

PROF. DR. NAFİZ MADEN – Değerli Komisyon, Değerli Başkanım, sayın vekillerim, değerli hazırun; altın ve gümüş yurdu, altın kalpli insanların yurdu Gümüşhane'den, Gümüşhane Üniversitesi'nden hepinize saygılar sunuyorum.

Şimdi, bendeniz Gümüşhane Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Jeofizik Mühendisliği Bölümünden Profesör Doktor Nafiz Maden.

Her maden faaliyeti arkasında "Madene hayır." denilen kişi benim. O anlamda şu anda sizin karşınızm, herhangi bir madencilik olarak bana "Hayır." deniliyor. Bu, aslında nerelerde deniliyor? Şu Türkiye haritası, bu Türkiye'deki madenleri gösteriyor. Bu madenlerin bulunduğu her yer hemen hemen fay hatlarıyla dolu. Dolayısıyla tektonik ve depremsellik ile madencilik arasında çok yakından bir ilişki var. Dolayısıyla altın varsa burada fay hattı olmayan, tektonik kırık yapısı olmayan bir yerde biz bunu yapalım deme şansımız yok.

Şöyle bir soru gelmişti: Biz -az önce çektiğim fotoğrafa baktım- 6 Aralık 2023 tarihinde bilirkişi görevlendirmesiyle İliç'e gittik. Biz atık havuzu projesinin yer aldığı bölgenin jeolojik özellikleri dikkate alınarak... Proje alanının zemin yapısıyla ilgili, depremsellik, tektonik yapısıyla ilgili, burada herhangi bir sorun oluşup oluşmayacağıyla ilgili bir görevlendirme yapılmıştı. Aslında bu görevlendirme eylül ayında yapılacaktı, yapılmıştı ancak davacı ve vekillerinin yaptığı itirazlar, bazı

bilirkişilerin yaptığı itirazlar sonucunda dört ay gecikmeli olarak aralık ayında yapıldı.

MUSTAFA SARIGÜL (Erzincan) – Bu görevlendirmeyi kim yaptı Sayın Hocam, özür dilerim?

PROF. DR. NAFİZ MADEN – İliç Cumhuriyet Savcılığı.

O nedenle dört ay gecikmeli olarak biz 15 kişilik heyetle birlikte sahaya gittik. Orada, sadece ve sadece o atık havuzunun konuyla ilgili olan kısmında heyetle birlikte gözlem yaptık çünkü deyim yerindeyse orada soğuk savaş vardı davacı ve vekilleri ile davalı ve vekilleri arasında. Dolayısıyla şuraya gidelim dediği zaman davacı vekilleri davalı “Hayır, orası konumuzla alakalı değil.” deyip uyarılarda bulunuyordu. Dolayısıyla liç sahasına gidememiş olduk, sadece atık havuzuyla ilgili gözlemlerimizi yaptık. “ÇED Raporu Olumludur.”a karşı bilirkişi raporumuz da bu yönde olmuş oldu.

Şimdi, deprensellik ve tektonik yapıyla ilgili olarak benim yaptığım gözlemler ve önerilerim şunlar: Burası Erzincan ili maden sahası, İliç şu sol alt köşede yer alıyor. Baktığımızda, burası tektonik hatların birleştiği bir yer; en sağ üst köşede Kuzey Anadolu Fay Hattı geçiyor, hemen altında da Erzincan’ın bugünkü yerleşim yeri; oradan sola doğru -gelen- Ovacık Fay Hattı geçiyor, daha solda Malatya ve sol üst köşeye doğru giden de Divriği Fay Hattı. ÇED raporunda ters fay özelliği gösteren bu Divriği Fay Hattı hemen İliç’in batısında yer alıyor ve ÇED raporunda bununla ilgili herhangi bir değerlendirme yok çünkü çok yakın bir yerde, bu böyle bir eksiklik olarak belki değerlendirilebilecek bir konu. Bu detaya girdiğimizde, fay hattının maden sahasının iki yanında da yer aldığını görüyoruz. Dolayısıyla maden olup da fay hattı olmaması gibi bir durum söz konusu değil. Hatta bu fay hattı atık havuzu ile liç sahası arasından geçiyor, “Biz bunu başka bir yerde yapsaydık.” deme şansımız yok.

Şimdi, AFAD’ın verilerinden bölgedeki 3,5 büyüklüğünden daha büyük depremler listelendiğinde yaklaşık 246 tane deprem listeleniyor, tabii, bunlar içerisinde bizim 2003 yılında Pülümür’de olan 6,1 büyüklüğündeki ve 1992’deki 6,8 büyüklüğündeki Erzincan depremleri de dâhil olmak üzere. Bunlar bu bölgedeki fay hatlarının gerilmeleri sonucunda oluşuyorlar, dolayısıyla bu fay hatları aktif ancak “aktif” diye burada madencilik yapılmaması gibi bir durum söz konusu değil çünkü bu madenleri yukarıya taşıyan o solüsyonlar yani madenler oluşumunu yukarıya taşıyan kırık yapılarıdır, fay hatlarıdır, bunlardan kaçma şansımız yok. Bunların 162 tanesi 3,5 ile 4 büyüklüğü arasında, 73 tanesi 4 ile 5 arasında, 9 tanesi 5-6 ve az önce söylediğim 2 tanesi de 6 büyüklüğünden daha büyük depremler. Yıllara göre bakacak olursak depremlerin 1990 yılından itibaren sayısının arttığını görüyoruz ancak buradaki artışın sayısı daha önce burada deprem olmadığı anlamına gelmiyor, sadece bizim Kandilli’nin ve AFAD’ın deprem istasyonları sayısının yurt geneline yayılmasının bir neticesi olarak karşımıza çıkıyor.

Şimdi, bu depremleri eğer biz 1’den itibaren alırsak toplam 6.444 tane deprem karşımıza çıkıyor. Dolayısıyla bu bölge 1’den büyük depremleri hesaba kattığımızda oldukça aktif ve bizim hissettiğimiz, hissedemediğimiz depremler oluşuyor. Bunların hissedemediğimiz büyük bir çoğunluğu, 5.444 tanesi 3 büyüklüğünden daha düşük, 888 tanesi 3 ile 4 arasında ve geri kalan kısmı, az önce bahsettiğim, bizim hissettiğimiz, huzursuz olduğumuz depremler kapsamına giriyor.

Şimdi, az önce söylediğim bu Divriği Fay Hattı yansıda görülüyor, bu renkli olarak görülen bölgeler de eski heyelan alanlarını gösteriyor, bunlar da bu fay hattına paralel olarak yer alıyorlar. Şurada da İliç maden sahasında da eski bir heyelan alanının olduğu görülüyor ancak bununla ilgili olarak ÇED raporunda şöyle bir değerlendirme yapılmış, onu da sizlerin dikkatine sunmak istiyorum: “Çalışma alanı düşük miktarda yağış aldığından ve yüzeyde bitki örtüsü az, masif, kireç taşı ve mermer kütleleri bulunduğu için heyelan potansiyeli taşımamaktadır.” diye bir değerlendirme

yapılmış ama geçmişte zaten bu bölgede heyelan oluşmuş, onunla ilgili olarak belki hatalı bir değerlendirme yapılmıştır diyebiliriz.

Burası da heyelanın daha yakından görüntüsü; hem atık havuzunun yakınında hem de liç sahasının yakınında, fay hattına da paralel olarak yer alıyor. Bu da 13 Şubat heyelanında liçin aktığı bölgeyi görebiliyorsunuz. Burayla ilgili olarak Erzincan İliç'te Anagold Ortaokulunun bahçesinde AFAD'ın kurduğu bir ivme kayıt istasyonu var, sahaya da 5 kilometre uzaklıkta. Buradaki verileri kullanarak şöyle bir değerlendirme yapabilirim: Bu ivme kayıt istasyonu yaklaşık olarak 264 tane deprem kaydetmiş, dolayısıyla bu aktif bir istasyon, hâlen çalışıyor ve “büyük kırmızı”yla görülenler de Şubat ayındaki Maraş depremlerine ait olanlar ve İliç'teki en yüksek ivmeyi oluşturan depremler de bunlar.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – En düşük ve en yüksek ivmeyi görebiliyoruz burada, değil mi?

PROF. DR. NAFİZ MADEN – Tabii ki bu “kırmızı”lar onların büyüklüğünü gösteriyor.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Hocam, buradaki patlatmalara karşılık gelen titreşimlerin hesabı yapıldı mı acaba? Yani bu konuda bilginiz var mı?

PROF. DR. NAFİZ MADEN – Benim yok.

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Yani burada çünkü 3 büyüklüğündeki şeyler, herhâlde 3'ün altındakiler aşağı yukarı patlatma titreşimine denk gelebilecek şeyler. Bunlar göz önünde bulunduruldu mu? Hani diyorsunuz ki: “Tamam, fay hatları üzerinde madenler oluşuyor.” Doğrudur. Ama yani her ne pahasına olursa olsun bu madenin çıkarılması ve bu önlemlerin alınmadan çıkarılması... Özellikle atık barajı ve liç sisteminde o önlemlerin alınması gerekmiyor mu?

MUSA KÜÇÜK (Gümüşhane) – Deprem deyince 6-7 büyüklüğünde deprem aklımıza geliyor ama şimdi sizin bahsettiğiniz olay 3 veya altında, 3'ün biraz üzerinde onlarca deprem oldu.

PROF. DR. NAFİZ MADEN – Evet.

MUSA KÜÇÜK (Gümüşhane) – Eğer bu liç sahasında sıvılaşma biraz daha fazlaysa bu depremler liç sahasından bu toprak kaymasına sebep olmaz mı?

PROF. DR. NAFİZ MADEN – Birazdan onlara yönelik olarak değerlendirmelerimi yapacaktım.

MUSA KÜÇÜK (Gümüşhane) – Öyle mi? Yani biz deprem deyince aklımızda hep 6,5; 5,8... Ama sizin bu dediğiniz liç sahasında titreşime sebep oluyorsa, 3 büyüklüğündeki, üstündeki veya altındaki depremler, sarsıntılar demek ki liç sahasını etkileyenlerin biri de bu olabilir yani. Çünkü bugüne kadar gelenler “Hayır, depremin buna bir etkisi olmayabilir...” Sayın Vekilimiz defalarca sordu ama sürekli “Hayır, onun bir zararı olmaz...” Fakat biz “Deprem eşittir 6,2; 5,8” diye düşünüyorduk ama siz onlarca 3'ün üstünde ve altında depremler olduğunu söylüyorsunuz bölgede.

PROF. DR. NAFİZ MADEN – Evet.

MEHMET ATMACA (Bursa) – Ama burada tasarım depremi dikkate alınır yani 1, 2, 3 depremlerle hesap olmaz.

MUSA KÜÇÜK (Gümüşhane) – Ama titreşim oluyor.

MEHMET ATMACA (Bursa) – Burada bunun projelendirilmesinde dikkate alınan bir tasarım depremi vardır yani odur esas olan hesabı yapılırken, değil mi Hocam?

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Öyle ama Hocam yani o patlatmalara karşılık gelebileceği...

MEHMET ATMACA (Bursa) – Onlar çok küçüktür yani ben onların depremle kıyas edilecek kadar büyük olmadığını düşünüyorum. Bilmiyorum, hocam ne der?

MÜZEYYEN ŞEVKİN (Adana) – Ama deprem olmadan harekete geçen bir liç yığınının bahsediyoruz Hocam yani.

MEHMET ATMACA (Bursa) – Ama işte o tasarım depremi ivmesine direnç gösterecek bir yapının patlatmadan ötürü meydana gelecek ivmeye yenilmesi çok mümkün değil.

MUSA KÜÇÜK (Gümüşhane) – O zaman, Sayın Vekilim, şöyle soralım: 3'ün üzerindeki depremlerin buna etkisi olur mu, 3 seviyesindeki depremlerin sivilaşmış liç sahasına?

PROF. DR. NAFİZ MADEN – 3 seviyesindeki depremin uzaklığına bağlı olarak bir yorum yapmak lazım. Neredeki 3 büyüklüğünde bir deprem? Yani Kahramanmaraş'taysa bunu İliç'teki istasyon hissetmez, İliç'teki o liç sahasına bir etkisi olmaz.

MUSA KÜÇÜK (Gümüşhane) – Anladım.

PROF. DR. NAFİZ MADEN – Ama yanı başındaki 3; 3,5; 4, onlar da bir etki olarak düşünülebilir Sayın Vekilim.

MUSA KÜÇÜK (Gümüşhane) – Anladım.

PROF. DR. NAFİZ MADEN – Devam ediyorum.

Şimdi, bu Anagold Ortaokulu sahasındaki AFAD ivme kayıt istasyonunun kurulumu sırasında yapılan jeofizik ölçümlerden alınan veriler yansıda görülüyor. Bu “pembe”yle ilgili olarak burada “Vs hızı” dediğimiz, aslında mühendislik projelerinin tasarımında kullanılan bir parametre ve en üstte 450-500 hız görürken 10 metreden sonra düşük hız zonuna geçiyoruz. Böyle bir 10 metre ile yaklaşık 20'yi geçen bir ezik zondan bahsedebiliriz ve “Vs30 hızı” dediğimiz mühendislik projelerinin tasarımında kullanılan bir parametre 444 olarak çıkıyor. Ayrıca buradaki deprem büyütme katsayısını da 4,2 olarak yani burada az önceki 3,5 büyüklüğünde oluşan bir deprem belki de bu sahada 4 büyüklüğünde veya daha büyük hissedilmiş olabilir o nedenle. Ancak sahayla ilgili olarak doğru düzgün bir jeoteknik raporda jeofizik ölçümlere yer verilmemiş. Onunla ilgili birazdan yine değerlendirme yapacağız.

Sonuç olarak şunları söylemek yerinde olacaktır: Bir defa, projenin yer aldığı bölgede deprem üretme potansiyeline sahip aktif fay hatlarının bulunması, İliç'in hemen batısında yer alan Divriği Fayı'nın, Orta Anadolu Divriği Segmenti'nin ÇED raporunda dikkate alınmaması, pasa alanının, proje sahaslarının projelendirilmesi, yatay deprem ivmesinin bu tür uzun süreli hizmet verebilecek hassas bir mühendislik yapısı için oldukça düşük seçilmesi, jeoteknik rapor hazırlanırken gereken özenin verilmemesi, yer altı yapısının belirlenmesine yönelik yapılan jeofizik ölçümlerin olduğu bölümlerde birçok yazım hatalarının bulunması, bu nedenle özensiz hazırlanması, jeofizik parametre ile jeolojik terimlerin kullanılmasında birçok hataların bulunması, proje sahasının yer altı jeolojik yapısındaki düşük hız zonunun onun dikkate alınmaması, proje sahasının içerisinde yer alan eski heyelanın da yine göz ardı edilmesini bu Çöpler kompleks madenindeki heyelana sebebiyet verecek faktörler arasında düşünebiliriz.

Önerilerim olarak da şunları söylemek istiyorum: Madenlere ihtiyacımız var. Hepimiz bir cep telefonu kullanıyoruz. Bu aslında birçok madenden oluşuyor. Bu madenlere ihtiyacımız olduğu ölçüde bu cihazları sürdürülebilir kılabiliriz. Onlar öcü değildir yani madenler öcü değildir. Bunlara karşı bir farkındalık oluşturmamız gerekiyor ve yer bilimlerine gereken önemi vermemiz gerekiyor. İlkokullardan itibaren afet ve yer bilimleri dersleri konularak madenlere, depremlere karşı farkındalık oluşturulması gerekiyor. Jeoloji, jeofizik ve maden mühendisliği bölümlerine gereken önem verilmesi gerekiyor hatta maden işletme sahaslarında jeoloji, jeofizik ve maden mühendislerinin izlenmede de görev alması gerektiği ve uzmanlaşmaları sağlanmadan bunların büyük projelerde yer almaması,

görev verilmemesi, jeoteknik etüt raporlarının da sadece birer prosedür olarak artık görülmemesi gerektiği yönünde değerlendirmelerimi yapıyorum.

Son olarak şunu söyleyeceğim: Jeoloji, jeofizik ve maden mühendisleri bizim için madencilik faaliyetlerinde çok disiplinli olarak göz ardı edilmemesi gereken konular arasında. Bunlar arasındaki kısır döngülerin ortadan kalkması, yani bir sahada sadece maden mühendisinin ya da sadece jeoloji mühendisinin değil, üçünün de üç disiplinin de birlikte izleme faaliyetlerine katılması gerektiğini düşünüyorum. Maden işletmelerinin madencilik faaliyetleri sırasında hem liç sahasında hem de atık havuzunun izlenmesinde jeofizik cihazlarla birlikte sürekli gözlenmesi gerektiği düşüncesindeyim.

Bitiriyorum. Son olarak şunu söyleyeceğim: İlk Mecliste okunan ve hepimizin de bildiği İstiklal Marşı'nın iki dizesi var, ben onu çok severim: "Bastığın yerleri 'toprak' diyerek geçme, tanı/Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı." diyorum. Yani biz de artık bastığımız yerleri sadece toprak diyerek geçmeyeceğiz, altında maden mi var yoksa bir kırık hattına mı basıyoruz, onları her anlamda dikkate almamız gerektiğini düşünüyorum. O anlamda bu faaliyetlerin merkezinde aslında insan var, hepimiz varız, hepimiz bunda belki de kelebek etkisiyle sorumluyuz. Çevreye duyarlı madencilik faaliyetlerinin yapılması için jeoloji ve jeofizik ve maden mühendislerine gereken önemin verilmesi gerekir diyorum ve teşekkür ediyorum hepinize.

BAŞKAN ATAY USLU – Hocam, çok teşekkür ediyoruz.

Şimdi, herhâlde son bölümde Sayın Ferkan Sipahi Hocam...

Buyurun Hocam.

4.- Profesör Doktor Ferkan Sipahi'nin, benzer kazaların önlenmesine yönelik tedbirlere ve olumsuz çevresel etkilerin engellenmesine ilişkin önerileri hakkında sunumu

PROF. DR. FERKAN SİPAHİ – Sayın Başkan, değerli Komisyon üyeleri, değerli hazırlan; öncelikle Gümüşhane Üniversitesi olarak bizleri buraya davet ettiğiniz için hepinize ayrı ayrı teşekkür ederim.

Ben bir sunum hazırlamışım fakat Komisyon üyelerinin -saat üçten beri dinliyorum- bilgilerini görünce açıkçası hem memnun oldum hem de şaşırdım çünkü gerçekten Komisyon üyeleri, İliç özelinde jeoloji mühendisliği, maden mühendisliğiyle ilgili, hatta jeofizik mühendisliği ve bunun ötesinde sağlıkla ilgili birçok şeye vâkıflar. Dolayısıyla, ben sunumumu bu şekilde yapmama kararı verdim çünkü gereksiz yere -zamanınızın çok kıymetli olduğunu biliyorum- zamanı almak istemedim, sadece birkaç öneri yapmak istiyorum. Yani madenlerin oluşumuydu ya da siyanürün etkisiydi; şimdi, bunu hepiniz biliyorsunuz, hepiniz buna vâkıfsınız, hatta benden daha çok vâkıfsınız; bunu da gördüm. Dedğim gibi, ayrı ayrı hepinize teşekkür ediyorum.

Şimdi, önemli olan, anladığım kadarıyla, bu olay oldu, bundan sonra bu olayın olmaması için ne yapmamız gerekiyor? Asıl sorun bu çünkü madenler bizim hayatımızın bir parçası ama hayat da bizim bir parçamız, yaşamak zorundayız, bu çevre olmazsa bizler de yaşayamayız. Dolayısıyla hem çevremizin hem hayatımızın kıymetini bilerek, madenlerimizin sürdürülebilir, çevre dostu olması gerekiyor. Bunun için benim bir önerim vardı, ben hep bunu yıllardır söylüyorum: İlkokullarda özellikle... Büyükleri biz eğitemeyiz çünkü "Ağaç yaşken eğilir." diye bir terimimiz var, o iş artık geçti. Bizim ilkokullarda, madencilik ne olduğunu, neden buna ihtiyacımızın olduğunu ama bunu yaparken... Çünkü çocukları eğitirsek, ben inanıyorum ki madende çalışan işçi bu eğitimle gelirse çalıştığı madenin çevreye zarar verip vermeyeceğini doğal olarak kontrol eder, madende çalışan mühendis ister jeoloji olsun ister maden mühendisi olsun ister jeofizik mühendisi olsun ya da çevre mühendisi olsun çevresine duyarlı bir şekilde hareket eder; mutlaka fireler olacaktır ama biz asıl

kitleyi, eğer genç kitleyi eğitebilirsek, bunları öğretebilirsek... Kanunlarımızdaki boşluklar da var çünkü buradan, konuşmalardan bunlar da çıkıyor. Bunları da zaman içerisinde geliştirebilirsek... Ki paydaşlarımız var, en büyük paydaşımız hep kamu sektörü, özel sektör deyip üniversite diyoruz ama aslında en büyük paydaşımız halk; halkla beraber bilinçlendirme, bilgilendirme, onları dinleme toplantıları yaparsak eğer, belki bu komisyonların daha küçükleri MAPEG'le, belki Çevre Şehircilikle birlikte oluşturulursa sanki daha da verimli olacağına inanıyorum.

Benim bir önerim var bunların dışında: Ben tıbbi jeolojinin de çok önemli olduğunu düşünenlerdenim. Tıbbi jeolojik araştırmaların genelde, evet, bazı kıstasları var diyelim, sakıncaları olabilir ama bunları küçük küçük, ÇED raporu içerisinde ya da altında değil, ayrı bir rapor olarak... Biz hep olay olduktan sonrasını düşünüyoruz, olay olmadan önceki etkilerini hiçbir zaman düşünmüyoruz; orada çalışanların, çevrede yaşayanların ya da beslendiğimiz, yediğimiz, içtiğimiz, kullandığımız yiyeceklerin, içeceklerin ne durumda olduğunun ya da bitkilerin, kullandığımız bitkilerin ne durumda olduğunun farkında değiliz. Bunun için, tıbbi jeolojik araştırmaların aslında çok önemli olduğunu düşünenlerdenim. Dolayısıyla, eğer sizlerin de bu anlamda biraz dikkatinizi çekebilirim çok büyük bir mutluluk duyacağımı düşünüyorum.

İkinci bir şey: Son yıllarda bitki madenciliği var; "biomining" denilen ya da "bioremediation" denilen, bitkilerle madenciliğin yapılması. Şimdi, bunu biz şu anlamda da... Bir örnek verebilirim; bununla ilgili, Artvin Çoruh Üniversitesi tıbbi aromatik bitkiler konusunda ihtisas üniversitesi, biz de madencilik. Ortak ne yapabiliriz diye düşünürken onların bununla ilgili -Murgul'daki Artvin Çoruh Üniversitesi- Murgul'da bu "çevresel olarak maden sahalarının etrafındaki ağır metallerin bitkiler yoluyla kazanılması ve çevrenin temizlemesi" diye bir proje yaptılar. Küçük bir proje, bunu geliştirmek istiyorlar, biz de onlara katkı vereceğimizi söyledik çünkü onlar bitki kısmını biliyor, biz maden kısmını biliyoruz. Benim burada bahsedeceğim şey: Bunun, maden firmalarında klasik, kapattıp yeri terk etmek yerine -bunu önce özelinde Başkanla da paylaştım- sürerken, işlem yapılırken -bununla ilgili tabii ki çok fazla çalışma yoktur ama- bunlara başlarsak eğer, madenciliği işlerken çevreyi de bitkilerle beraber korumaya çalışırsak hem heyelanların bu kadar büyük olmasını engelleyebiliriz çünkü biz biliyoruz ki bitkiler, kökleriyle toprağı tutuyor ve heyelan olmasını azaltıyor. Dolayısıyla, bunlardan bu şekilde yararlanabilirsek eğer... Tabii, burada bitkinin bünyesine aldığı o ağır metallerin toksik etkisi de var. Burada biyologlar ya da orman mühendisleri gerekli desteği sağlayabilir diye düşünüyorum. Bu konulara da birazcık eğilirsek çünkü hep sorunu konuşuyoruz, bizim çözüm de üretmemiz lazım, boşlukları doldurmamız gerekiyor.

Benim naçizane sizlere söyleyeceğim bu kadar, dinlediğiniz ve fırsat verdiğiniz için çok teşekkür ederim.

Ha, unuttum, adım Ferkan Sipahi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesiyim.

BAŞKAN ATAY USLU – Evet, hocalarımıza çok teşekkür ediyorum.

Bir kere İliç madenindeki kazayla ilgili bir bilgi almış olduk; patlatma ve titreşim konusunda bugün bilgilendik, ardından depremsellik etkisi konusunda -sağ olun- geniş bir bilgi verdiniz, yer bilimi alanının önemini bir kez daha kavradık bu konuda.

Son olarak da olumsuz çevresel etkilerin engellenmesi konusunda farklı bir bakış açısı getirdi hocam, tıbbi jeolojik araştırmalar ve biyomadencilik konusunu gündeme getirdi. Tabii, kirliliğin giderilmesi, çevresel etkilerin engellenmesi de önemli.

Ben teşekkür ederim Hocam.

Tekrar, yani en başında söylediğim gibi, bu anlamda hani raporumuza dercetmek ve

değerlendirmek, hatta kullanmak üzere önerileriniz olursa yine yazılı olarak da alırlz.

IV.- MECLİS ARAŞTIRMASI KOMİSYONLARI

A) GÖRÜŞMELER

1.- Profesör Doktor Selçuk Alemdağ, Doktor Öğretim Üyesi İbrahim Çavuşoğlu, Profesör Doktor Nafiz Maden ve Profesör Doktor Ferkan Spahi tarafından yapılan sunumlara ilişkin görüşme

BAŞKAN ATAY USLU – Şimdi, arkadaşlarımızdan söz isteyenler var, onlara söz vereceğim.

Buyurun Mustafa Bey.

MUSTAFA SARIGÜL (Erzincan) – Efendim, üniversitemize çok teşekkür ediyorum, çok yararlandık, notlarımızı aldık, yeni fikirlere sahip olduk; bunun için gerçekten çok teşekkür ederim.

Komisyonumuz bugün 10'uncu Toplantısını yapıyor. Tabii, ben de bir İliçli olarak dün bu saatlerde... Yaşadığım felaketi, sevgili hocalarım, sevgili Komisyon üyelerimiz; hakikaten Allah'ım kimseye böyle bir felaket vermesin. Dün, en son olarak, 5 kardeşimize ulaşıldı ve onları da Hakk'a uğurladık. Toprak altında kalan bu kardeşlerimizin inşallah mekânı cennet olsun, bütün İliç'imizin, bütün Erzincan'ımızın ve Türkiye'mizin de başı sağ olsun.

Tabii, İliç benim ilçem, ben bu toprakların evladıyım, benim doğduğum yere orası, 20 kilometre uzaklıkta. Ölüm Allah'ın emri ama maden altında, enkaz altında, toprak altında kalarak kimse ölmesin; Komisyonumuzun ana amacı da bu. Böyle ölümleri kimse kanıksamasın, bunlara da kimse "kader" demesin, kimse bunlara "fitrat" demesin. Kader başka bir şey, fitrat başka bir şey; tedbir almamak başka bir şey. Allah'ım hiç kimseye ve ülkemize böyle acıları İliç'imiz başta olmak üzere inşallah yaşatmasın.

Olayı duyar duymaz kırk beş dakika sonra bölgedeydim. Bugüne kadar yakınlarını kaybeden ailelerle beraber oldum, bundan sonra da onların haklarını ve hukuklarını Komisyon olarak inşallah hep beraber arayacağız. Bu faciada ihmal olan, kusuru olan, sorumluluğu olanların da adalet önünde hesap vermelerini tabii ki takip edeceğiz ve onların da mutlaka takipçisi olacağız.

Türkiye Büyük Millet Meclisi İliç Araştırma Komisyonu Başkanımıza ben çok teşekkür ediyorum. Komisyon Başkanımız son derece duyarlı, son derece demokratik, burada bütün arkadaşlarımız sözlerini alıyorlar, görüş ve düşüncelerini söylüyorlar. Özellikle üniversitelerimizden gelen hocalarımızdan biz de bilimsel açıdan, entelektüel açıdan, gerçekten, madencilğin nasıl olması konusunda, yer altı zenginlikleri konusunda, doğa konusunda, çevre konusunda, yer altı kaynakları konusunda da mümkün mertebede yararlanıyoruz. Bu çalışmaları Sayın Başkanımız bir rapor hâline getirecek ve Türkiye Büyük Millet Meclisi Başkanlığına hep beraber sunacağız. İlk defa, uzun yıllar sonra Türkiye Büyük Millet Meclisinde muhalefetin ve iktidarın beraber olduğu bir komisyon kurulmuştur. Başkanlık Divanında da muhalefet partisi olarak, Cumhuriyet Halk Partisi olarak da bizlere görev verilmesi son derece kıymetli ve değerlidir. İstiyorum ki böyle facaların bir daha olmaması için alınması gereken tedbirleri içeren, bilimin ışığında, hocalarımızın önerileri doğrultusunda çok değerli bir rapor hazırlayalım ve bu hazırladığımız rapor Meclis Genel Kurulunda görüşüldükten sonra, ulaştığımız, elde ettiğimiz sonuçlar Meclisin ve bakanlıklarımızın raflarında kalsın. Bunun da takipçisi olacağız. Raflarda kalmasına hiçbirimiz razı değiliz, buna razı olamayız; bu, gerçekten siyasi değil, hepimiz için de vicdani bir görevdir. Hiçbir arkadaşımız buradaki önerilerinin rafta kalmasına izin vermez.

Evet "Biz araştırma komisyonuyuz, bundan ötesi bizim görevimiz değil." dersek sessiz siyaset yapmış oluruz. Bir milletvekili olarak takdir edersiniz ki sessiz bir siyaset yapmayı bu noktada doğru bulmayız ama saygıyla, ama sevgiyle, ama sorun değil çözüm önerilerimizle, Parlamentoda siyasi

parti Genel Başkanlarımızla da görüşerek bu konunun iyi bir noktaya gelmesini hep birlikte sağlamalıyız. Zira parlamenter, milletin avukatıdır. Ben de hiçbir siyasi parti farkı gözetmem. Bayrağımıza bağlı, toprağımıza bağlı, ulusal birlikten ayrılmayan bütün yurttaşlarımızın inşallah dertlerini, sorunlarını ve problemlerini burada olduğu gibi dile getirmeyi Allah'ım bize kısmet etsin. Biz "Komisyon kurdunuz da ne oldu?" dedirtmeyiz çünkü bizim Başkanımız uzun yıllardan beri devletimizde görev aldı, siyasette de önemli ölçülerde ve burada da çok demokratik bir yapıyla birlikte Komisyonumuzun kararlı, verimli ve uyumlu çalışması için elinden gelen çalışmaları yapıyor. Bulduğumuz sonuçların hayata geçmesi için, yasalaşması için hep birlikte çalışmaları yapacağız.

Hocalarımız 13 Aralıkta o bölgeye gittiler. Tabii, o bölgede kendi bölgeleri var, ifade ederken söylediler "Belli noktalara biz gidemedik." dediler; bunlar için gerçekten üzülüm. Hocalarımız o gün o noktaya gitseydi, o yığın liçlerindeki o şartları, o suyun yoğun olarak kullanıldığını detaylı bir şekilde görselerdi ve hocalarımızın çalışma alanları biraz daha genişleseydi ben buradan inandım ki bu kaza rahatlıkla önenebilirdi.

Değerli arkadaşlarım, sahada yapılması gereken nelerdir, iş güvenliği konusunda neler yapmamız gerekir, eğitim eksikliği var mı, tecrübe eksikliği var mı, buralar nasıl daha güvenli hâle gelir; bunlar üzerinde de inşallah yoğun bir çalışma yapacağız.

Sayın Başkanımıza çok teşekkür ediyorum. Gümüşhane Üniversitemizdeki değerli öğretim üyelerini saygıyla sevgiyle hürmetle selamlıyorum. İnşallah, hep beraber bilimin ışığında gideceğiz, bilimin ışığında gitmezsek yolun karanlık olduğunu görüyorum ve Gümüşhane Üniversitemizin şahsında bütün bilimi saygıyla selamlıyorum.

BAŞKAN ATAY USLU – Teşekkür ederiz.

Cumhur Bey, buyurun.

CUMHUR UZUN (Muğla) – Teşekkür ediyorum Başkanım.

Değerli hocalarım, sunumlar nedeniyle hepinize ayrı ayrı teşekkür ediyorum. Bilgilerinizle bizim daha iyi değerlendirme yapmamıza olanak verdiniz. Bir kez daha teşekkür ediyorum.

Bir sorum İbrahim Hocama. İbrahim Hocam, sunumun sonunda, katıldığınız bir konferansta... Muhtemelen yurt dışındaydı yanlış anlamadıysam.

DR. ÖĞR. ÜYESİ İBRAHİM ÇAVUŞOĞLU – Yurt içinde, Zonguldak'taydı.

CUMHUR UZUN (Muğla) – Yurt içindeki bir konferansta, İliç madeninin atık sahasını irdeleyen ve buna ilişkin "Burada bir problem çıkacak." diyen bir sunu yapıldığından bahsettiniz. Eğer sakıncası yoksa o sunuyu yapan arkadaşımız bu tespiti nasıl ulaştığına ilişkin bir done ortaya koydu ve bu tespiti tarihlendirmek gerekirse hangi tarihte yaptı ve İliç maden kazası bundan ne kadar süre sonra meydana geldi sorularını bilmek isteriz. Şunun için: Eğer böyle bir yöntem var ise ve bir başka şehirde bu alanla ilgili bir başka inceleme yapabilen bir bilim insanı varsa bunun bundan sonra meydana gelecek kazaların önlenmesi açısından çok değerli olduğunu düşünüyorum ve o nedenle onu yayabilmemiz lazım, bir daha böyle bir şeyle karşılaşılmasın. Örneğin sizin alanlarınızdan olan depremle ilgili böyle bir tekniğe henüz sahip değiliz, o yüzden yapamıyoruz; anlık şeylerden bahsediyoruz ama burada günlük problemin gelmekte olduğunu tespit edebilen bir değer var. Bu sadece şahsi kabiliyetinden kaynaklı da olabilir ama bilimsel verilerle bunu harmanlayabiliyorsa bunu yayabiliriz, o nedenle değerli. Lütfen tarihleriyle birlikte bu değerlendirmenizi bize somutlaştırırsanız mutlu oluruz.

Soru değil ama Ferkan Hocama bir katkı olsun diye, görüşüne, düşüncesine katkı olsun diye şöyle tanımlamak isterim: Gözlemlediğimiz maden işletmelerinde işletmenin bitiminden sonra

rehabilite edilecek saha zorunluluğu var fakat bu zorunluluk zaten oradaki madeni almış olan bir madenci için sadece yük. Dolayısıyla, burada bu işin sonunda rehabilite edilip edilmediğine bakıp denetlemek suretiyle yapılacak bir madencilik faaliyeti oraların rehabilite edilmeden terk edilmesine, eğer bir rehabilitasyon gerekiyorsa da kamunun üzerine yüklenip kalınmasına sebep oluyor. Oysa madencilik yaparken madencilik yapıldığı sırada belirli bölümlerin izinlerinin oluşturulması sırasında diğer yeri rehabilite etmeden bir başka sahanın kendisine verilmemesi suretiyle yapılacak bir düzenlemeyle kademe kademe... Ki bunun örnekleri var, bir zorunluluk olmamasına rağmen yapan firmayı inceleme fırsatımız oldu. O nedenle madenci maden rezervinin tamamını tüketmeden önce, orada bir maden faaliyeti sürdürdüğü sırada, madenini aldığı ve rehabilite etme yükümlülüğü altında olduğu bölgenin de rehabilite edildikten sonra ilerlemesine fırsat verilmesi ve burada da sizin önerdiğiniz ağır metallerin absorbe edilmesine yönelik ve heyelana da katkı sunacak olan bitkilerle rehabilite edilmesini ortaya koymak belki madenciliğin dünyadaki devrimlerinden biri olur diye değerlendiriyorum çünkü maden ile çevre, maden ile insan doğası ve sağlığı birbiriyle çatışan haller yaratıyor. Bu halleri ortadan kaldırmak için böyle bir zorunluluğun getirilmesini sizlerin de bulunduğunuz ortamlarda ifade etmenizin yararlı olacağını düşünerek aktarmak istedim.

Teşekkür ediyorum.

BAŞKAN ATAY USLU – Ben de teşekkür ediyorum.

Özellikle birinci kısımda herhalde bu uydu yöntemiyle ölçmeden bahsettiniz ya da tespitten, biz de ondan faydalanmak isteriz, en azından raporumuzda olsun istiyoruz.

Bu arada ben şunu söyleyeyim -tabii, yazılı olarak da bize bunları gönderebilirsiniz sürecin içerisinde- değerli arkadaşlar, şunu söyleyeyim: Hem milletvekili arkadaşlarımızın, Komisyon üyesi arkadaşlarımızın hem de bizim farklı kurumlardan istediğimiz bilgiler vardı, onlar geldikçe mail adreslerinize PDF ortamında gönderiyoruz, Şu sebepten: Çok büyük evraklar geliyor, basılı olarak gönderme şansımız yok. Şu ana kadar 6.800 sayfa sorularımıza cevap gelmiş, belge gelmiş ekleriyle beraber, bunların tamamını arkadaşlarımızın mail adreslerine gönderdik. Ben bugün arkadaşlardan özellikle istedim yani daha da geliyor çünkü farklı bakanlıklardan ve farklı kurumlardan istediğimiz sorular ve belgeler de var. Aslında çok yekûnlu bir belge de geliyor, bunu da ifade edeyim. Hatta şunu ifade edeyim: Tabii, milletvekili arkadaşlarımızın, Komisyon üyesi arkadaşlarımızın istedikleri dışında bizim de farklı kurumlardan istediklerimiz var. Şu anda 15 ayrı üniversiteden, Türkiye'deki 25'e yakın STK, oda, sivil toplum kuruluşu, dernek veya bu konuyla ilgilenen yani sektörün farklı noktalarında olan noktalardan da yazılı olarak görüş istedik, onlar da peyderpey geliyor, geldikçe onları da paylaşıcağız ama bir düzen içinde olsun istiyoruz; sendikalar gelince "sendika dosyası" diye sunalım, odalardan gelince "oda dosyası" diye sunmak için bekletiyoruz, onlar da gelmeye başladı. Ancak arkadaşlarımızın verdiği soruların yüzde 80'inin cevabı geldi, yüzde 20'si kaldı. Mesela firma daha göndermedi, bayramdan sonra gönderecek, bizimle irtibat kurmuş, biraz kapsamlı bir bilgi istemişiz, olabilir dedik biz. Hemen bayramdan sonraki hafta gönderecek, tekrar ifade edeyim: 6.800 sayfadan fazla doküman ulaşılmış durumda Komisyonumuza, bunu da ifade edeyim.

Buyurun Hocam.

DR. ÖĞR. ÜYESİ İBRAHİM ÇAVUŞOĞLU - Sayın Vekilim, öncelikle sorunuz için teşekkür ediyorum.

Şöyle: Bu sempozyum aslında yığın liçi üzerine değil, sempozyum "post mning" yani madencilik sonrası atıkların yönetimi üzerineydi o oturumda. Oradaki harita mühendisliği bölümünden bir hocamız bu sunuyu hazırlamıştı, şöyle: Şu an elimizde hiç veri olmasa dahi şu an, şu dakikadan itibaren biz uydudan verileri alıp, kaza öncesindeki oradaki topoğrafyanın verilerini elde

edip, sonrasındaki günbegün, saat saat veya dakika dakika oradaki verileri alıp oradaki toprak hareketlerini izleyebiliyoruz. Yani böyle bir imkân var hatta ücretsiz veren uydu verileri var. Oradaki hocamız bununla ilgili bir çalışma yapmış. Yani onun zamanı önemli değil, hangi zamanda yapmış yani bundan iki sene sonra da o kazayı tekrar inceleyebilir oradaki verilerle beraber. O gün -perşembe günüydü yapmış olduğu sunum- perşembe günü yapmış olduğu sunumda dedi ki: "Çok yakın zamanda yine kaymalar seziyorum." Şuradaki açık işletme kısmında yani şuradaki "yığın liçi" yazan kısımdan aşağıya doğru burada da bir akma söz konusuydu kazadan sonra. Yani gösterdiği şey yanlış hatırlamıyorsam bu kısmı gösteriyordu. Onu programla modelleyerek orada kırmızı bir bölge ortaya çıktı. Yani dedi ki: "Bakın, burada bir kayma meydana gelecek." Hakikaten de ya iki gün sonra ya da üç gün sonra, ben sempozyumdan dönmüştüm, evdeydim, bir baktım haberlerde, İliç'te arama yapılırken aramalar durduruldu, orada bir kayma meydana geldi.

CUMHUR UZUN (Muğla) – Hocam, doğru anlayalım diye söylüyorum. Bu değerlendirme İliç'teki bu kayma yaşandıktan sonra ve fakat ikincide aramalar sırasında olacak kaymadan önceki bir tarih aralığından yapılmış.

DR. ÖĞR. ÜYESİ İBRAHİM ÇAVUŞOĞLU – Evet.

CUMHUR UZUN (Muğla) – Teşekkür ediyorum.

Bugün itibarıyla eğer oraya odaklanılır ise mevcuttaki, şu anki var olan sistem bize hareketliliği gösterebiliyor mu ve ne düzeyde gösteriyor?

DR. ÖĞR. ÜYESİ İBRAHİM ÇAVUŞOĞLU – Milimetre mertebesinde daha düşük bir mertebede.

CUMHUR UZUN (Muğla) – Milimetre mertebesinde gösteriyor.

DR. ÖĞR. ÜYESİ İBRAHİM ÇAVUŞOĞLU – Evet. Hatta şöyle söyleyeyim: Kendi cihazları, varsa yani yerinde ölçüm cihazları, onlar sifıra yakın, hatasız ölçebiliyorlar. Yani zaten şirketin belki böyle cihazları da vardı, bilemiyorum, o konuda bir bilgim yok.

CUMHUR UZUN (Muğla) – Bir jeoradar sistemi kurulmasıyla ilgili işlemler yapabiliyorlar madenciler ama burada bazı daha dar ölçekli madenler için bu olanak ne ölçüde rentabl oluyor, ekonomik oluyor bilmiyorum ama bugün istenirse, mevcutta o bildiğimiz sistem, uydu üzerinden çalışan sistemler üzerinden bu yapılabilir durumda, doğru mu anladım?

DR. ÖĞR. ÜYESİ İBRAHİM ÇAVUŞOĞLU – Evet, doğrudur.

CUMHUR UZUN (Muğla) – Teşekkür ediyorum.

DR. ÖĞR. ÜYESİ İBRAHİM ÇAVUŞOĞLU – Rica ederim.

OTURUM BAŞKANI MUSTAFA SARIGÜL – Hocam, bir de genellikle arkadaşlarımızla, buraya gelen hocalarımızdan tam bir yanıt alamadık. Buradaki bu liç, tam olarak, geometrik olarak doğru yapılsaydı, burada böyle bir kayma olabilir miydi?

İkincisi de Hocam, bu havuzdaki buhar oluyor ve yukarıya çıkıyor, daha sonra bulutlara karışıyor ve yağmur tanecikleri olarak da tabii ki yağıyor, dolayısıyla da araziye etkiliyor. Bunun bir zararı var mı yok mu?

Üçüncüsü de Sayın Kurul Üyemiz, sizler de uygun görürseniz, Sayın Sedat Cezayirlioğlu' nun da bu noktada çok önemli çalışmaları oldu. Sayın Sedat Cezayirlioğlu' nun da bu kurulda dinlenmesi çok önemli ve çok değerli. Sendikaları dinlerken Sayın Sedat Cezayirlioğlu' nu da bir davet edelim, onu da dinleyelim.

Hocam, buyurun.

DR. ÖĞR. ÜYESİ İBRAHİM ÇAVUŞOĞLU – Konu itibarıyla, kaymayla ilgili ben hocama söz vereyim.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ - Ben öncelikle teşekkür ediyorum Sayın Vekilim.

Şimdi, demin yapmış olduğum sunumda sorulan sorularda da benzer şeylere değinmiştik. Burada ilk başta proje esnasında yapılan tasarı şevine uyulduysa eğer ve bunun doygunluk derecesi bağlamında maksimum koşullarda, en kötü koşullarda bu parametreler oluşturulduysa, tasarı şevi de ona göre dizayn edildiyse ve bölgenin depremselliği dikkate alınıp etkisi yer ivmesine göre tasarı yapıldıysa bir problem olmaması lazım teknik olarak. Bu projeleri hazırlayanlar Bakanlığa sunduğu zaman bu bahsettiğim minvalde bunların hazırlanması gerekir ve çözümlerini ona göre sunarlar, Bakanlık bunu onaylar. Ama böyle bir problem meydana geldiği zaman bu bahsettiğim parametrelerde bir eksiklik olduğu minvalinde bir değerlendirme yapılır. Daha sonraki alanda yapılan incelemeler sonrasında mevcut ÇED raporlarında vermiş oldukları tasarı geometrisine uyulmuş mu uyulmamış mı veya kullanılan materyalin yani konkasörden çıkan kil boyutundaki, silt boyutundaki malzemenin materyal özellikleri düzgün belirlenmemişse şayet, tasarı geometrisi ona göre oluşturulmuşsa bir kütle hareketi söz konusu olma olasılığı yüksektir.

Burada şöyle bir durum da söz konusu: Şimdi, baktığımızda, hemen batı tarafında bir açık ocak işletmesi var ve yığın içine çok yakın, metraj olarak çok çok yakın, hemen yakınında; mevcut yığın içinin -şurada, sunuda görülüyor- hemen doğu tarafından da Sabırlı Deresi geçmek üzere. Bu durum değerlendirildiğinde aslında yığın iç alanının yer seçimi bağlamında çok da sağlıklı olmadığı, bu minvalde bu değerlendirmeler yapılırken, mesela, açık ocak işletmesi yapılmadan önce yığın iç alanı, evet, belirlenmiş olabilir ama mevcut açık ocak işletmesinin hemen yanında devam eden temel kayadaki kazı mekanizması ve bu yığın içinin farklı fazlarda oluşturulması, bunun da delme, patlatma faaliyetlerinden doğal olarak etkilenme durumu söz konusudur. Ama burada sizin bahsettiğiniz, yığın içinin geometrisi, yeri vesaire, bu minvalde... Aslında demin Nafiz Hocamın da bahsettiği gibi, bizler, mesela, eğer imkân olsa, bu Karasu Nehri'nin veya Bağıştaş Barajı'nın hemen beslenme havzasında, hidrolojik olarak bu havzada böyle bir çalışmayı çok da uygun görmemekteyiz. Ama maden yataklarının oluşum mekanizmasını, oluştuğu yerlerini biz seçmediğimiz için, bunlar doğal oluşumlar olduğu için gerek fay zonları üstlerinde meydana gelen kırık sistemine bağlı olarak magmadan kaynaklanan farklı fraksiyonlaşmasıyla bu maden yataklarının yataklandığı, özellikle kırık sistemler üzerinde geliştiği... Ki Nafiz Hocamın vermiş olduğu haritada çok net bir şekilde bunu gözlemliyoruz biz. Bu minvalde, maalesef, maden yataklarının nerede olması gerektiğine bizler karar vermiyoruz.

Mevcut olan madenlerin işlenmesi minvalinde de benim şöyle bir önerim olacak: Özellikle Fırat Nehri'nin bir kolu olan Karasu kolunda, Bağıştaş Barajı Gölü'ne bu denli yakın maden yataklarının işletilmesi babında çevresel olarak aslında bu tür sorunların bir deprem esnasında veya bir heyelan esnasında veya -yapılan mühendislik tasarıları çok mükemmel olabilir ama- bir sızma esnasında yer altı sularına karışmama olasılığı yoktur. Bu minvalde, bu tarz siyanür veya çeşitli kimyasallarla, kromatlarla yapılan çözelti uygulamalarının, bu denli yakınlıktaki ve akifer kaya niteliğindeki bir kaya kütlesi üzerinde böyle bir maden ocağının işletilmesi minvalinde bu riskleri göz önünde bulundurmanız gerekiyordu.

Benim naçizane şöyle bir önerim var: Eğer biz yine benzer şekilde bir akarsuya, çevre problemi oluşturacak bir alana... Fırat Nehri'nin beslenme havzasında bulunuyor bu mevcut maden işletmesi ki yer altı suyu akım mekanizmasının hem Sabırlı Deresi'ni hem de Karasu Nehri'ni beslediği şu slaytta çok bariz görülüyor. Bu, firmanın ÇED raporundan alınmış orasıyla ilgili bir örnek. Ben bu tür

alanlarda böyle bir liç sisteminin yapılmasının uygun olmadığı görüşündeyim çünkü bir çevre problemi oluşturacak bir alanda her ne kadar mühendislik tasarımlarını ultra güvenli yapsak da günümüzde böyle bir problemle karşı karşıyayız. O zaman, en azından bundan sonraki yapılacak olan çalışmalarda böyle bir çevresel riske, yer altı suları kirliliğine ciddi bir problem teşkil edecek bir durum söz konusuysa bu tür zenginleştirmelerin, bu tür liç uygulamalarının farklı bir alana; çıkarılan cevherin -evet, cevheri işleyebilirsiniz, “Yapılmasın.” demiyorum ama- çıkarılan madenin, konkasörden çıkan yığının daha uygun... Fırat Nehri'nden daha uzak bir yere, 10 kilometre öteye taşısaydık biz bunu, tamamen geçirimsiz bir ortam oluştursaydık, bir atık havuzu minvalinde bu çalışmayı yapsaydık bugün böyle bir problemle karşılaşmayacaktık. Bu söylediğim gerçekten çok önemli bir durum.

Evet, madenlerin çıkarılacak olduğu yerleri bizler belirliyoruz ama burada bu madencilik faaliyeti yapılmasına başlandığı zaman bu tarz atık barajlarının yer seçimleri veya yığın liçlerinin yer seçimleri çok çok önem arz ediyor; bu bizim uzmanlık alanımız. Maalesef bunu Bakanlık nezdinde ve firmalar nezdinde, kapattıkları ruhsat sahaları içerisinde en ekonomik yerleri oluşturdıklarından dolayı, bu bir maliyet olduğu için, çıkarılan yer altı veya yer üstü madenlerinin aynı ruhsat sahası içerisinde işletilme zorunluluğu diye bir durum söz konusu değildir. Bunu Bakanlık yetkilileri... Özellikle İliç nezdinde baktığımızda, Türkiye'nin önemli bir akarsuyu havzasında, beslenme havzasında, evet, çok ultra güvenli hâle getirip membranlama, kil serme, sıkıştırma yaparak ne kadar geçirimsiz bir zon oluştursanız da bizim ülkemiz deprem kuşağında, Türkiye'nin her yerinde depremi hissedebileceğimiz bir durum söz konusu. Bu tür faaliyetleri gerçekleştirirken biz bunun her ne kadar tasarımlarını veya malzeme, materyal seçimini, en uygun tasarımları da yapsak Maraş depreminde gözlemlediğimiz, bizim veya dünyanın öngöremediği ivme kayıtlarının alındığı -ki ülkemizde bu yaşandı, tekrar yaşanmayacak diye bir durum da söz konusu değil- bir durumda...

Bu söylemleri yaparken şunu da belirteyim: Biz mühendislik açısından, inşaat mühendisliği minvalinde fay zonları üzerinde de eğer açılıp böyle 2-3 metre atıma uğramadığı sürece veya öyle bir öngörümüz yoksa her türlü binayı inşa edebilme yeterliliğine sahip bir ülkeyiz. Bu minvalde şu düşünülmesin: Yani “Erzincan Kuzey Anadolu Fay Zonu içerisinde, işte, 7 magnitüde bir deprem, 8 magnitüde bir deprem olması durumunda burayı yerleşkeye kapatalım mı?” Asla değil. Tartıştığımız konu, sadece ciddi çevre kirliliği oluşturacak işletme metodolojilerindeki bir durum söz konusuysa şayet, bunların yer altı sularını ve civardaki önemli akarsuları olası bir risk durumunda etkileme durumu söz konusuysa, Bakanlık yetkilileri de bu minvalde bir değerlendirme yaparken böyle bir benzer sahada, zenginleştirme havuzlarını veya zenginleştirme, açık sergi, yığın liç dediğimiz tarzdaki proseslerin kendi ruhsat sahası içerisinde çok uygun yer olmadığı sürece bunun izninin verilmemesi gerekliliği kayıtlara geçerse bu minvalde teşekkür ederim.

Ben demin İbrahim Hocamın ,sayın vekilimin yönettiği İnSAR; GNSS bağlamında...

MUSTAFA SARIGÜL (Erzincan) – Onlara gerek yok, gözünü seveyim, onlara gerek yok. İbrahim Bey cevap verdi, bırak sen, onlara girme.

PROF. DR. SELÇUK ALEMDAĞ – Teşekkür ederim.

BAŞKAN ATAY USLU – Ben de çok teşekkür ederim Hocam, sağ olun.

Arkadaşlar, toplantımız sona ermeden şunu da ifade edeyim: Bayram var bir hafta, bayram sonrası toplantılarımıza devam edeceğiz.

Tekrar teşekkür ediyoruz Gümüşhane Üniversitesine.

Orada bir başlık vardı, hoşuma gitti -hemen kapatmadan söyleyeyim- “Madencilik İhtisas

Üniversitesi" diye, madencilik ihtisas üniversitesi, madencilik ihtisas liseleri, biraz önce arkadaşlarımız meslek yüksekokullarından bahsettiler...

MUSTAFA SARIGÜL (Erzincan) – Bitki madenciliği...

BAŞKAN ATAY USLU – Onları not aldık zaten, söyledik; bitki madenciliği, biyomadencilik konularını da not aldık, tekrar irtibat kuracağız sizlerle.

PROF. DR. FERKAN SİPAHİ – Zaten Çoruh Üniversitesi tıbbi aromatik bitkiler kapsamında ihtisaslaşmış bir üniversite. Bu, YÖK'ün çıkarmış olduğu bir uygulama, proje; kalkınmada öncelikli bölgelerde ihtisas üniversiteleri, özellikle 2000'den sonra kurulan...

BAŞKAN ATAY USLU – Onlarla da irtibat kuracağız Hocam, not aldık, hem tıbbi jeolojik araştırmalar hem de biyomadencilik konusunda irtibat kuracağız.

Ben çok teşekkür ediyorum.

Toplantımız sona ermiştir arkadaşlar.

Kapanma Saati: 19.32