Banu Yobaş

Mühendis Gözüyle Ekolojik Tahribata Bir Örnek: BP Çevre Felaketi

21.yy, çevre sorunlarının daha önce görülmemiş bir hızla arttığı bir dönem. Bu sorunlar kendiliğinden ortaya çıkmıyor, insanlar sebep oluyor. Yeryüzünde yaşam için gerekli doğal kaynakları korkunç bir hızla kirletiyoruz. Gelecek nesillerin başına bela olacak zehirli atıklar dünya genelinde birikmeye devam ediyor. Bütün bu insan faaliyetleri doğanın kendini yenileme kapasitesini yok ederken, insanın çevreye verdiği tahribat gelecek kuşakların yaşama şanslarını tehdit edecek boyutlara ulaştı.[1] Çevre tahribatının geri döndürülmesi imkânsız bir seviyeye ulaşması günümüzün Antroposen (insanmerkezci) çağı olarak adlandırılmasına neden oldu.

Meksika Körfezi'nde 20 Nisan 2010 günü yaşananlar, açık denizde insan eliyle yaratılmış en büyük petrol sızıntısı felaketi olarak tarihe geçti. Ben bu yazıda, çevre etiği ve teknoloji ilişkisini bir mühendisin bakış açısıyla, BP petrol felaketi[2] olarak bilinen bu örnek kapsamında irdelemeye çalışacağım[3]. BP petrol felaketi üzerine odaklanmak istememin başlıca nedenleri: Derin deniz sondajının teknolojinin en yoğun kullanıldığı alanlardan biri olması, olayın çok farklı etik tartışmalara yol açabilecek nitelikte olması ve de çok-uluslu şirketlerin teknolojiyi yapılan hataları örtmek, gizlemek amacıyla nasıl kullandığına çarpıcı bir örnek teşkil etmesidir.

Neden daha güncel bir olay yerine dokuz yıl önce yaşanmış bir olayı[4] seçtiğim sorusu akla gelebilir. Çevreye verilen zararın tüm boyutlarıyla anlaşılması için BP felaketinden bu yana geçen dokuz yıl son derece önemliydi. Bu felaketin etkilerini inceleyen araştırmalardan bazılarının sonuçları, Şubat 2019'da düzenlenen Meksika Körfezi Petrol Sızıntısı ve Çevrebilimi Konferansı'nda[5] açıklandı. Araştırma sonuçlarında, çevreye verilen tahribatın halen devam etmekte olduğuna, yakın zamanda da biteceğine dair bir işaret bulunmadığına dikkat çekiliyor. Bu olay, dünya çapında ortaya çıkan felaketlerin hem çevreye verdiği tahribatın hem de yaşanan etik ihlallerin kapsamının uzun bir sürece yayıldığını göstermesi açısından da önemli bir örnek.

Meksika Körfezi'nde yaşanan olayı kısaca hatırlayalım[6]: 20 Nisan 2010'da Meksika körfezinde BP'ye ait bir petrol yatağındaki yüzer sondaj platformunda patlama oldu. Patlamada 11 kişinin

---

[1] "Geleceğimiz tehlikede" diyerek iklim için harekete geçilmesini isteyen öğrenciler, 15 Mart 2019 Cuma günü dünya çapında bir günlük okul bırakma eylemi yaptı. Greta Thunberg'in başlattığı iklim için okul grevine, dünya genelinde 123 ülkeden 2.052 eylemle 1,5 milyon öğrenci destek verdi. Detaylı bilgi için https://fridaysforfuture.org/join ile Okul Grevi Türkiye'de de yayıldı, Yeşil Gazete, 11 Mart 2019, https://yesilgazete.org/blog/2019/03/11/iklim-icin-okul-grevi-turkiyede-de-yayildi/

[2] Aynı zamanda Meksika Körfezi petrol felaketi, BP petrol sızıntısı, Deepwater Horizon petrol sızıntısı, Macondo petrol rezervi patlaması olarak da bilinir.

[3] Bu konuda yazmamı teşvik eden İmge Oranlı'ya, taslak halindeyken paylaştığı değerli yorumları yanında yaptığı eleştirel okuma için de teşekkür ederim. Değerli geribildirimleri ile yorumlarından faydalandığım Ümit Şenesen'e de teşekkür ederim.

[4] Petrol işkolu tarihine denizdeki en büyük petrol sızıntısı olarak geçen bu olayı Carl Safina gibi ben de kaza olarak nitelemeyi reddediyorum, yazı genelinde kaza kelimesi bilinçli olarak kullanılmamıştır. Gerekçelerimin bir kısmını paylaşacağım bu yazıda yer bulamayan detaylarla, fazlasıyla teknik sayılabilecek kısımlar için meraklı okuyucular çeşitli kurumların bu olay hakkındaki soruşturma raporlarının da yer aldığı kaynaklar kısmından faydalanabilir.

[5] Gulf of Mexico Oil Spill and Ecosystem Science (GoMOSES) Meksika Körfezi Petrol Sızıntısı ve Çevrebilimi Konferansı, 4-7 Şubat 2019 http://www.cvent.com/events/2019-gulf-of-mexico-oil-spill-and-ecosystem-science-conference/custom-115-c987a69c633f42e09b8d17d70192fee8.aspx?pmd=1

[6] Bu olay 2016 yılında Deepwater Horizon adlı filme konu oldu, Türkiye'de Büyük Felaket adıyla gösterilmekte.

hayatını kaybettiği açıklandı. Patlamadan yaklaşık 36 saat sonra, açılan petrol kuyusundan okyanusa petrol boşaldığı fark edildi. Kuyunun ağzının kapatılması için yapılan birçok deneme başarısızlıkla sonuçlanınca, kuyudan okyanusa 87 gün boyunca petrol akışı engellenemedi. Kamuoyunun petrole, zifte bulanmış başta karabataklar olmak üzere, çaresiz hayvanların fotoğraflarıyla hatırladığı bu çevre felaketi, okyanusa karışan petrol miktarı açısından denizdeki en büyük petrol sızıntısı olarak tarihe geçti.

Olayları değerlendirmeye geçmeden önce çevre etiğindeki üç ana yaklaşım ile petrol sızıntılarının çevre üzerindeki etkilerini özetlemek, derin deniz sondajında kullanılan teknolojilerden kısaca bahsetmek yerinde olacaktır. İzleyen bölümlerde ilk olarak patlama sonrası süreçte karşılaşılan etik sorunlarla zaman içinde açığa çıkan etik ihlalleri, bugün sahip olduğumuz bilgiler ışığında inceleyeceğim. Teknolojinin bir araç olarak, etik değerlerin savunulması kadar etik ihlallerin gizlenmesinde de kullanılabildiğini gösteren durumları detaylarıyla ele alacağım. Bilimsel araştırmaların ortaya çıkardığı bulguların, çevre etiği ve felsefesi kapsamında değerlendirilmesinin gelecekte benzer felaketlerin ne şekilde önlenebileceğine, bu tür olaylara nasıl yaklaşılması gerektiğine ışık tutacağını umuyorum. Bu nedenle yazıda, hem teknolojinin hem de felsefenin çevre araştırmalarındaki rolüne de mümkün olduğunca değinmeye çalışacağım. Çevre etiğinin alanına giren konularda şirketler tarafından fayda-maliyet çözümlemesine sık başvurulması nedeniyle bu konudaki tartışmaları da kısaca değerlendireceğim. Son olarak, ülkemizde boğazlardan taşınan petrole ilişkin ne gibi endişelerimiz olabilir sorusuna yanıt arayacağım.

Çevre Etiğinde Farklı Yaklaşımlar ve Temel Sorunlar[7]

Etik hem kuramsal hem uygulamalı bir disiplindir. Uygulamalı etik, genel etik ilkelerin belirli yaşam ve eylem alanlarına uygulanmasıyla ortaya çıkan özel bir etik alanı olarak tanımlanabilir. Çoğunlukla ekonomik, teknolojik, sosyal gelişmeler sonucunda ortaya çıkan etik sorunları inceleyen uygulamalı etiğin öne çıkan alanlarından biri de çevre sorunlarını gündemine alan çevre etiğidir[8].

Çevre etiği alanında çalışan çoğu filozof, geleneksel etik kuramları ile kurallarını çevre ve iklim sorunlarına yol açan bir dünya görüşünün parçası olarak görür. Buna dayanarak insan dışındaki varlıklarla ilgili değer sorunlarını da içerecek yeni etik yaklaşımlara ihtiyaç duyulduğunu ileri sürerler.[9] Çevre etiği yaklaşımları genel olarak insan-merkezli (antropomerkezcilik), canlı-merkezli (biyomerkezcilik) ve çevre-merkezli (ekomerkezcilik) yaklaşımlar olmak üzere üç ana başlık altında incelenmektedir.

Canlı-merkezli etik yaklaşım, bütün canlıların ahlâki konumu hak ettiği görüşünü ve yaşamın kendinde bir değere sahip olduğunu varsayar. Bu kurama göre insan, diğer canlılardan üstün olmayıp, onlara karşı saygı duyma yükümlülüğündedir. Bu yaklaşımda bütün canlılar, canlı olmaları nedeniyle kendilerinde bir değer taşımaktadırlar. Canlıların kendinde bir değere sahip olduklarını kabullenmek, doğaya saygı duymayı kabul ederek, başka canlıların iyiliğini hem korumaya hem de geliştirmeye hazır olmak demektir.[10]

Çevre-merkezli yaklaşım, geleneksel çevre kavrayışından daha bütüncül bir ekolojik odağı varsayar. Çevresel bütünlüğü sağlayabilmek için insanla birlikte canlı, cansız varlıklar (akarsular, dağlar gibi doğal nesneler) yanında ekolojik sistemlere de değer verilmesini öngörür.[11]

[7] Yazı genelindeki etik değerlendirmeler ağırlıklı olarak Desjardin'e dayanarak yapılmıştır.
[8] Birden 2016,s.5-6.
[9] Desjardin 2013, s.xii.(metindeki referanslar kitabın İngilizce baskısındaki sayfaları gösterir)
[10] Birden 2016,s.9.
[11] Birden 2016,s. 11.

Joseph Desjardin, kültürümüzde çevre sorunlarını basitçe bilimsel, teknolojik ya da politik sorunlar olarak görmeye eğilimli oluşumuzu eleştirerek, hem çevresel hem de ekolojik[12] tartışmaların kökeninde çok daha derin sorunlar olduğuna dikkat çeker. Bu tür tartışmaların insan olarak nelere değer veriyoruz, ne tür canlılarız, ne tür hayatlar yaşamalıyız, doğadaki yerimiz nedir, ne tür bir dünyada serpilip gelişebiliriz gibi temel soruları akla getirdiğini belirtir[13].

Richard Carson yazılarında, çevre sorunlarını salt teknik sorunlar olarak görüp, çözümü uzmanlaşmış kimi bilim dallarından beklediğimizde risk alacağımızı ileri sürer.[14] Bu risk kısmen, çevre sorunlarının çok boyutlu olmasından, sorunların etki alanlarının çoğunlukla belli bir disiplinin özel sınırları dışına taşmasından kaynaklanır. Sözgelimi böcek ilaçlarından doğan kirlilik, tarımı, biyoloji ve kimyanın çeşitli dallarını, tıbbı, iktisadı, siyaseti ve hukuku ilgilendirir. Küresel iklim değişikliği de, benzer biçimde, değişik bilim dallarının ilgi alanına girer. Dolayısıyla tek bir alanda uzmanlaşmış bilim dalları sorunu bütünüyle göremeyeceğinden, önerilen çözümler çoğunlukla sorundan etkilenen tarafların hepsinin beklentileri tam olarak karşılamaz. Üstelik uzmanlaşmanın getirdiği kısıtlı bakış açısı bir sorunu çözmeye çalışırken başka sorunlara neden olabilir. Herhangi bir ciddi çevre sorununa, hızla teknik çare bulma beklentisi, sorunun yarattığı tehlikeyi kavramada dar görüşlü ve sığ bir yaklaşıma yol açar. Carson'un *Silent Spring (Sessiz Bahar)* kitabı, bu yaklaşımın doğasındaki tehlikeleri göz önüne serer.

Bahsedilen sığ görüşlü yaklaşımın bir örneği, Meksika Körfezi'ne akan petrolün temizlenmesi sürecinde BP'nin kullandığı seyrelticilerde yaşandı. İleride seyreltici kullanımıyla ilgili bölümde görülebileceği gibi kullanılan seyrelticilerin petrolle etkileşime girmesiyle oluşan karışımın, tek başına petrolden çok daha zararlı olduğu ortaya çıktı. O günlerde kimi kuruluşlarla pek çok bilim insanının BP'yi uyarmasına rağmen BP'nin bu uyarıları dikkate almadığını da belirtmek gerekir.

Dünyanın nasıl işlediğini anlamak için bilimin yardımına başvurmak seküler yaklaşımın en belirgin özelliklerinden biridir. Oysa etik ya da siyasi kökenli sorunların çözümlerinde, Desjardin bilimin çoğumuzun sandığı gibi değerler karşısında tarafsız olmadığına dikkat çekerken, "bilgi" ve "gerçek" konularında bilimin son karar verici olmasını da eleştirmektedir.[15]

Çevresel zorlukların aşılmasında salt bilimsel bilgiye dayandığımızda, her ne kadar rakamlar dikkatli, yöntemsel, doğrulanmış yordamlara dayanarak elde edilmiş de olsa, rakamların tek başına, nadiren sorunun tamamını anlattığını itiraf etmeliyiz. Olayların bütününü görmemizin önündeki en büyük engel, bilimin yanıt bulmadaki yetersizliği değil, soru sormadaki sınırlarıdır.

Çevre sorunlarının çözümü olarak sunulan bilimsel yanıtlara güvenmeden önce, bilim insanlarının hangi soruları sorduğunu bilmeliyiz.[16] Çevrebiliminde, özellikle hangi soruların sorulduğuna, soruların nasıl belirlendiğine dikkatle yaklaşmamız gerekir, çünkü Amory Lovins'in de dediği gibi, aldığınız yanıtlar, sorduğunuz sorulara bağlıdır.[17] Dolayısıyla sorular sınırlıysa, yanıtlar da sınırlı olur, bu yanıtlara dayanılarak benimsenen toplumsal politika önerileri de. Bilim insanları soruları nasıl belirler? Bilimsel sorular, büyük ölçüde bilimsel araştırmanın parasını ödeyenlerce biçimlendirilir. Son teknolojileri gerektiren bilimsel araştırma pahalı bir girişimdir. Parayı çoğu zaman hükümet ve sanayi karşılar. Fonlar da, hükümet ve sanayinin sorduğu soruları yanıtlayan projelere verilir.[18] Dolayısıyla çevresel kararlarımızda elimizdeki bilgi, teknoloji ve finansal kaynaklara bağlı olduğumuzu, bunun da bilim insanlarının sordukları soruların türlerine bağlı olduğunu itiraf etmeliyiz.

---

[12] İnsanı doğanın bir parçası olarak gören çevrebilimi (ekoloji), canlıların hem birbirleri hem de çevreleriyle olan karşılıklı ilişkilerini inceleyen bilim dalıdır.
[13] Desjardin 2013, s.xii. Çevre felsefesi derin ekolojiyi, toplumsal ekolojiyi ve ekofeminizmi de içerir.
[14] Desjardin 2013, s. 10.
[15] Desjardin 2013, s.10.
[16] Desjardin 2013, s.12.
[17] Buraya refarans lazım
[18] Desjardin 2013, s.13

BP petrol felaketi örneğine bakarsak, petrol şirketlerinin yeni kaynaklar bulmak için 39 milyar avroyu gözden çıkarırken, güvenliğin arttırılması için yapılan bilimsel araştırmalara yalnızca 20 milyon avro harcadıkları belirtiliyor.[19] Yeni kaynak arayışına ayrılan her 10.000 avroya karşı, güvenliğin artırılması için bilimsel araştırmalara 5 avro ayrılmakta.

Pek çok çevre sorununun, teknik sorundan ibaret olduğu düşüncesiyle sıklıkla karşılaşıyoruz. Çevre felsefesinin bir rolü de çevre politikalarındaki değer varsayımlarını göze görünür kılmaktır. Petrol felaketinde kuyunun ağzının kapatılamaması teknik bir sorun idi, ancak neden ve nasıl bu noktaya gelindiğinin altında yatan nedenler çeşitli etik kabulleri ilgilendirir: Maliyeti düşürmek için ölçüsüzce, olası sonuçları değerlendirilmeden alınan riskler, kullanılan teknolojiye aşırı güven duyarak tedbiri elden bırakma, son teknolojileri güvenlik gereklerini yerine getirmeden kullanma vb.

Deniz Sondajında Kullanılan Teknolojiler

Açık denizdeki petrol yatağından sondaj yaparak petrol çıkartmak, öngörüsü ve anlaşılması zor, üstelik teknik arızalara hayli açık bir işlemdir. Sondaj yapılırken işlemin doğası gereği pek çok sorunla karşılaşılabilir. Sondajın hiç bir aşamada hata kabul etmemesi işlemleri daha da zorlaştırır. Sistemin bir noktasında meydana gelen herhangi bir arıza hızla yayılabilir. Bu nedenle sondaj yapılırken, sorun ne olursa olsun, karşılaşılan sorunların hızla çözülmesi amaçlanır. Soruna zamanında müdahale edilmemesinin çok ağır sonuçları olabilir. Sondajı yapan, platformu işleten şirket, kuyuyu kapatmak yerine öncelikle arızayı gidermeye çalışır.[20] Teknoloji, bu karmaşık sorunların çözümünde kilit rol oynar. Bu alanda kullanılan teknolojilerin karmaşıklığının aya seyahatle karşılaştırılabilir olması, deniz sondajında karşılaşılan sorunların zorluğu hakkında fikir verecektir.[21] Şimdi kısaca bu teknolojilere bakalım (Okuyucu deniz sondajının nasıl yapıldığını gösteren 5 dakikalık videoyu ilginç bulabilir[22]).

Jeolojik ve jeofizik araştırmalar sonucunda potansiyeli olan bir petrol yatağından petrol çıkartılmasına karar verildiğinde önce o alanda bir keşif kuyusu açılır. Meksika körfezinde felaketin yaşandığı kuyu örneğine kabaca bakarsak, sondaj işleminde özel bir boru önce deniz yüzeyinden 1.600 metre derindeki deniz tabanına uzatılmış, orada sondaja başlanmış, yer altında yaklaşık 5.600 metre sondaj yapıldıktan sonra petrole ulaşılmıştır. Özel bir yüzer platform üzerinde yer alan kuyu açma donanımları, bu işlemleri yapabilecek teknolojiyle donatılmıştır. Bu şekilde açılan keşif kuyusu beklentileri karşılar, başarılı bulunursa, açtığı keşif kuyusunu geçici olarak kapatır, başka bir yerde keşif kuyusu açmak için bölgeden ayrılır. Onun yerini, aynı kuyudan üretim yapacak kalıcı bir platform alır. Açılan keşif kuyusunun ağzı, iki platformun yer değiştirmesi sırasında petrolün denize akışını engellemek amacıyla geçici olarak kapatılır.

Sondaj yapılacak alan 100 metreden daha derinlerdeyse genellikle yüzer platformlar kullanılır. Yüzer platformlar, platformun üzerinde taşıdığı sondaj donanımlarının ağırlıklarını deniz yüzeyinde tutabilmek için deniz tabanından destek almak yerine, suyun kaldırma kuvvetini kullanan, bu nedenle sondaj işlemlerini yürütebilmek için ek olarak bazı özel sistemlere ihtiyaç duyan platformlardır. Sondaj yapılırken, beklenmedik bir durumla karşılaşıldığında sondaj borusunun kapatılabilmesi için tam deniz tabanı seviyesinde kaçak önleyici (blowout preventer BOP) adında bir cihaz bulunur. Bu cihazın görevi acil durumda insan eliyle ya da kendiliğinden devreye girip, sondaj borusunu ezerek kapatıp yeraltındaki petrolün platforma doğru akışını durdurmaktır. Bu

[19] Petrol platformları tartışma konusu 2010.
[20] Tilcsik ve Clearfield 2015.
[21] Hoffman 2010.
[22] Drilling 101 How a deep water well is drilled, YouTube bu ve diğer videolar için bkz. Kaynakça.

kaçak önleyici cihazın devreye sokulması kuyu sahibinin sorumluluğu ve yetkisindedir, platformu işleten şirketin böyle bir yetkisi yoktur.

BP'nin deniz dibinden petrol çıkartma işinde dört tarafın iş birliğinden bahsedilebilir: 1) Kuyunun işleticisi, genellikle kuyunun bulunduğu petrol alanının sahibi ya da ortağıdır. Körfezde petrolün çıkartıldığı Macondo adlı petrol yatağı alanının %65'i BP'ye, %25'i Texan petrol şirketi Anadarko Petrol'e, %10'u da Japon şirketi Mitsui'ye aitti. Diğer üç taraf: 2) Platformun işleticisi İsviçre merkezli Transocean şirketi, 3) kaçak önleyici cihazın üreticisi Houston merkezli Cameron International şirketi ile 4) deniz tabanındaki işlemleri yürüten ve kuyuda kullanılan özel çimentoyu üreten Halliburton şirketi.

Meksika Körfezi'nde keşif kuyusunu açan petrol çıkartma platformu (Deepwater Horizon), Transocean şirketine ait, çok derin denizlerde[23] çalışmak üzere tasarlanmış, hareketli konumlanıcılı, yarı batar özellikli bir açık deniz petrol sondaj platformuydu. 2001 yılında Hyundai Heavy Industries tarafından Güney Kore'de inşa edilmiş, bir Transocean iştiraki olan R&B Falcon tarafından Şubat 2001'de teslim alınarak 2001'den Eylül 2013'e kadar BP'ye kiralanmıştı. BP, petrol arama çalışmaları için kiraladığı 560 milyon dolar değerindeki platform için Transocean'a günlük 500.000 dolar ödüyordu.[24] Çevre felaketine neden olan kuyunun sondajı 74 gün önce başlamıştı.[25]

Petrol Sızıntılarının Çevresel Etkileri

Çevre kirliliği dediğimiz olgu, cansız varlıkların niteliğini değiştiren zararlı maddelerin hava, su, toprak, gıdalar gibi alıcı ortamlara yoğun biçimde karışması, fiziksel, kimyasal ya da biyolojik özelliklerini değiştirerek doğal dengelerini bozmasıdır. Petrol ve türevleri çevre kirliliğine neden olan birçok zararlı madde arasında öne çıkar. Denize karışan petrolün kaynakları, tanker kazaları, balast suyu boşaltma, gemi trafiği, rafineri tesisleri, petrol yükleme veya boşaltma tesisleri, denizde petrol üretimi, karasal kirlilik, endüstri ve egzoz gazlarıdır.[26]

Denize çeşitli nedenlerle sızan petrolün %16'sı suya, %15'i ise buharlaşarak atmosfere karışır. %22'si biyolojik olarak çözünür, %3'ü açık denizde toplu olarak kalır, %16'sı kıyıya vururken, %28'i deniz tabanına çöker.[27] Petrol ile türevlerinin yoğunluğu, deniz suyu yoğunluğundan ortalama %10 daha düşük olduğundan, petrol de zeytinyağı gibi üste çıkar. Petrol ya da türevlerinin denize karışmalarından birkaç ay sonra hacimlerinin % 85'i ağırlıklı olarak buharlaşma nedeniyle azalırken, kalan kısım siyah yoğun katranımsı bir madde olarak dibe çöker veya sahile vurur. Yeterli zaman tanınarak kendi haline bırakıldığında, doğa ham petrolü zaman içerisinde parçalayarak petrolü zararsızlaştıracak dönüştürücülere sahiptir.[28] Ancak petrol ürünlerinin kıyıya yakın alanlarda denize karışması halinde, bu süreç tamamlanamadan kıyıya ulaşır, kıyıda değdikleri yüzeylerde yapışkan bir tabaka oluştururlar.[29]

Ham petrolün organik içeriği hem karmaşık hem de değişken bir karışım olmakla birlikte, içerdiği başlıca bileşikler hidrokarbonlardır. Çevre kirliliğine neden olan hidrokarbonlar, petrol ile

---

[23]. Derinliği 3.000 metreye kadar sularda çalışabilmekteydi, okyanusun ortalama derinliği 3.300 metre olarak verilmektedir

[24] Hoffman 2010.

[25] Age.

[26] Türkmen, Şener ve Arıkan 2010.

[27] Age.

[28] Bu tür organizmaların, doğanın dengesini de bozmadan, petrolün temizlenmesi vb. işler için ya da diğer çevresel felaketlerde, bilinçli ve kontrollü olarak nasıl kullanılabileceğini inceleyen araştırmalar yapılıyor. Doğada pek çok türde farklı mikroorganizmanın işbirliği içinde yaptığı bir işi yerine getirecek bir tür süper mikroorganizmayı gen mühendisliği yoluyla yapmaya çalışan araştırmalar da var. Craig Venter'in sentetik hücresi de bu tür çabaların bir sonucudur.

[29] Yalçın Erik 2015.

türevlerinin yakıt olarak sıklıkla kullanıldığı kentsel alanlarda hem suda hem de havada yoğun olarak tespit edilmiştir.[30] Ekosistem içerisindeki tüm organizmalar bu bileşiklerden farklı oranlarda etkilenirken en çok etkilenen canlılar, ekosistemdeki maddesel döngülerin devamını sağlayan mikroorganizmalarla av-avcı dengesini sağlayan yırtıcı canlılardır.

Petrol suya temas ettiği anda yayılmaya başlar, eğer önlem alınmazsa hızla çok incelene kadar yayılır. Deniz yüzeyinde ya da içinde oluşan petrol katmanları, suyun derinliklerine ışığın iletilmesini önleyerek fotosentez oluşumunu engeller. Oksijenin azlığından ya da yetersizliğinden, derinlerdeki canlıların yaşamsal faaliyetleri durur ve/veya mikro/makro canlı ölümleri gerçekleşir.[31]

Denizlerdeki organizmaların yanı sıra, petrol ile türevlerinin deniz yüzeyinde oluşturduğu filmlerin de yüzey canlılarında, örneğin su yüzeyini paylaşan kuşlarda öldürücü etkileri vardır. Hemen hemen her büyük petrol sızıntısından sonra, martı, karabatak vb. deniz kuşlarının kitleler halinde öldükleri gözlenmektedir. Dalıcı ve yüzücü kuşlar avlanma amacıyla suya dalarken tüyleri petrolle sıvanır, tüylerin birbirine yapışması uçmalarına engel olduğu gibi hem çırpınma sürecinde yuttukları, hem de deri ile temas eden petrolden zehirlenerek ölürler. Petrol sızıntısı, 218 türden milyonlarca kuşun yerleşim alanında üstelik göçmen kuşların da körfezde toplandığı üreme döneminde yaşandı. BP çevre felaketinin, dünyanın farklı bölgelerinden gelen göçmen kuşlar da dâhil bir milyondan fazla kuşun ölümüne neden olduğu tahmin ediliyor.

Denizde meydana gelen petrol kaynaklı kirliliğin etki alanı maalesef denizle sınırlı kalmaz. Tanker ya da platform sızıntıları sonucunda yaşanan büyük yangınlarla atmosfere karışan karbondioksit, kükürt dioksit vb. çeşitli zehirli gazlar, hem hava kirliliğine, hem de yağmur/kar yağışlarıyla yeryüzüne ulaşarak karasal yaşam alanlarının kirlenmesine yol açar.[32] Yangınların yol açtığı bu kirlilik bilinmesine rağmen, BP petrol felaketinde kuyu kapatılamadığından dipten okyanus yüzeyine çıkan petrolün yayılmasını engelleyebilmek için yüzeydeki petrol yakılmıştı.

Seyreltici Kullanımı

Bugün elimizdeki bilgilerle, kuyudan 87 gün boyunca denize karışan 780.000 m^3 petrolün seyreltici yoluyla temizlenme sürecine baktığımızda, o dönemde alınan kararların nasıl yeni sorunlara neden olduğunu açıkça görebiliyoruz.

BP, bilim insanlarının zehirli bir kimyasal olarak tanımladığı, iç kanamaya yol açtığı bilinen, çevreye, canlılara ham petrolden daha fazla zarar verme potansiyeli taşıdığı söylenen Corexit adlı seyrelticiyi[33] yapılan tüm uyarılara karşın ısrarla kullandı. . Petrolün su yüzeyinde hızla yayıldığını belirtmiştim, yayılan petrolün toplanması, zor olduğu kadar yüksek maliyetli bir iş. Bazılarına göre BP'nin seyreltici kullanmasının nedeni deniz yüzeyinden petrolü toplama maliyetinden kurtulmak istemesiydi.[34]

Ulusal Çevre Koruma Kuruluşu (EPA)'daki resmi görevliler, ellerindeki kısıtlı veriye dayanarak seyrelticiler arasında en zehirli olan Corexit'in kullanılmasından şikâyetçi oldu. BP'den daha az zehirli bir madde kullanmasını istedi. BP, EPA'nın şartlarına uyan beş seyreltici olduğunu belirterek, stoklarında bulunan Sea Brat4 "hormon bozucu" olduğundan Corexit'i kullanmaya devam edeceğini açıkladı. Bilimsel verilerin temizlikten ziyade çevreye ve bölgedeki canlılara verilen zararın katlandığını işaret etmesine rağmen, BP, denize dağılan petrolün üzerine 3,34 milyon litre seyreltici boşalttı. Denizin 1.500 metre dibine ise 1,52 milyon litre seyreltici pompalandı. New Scientist, kullanılan kimyasalın güvenlik testlerinin, okyanus üzerindeki etkilerini değerlendirmede yeterli olmadığını, hem deniz yüzeyine hem dibine boşaltılan devasa

[30] Ceyhan ve Esmeray 2012, s. 96.s
[31] Yalçın Erik 2015.
[32] Age.
[33] Aldhous 2010.
[34] Safina 2010.

miktarın deniz yaşamını ne ölçüde tehlikeye sokacağının bilinmediğini yazdı.[35] Deniz biyologları, kullanılan devasa miktardaki seyrelticinin balık ve karides üzerindeki etkilerini de kestiremiyor.[36]

Kullanılan seyrelticinin neden olduğu sağlık sorunlarının belirlenebilmesi önemliydi çünkü BP uçaklarla gökyüzünden 3,34 milyon litre seyrelticiyi boşaltırken, deniz yüzeyinde temizlik çalışmalarına katılan teknelerdeki gönüllüler, yerli halk, balıkçılar, şirket çalışanları da bu kimyasala maruz kalmıştı. BP'nin seyrelticiyi, temizlik çalışmalarına katılanlara hiçbir bilgilendirme, uyarı yapmadan, temas halinde sağlık açısından tehlikelerini, nasıl önlem alınabileceğini açıklamadan, koruyucu maske vb. sağlamadan bu şekilde kullanması tartışmalara yol açmıştı.

Olayın hemen ardından TED topluluğu harekete geçerek okyanus, okyanus canlıları, sulak alanlardaki canlılar, bölgedeki yaban hayatı, kullanılan seyrelticiler konularında her biri dünyaca ünlü uzmanları bir araya getirerek bu çevre felaketini masaya yatırdı. 28 Haziran 2010'da bu konuya özel bir TEDx etkinliği TEDxOilSpill düzenledi. Burada bir konuşma yapan Carl Safina seyrelticilerle ilgili şu bilgileri paylaştı[37]:

"Sanırım bu durum özellikle gizli tutuluyor. Şu anda kirlilik felaket boyutuna ulaşmış ve akan bilgiler içinde birçok kıyıda köşede kalmış şey de dışarı sızıyor. Birçok insan acı gerçeklerin ortaya çıkmaması için çabalandığını söylüyor. Ben şahsen seyrelticilerin işin özünü saklamak için temel bir strateji olduğunu düşünüyorum. Çünkü böylece katili suç mahalline yerleştirmiş oluyoruz. Fakat bunu görebilirsiniz. Petrolün yüzeyde biriktiği yerlerde bunu görmek mümkün ama buna karşı koyuyorlar çünkü bence aslında kanıt istemiyorlar. (Carl Safina TEDx)"

Şimdi bu bilgiler ışığında BP'nin sorumlusu olduğu olay sonucu körfez dibindeki kuyudan okyanusa petrol akışı başladıktan sonra yaşananları tarih sırasıyla ele alarak BP'nin bu süreçte verdiği kararları, yaptığı açıklamaları, işbirliği yaptığı kurum, şirket ve kişilere olan tutumunu incelemeye başlayabiliriz.

Olayların Zaman Çizelgesi

Berkeley Üniversitesi'nden bir mühendislik profesörünün dediği gibi "Sorunun teknoloji değil de insanlar olduğu gün gibi aşikâr. Bu çevre felaketi, karmaşık teknolojik ve örgütsel sistemleri kapsayan hayati durumlarla karşı karşıya kalan insanların yaptığı bir dizi önemli hata sonucunda yaşandı."[38]

20 Nisan sabahı platformun 5.600 metre altındaki kuyuya çamur yerine deniz suyu pompalanmaya başlanıyor.[39] Çeşitli test sonuçları bir şeylerin yolunda gitmediğini göstermesine, Transocean mühendislerinin güvenlik uyarılarına rağmen kuyunun işleticisi olarak nihai kararı BP veriyor: Uyarılar dikkate alınmadan işleme devam ediliyor[40]. Akşam 21:00 civarında platformdakiler göstergelerden basıncın tehlikeli sınırlara dayandığı uyarılarını görmelerine rağmen, durup sorunu çözmek yerine[41] 5-6 dakikalık kısa duraklamalarla işleme devam ediyorlar.[42] Saat 21:47'de kuyudan gelen yüksek basınçlı gaz sondaj borusundan çamur, petrol ve suyla birlikte 5 km'den fazla yol kat edip, artarda gelen üç patlamayla platformu okyanusta dev bir meşaleye çeviriyor.

---

[35] Gupta 2010.
[36] Margonelli, 2010.
[37] Safina 2010.
[38] Hoffman 2010.
[39] Bu karara ilişkin de tartışma ve fikir ayrılıkları var bkz Hoffman 2010 ve Deepwater Horizon Marine Casualty Investigation Report, 2011, s.26-28.
[40] Deepwater Horizon Marine Casualty Investigation Report, 2011, s. 29-40.
[41] Sondaj donanımından saat 20:58'de, 21:08'de, 21:31'de gelen tehlikenin habercisi üç işareti durup incelemek, nedenini araştırmak yerine yok sayarak, işleme devam edilmesine karar verilen bir kurum kültüründe 21:47'de yaşanan patlamanın kaza olarak adlandırmasını reddediyorum. Bu ana kadar sistemlerde, kontrollerde pek çok tehlike, uyarı işaretleri dikkate alınmıyor, detaylar için bkz.Hoffman 2010.
[42] BP patlama göstergelerini gözardı etmiş, 2010.

Patlama olduğu gün platformda 126 kişi var. Patlama sonrasında 17'si yaralı, 115 çalışan acilen tahliye edilirken, 11 çalışandan sahil güvenliğin üç gün süren tüm aramalarına rağmen hiç bir iz bulunamıyor.

22 Nisan'da platformda başlayan yangın tüm uğraşılara rağmen 36 saat boyunca söndürülemiyor, platform okyanusa gömülüyor. Platformun batmasının ardından, okyanus yüzeyinde petrol görülmesiyle dipteki kuyudan petrolün okyanusa karıştığı anlaşılıyor. Okyanus dibindeki kameralardan kuyunun ağzındaki kaçak önleyicinin devreye girmediği, iki farklı noktadan petrol çıktığı görüldü. Bu esnada BP'nin başvurusu üzerine bölge üzerinde uçuş yasağı koyuldu. Bu yasak havadan petrolün yayıldığı alanın görülebilmesini, basın kuruluşlarınca kamuoyunun bilgilendirilmesini, kısaca bilgiye erişimi engelledi.

23 -24 Nisan'da BP'nin Güvenlik bölümünden yapılan ilk açıklamayla, hazırlanan ilk raporda bu olayın taşıdığı riskin bölgesel petrol arzı açısından ihmal edilebilir seviyede olduğu, ulusal ekonomide önemli etkilere neden olmayacağı belirtildi. Sorunun bölgesel ya da ulusal ham petrol ya da doğal gaz arzına yakın dönemde herhangi bir etkisi olmayacağı iddia edildi. Oysa ABD İçişleri Bakanlığı bir aya kalmadan denetim bekleyen bütün açık deniz sondaj faaliyetlerini geçici olarak durduran bir kararname yayımlayacaktı.

O dönemde ABD Başkanı Obama'nın yaşanan çevre kirliliğini durdurması için BP'ye 48 saatlik süre vermesi, ilk açıklamalarında BP Genel Müdürü Tony Howard'ın sızıntıyı durdurmak için en az 20 güne ihtiyaçları olduğunu söylemesi ve ardından Financial Times Gazetesi'ne verdiği bir demeçte "sorunla mücadele için gerekli teçhizata sahip olmadıklarını" bildirmesi ilginçtir. Dipteki kuyunun ağzı öngörüldüğü şekilde 48 saat, 20 gün değil 87 gün sonra kapatılabilecekti.

BP'den yapılan ilk açıklamaların gerçekleri yansıtmadığı, yapılan risk çözümlemelerinin gerçeklerden kopuk olduğu kısa sürede ortaya çıktı. Patlamadan sonraki süreçte BP'nin pek çok konuda yaşananları, gerçekleri saklamaya, çarpıtmaya yönelik olduğunu düşündürecek derecede gerçekten uzak açıklamalar yaptığı zaman içinde ortaya çıktı.

BP'nin neden olduğu bu çevre felaketinde etik açıdan ilk sorun okyanusa karışan petrol miktarına ilişkin açıklamalarda yaşandı. Petrol miktarı, çevreye verilen zararın kestirilmesi, buna bağlı olarak gerekli önlemlerin alınmasında belirleyici olduğundan önemli. Bu derinlikte bir kuyudan ne miktarda petrol aktığını hesaplamak için gerekli tüm veriler, ya da verilerin çoğu BP'nin elinde olmasına rağmen bu bilgileri uzmanlarla paylaşmadı. BP ilk başta, dipte ağzı kapatılamayan kuyudan okyanusa günde 1.000 varil petrol aktığını açıkladı. Oysa çeşitli kişi ve kurumlar ellerindeki kısıtlı verilerle bile sızıntının bundan çok daha büyük olması gerektiğini açıkladılar. 28 Nisan'da sahil güvenlik, üçüncü bir sızıntının daha farkına varılmasıyla günde 5.000 varil petrolün aktığını açıkladı. The Flow Rate Technical Group (FRTG) adlı kurum yaptığı hesaplamalar sonucunda okyanusa karışan günlük petrol miktarının 62.000 varil olduğunun tahmin edildiğini açıkladı. BP hiç vakit kaybetmeden FRTG'nin rakamlarının şişirildiğini, kendi beyan ettiği günlük 1.000 varilin en fazla 5.000 varile çıkabileceğini iddia etti.

BP'nin kendisiyle çelişen açıklamalarından ilki, daha olayın üzerinden bir ay geçmişken 20 Mayıs'ta, toplanan petrol miktarını duyururken günde 5.000 varil petrolün toplandığını açıklamasıyla başladı. Kongrede tanık olarak dinlenen uzmanlar günlük miktarın 20.000 ila 100.000 varil arasında olması gerektiğini bildirdiler.[43] 2013 yılında ortaya çıkan iç yazışmalar gösterdi ki BP, FRTG'nin açıkladığı rakamlara itiraz ettiği sırada, BP'nin kendi çalışanlarından birinin yaptığı hesaplamalar FRTG'nin rakamlarıyla uyuşmaktaydı. Gerçekte akan petrol, duyurulandan 12 ila 60 kat fazlaydı. Üstelik çalışan bu rakamları üstleriyle de paylaşmıştı.

[43] BP oil spill timeline, nd.

1 Haziran'da ABD Adalet Bakanlığı ilk soruşturmayı başlattı. 11 kişinin hayatını kaybettiği patlama hakkında BP'nin iç soruşturmasının yanı sıra, ABD Adalet Bakanlığı'nın yürüttüğü cezai kovuşturma da dâhil bir dizi resmi soruşturma açıldı.[44] BP'nin iç soruşturmayı tamamlaması beş ay sürdü. Yayınlanan raporda, felakete tek bir faktörün değil, bir dizi mekanik sorun ve insan hatasının yol açtığı; karşılaşılan sorunlarda mühendislik açısından hem tasarımların hem de işletim uygulamalarının payı olduğu belirtilmekteydi.[45]

Raporda belirtilmeyen, ancak sonradan gün yüzüne çıkan etik açıdan önemli olaylar da var. 20 Nisan'daki patlamaya giden süreç dehşet verici: BP'nin basına sızan iç yazışmalarından anlaşıldığı kadarıyla, yetkililer sırf bütçeden kısmak ve zaman kazanmak için riskli kararlar almıştı. Örneğin belgelere göre BP mühendisleri petrol kaynağını çevreleyen boru için 7 ila 10 milyon dolar daha ucuz bir yöntem seçmişti, oysa BP'nin iç soruşturma raporunda bunlardan hiç bahsedilmiyordu. Açılan soruşturma sürecinde şirkete 7-10 milyon dolar kazandıran bu borunun bir parçasının patlamadan sonra sıkışarak petrol sızıntısını durdurması gereken kaçak önleyici cihazın çalışmasını engellediği ortaya çıktı.[46]

Patlama sırasında platformun alarmlarının kapalı olduğu da ortaya çıktı[47]: Alarmlar çalışanların uykusu bölünmesin diye kapatılmış. Teknolojik özelliklerini gördüğümüz bu platformun alarmlarının kapatıldığı BP'nin iç soruşturma raporunda yer almadığından kamuoyu bunu patlamadan üç ay sonra öğrenebildi.

Kuyunun kapatılması için yapılan denemeler[48] kuyudan akan petrolü engellemedi. En sonunda patlamadan 87 gün sonra, 19 Eylül'de kuyunun ağzı kapatılarak mühürlendi.

BP, New Orleans federal mahkemesinde, petrol platformunun sahibi Transocean şirketine karşı 40 milyar dolarlık dava açtı. Aynı gün BP, patlamadan sonra platformdaki petrol sızıntısını durduramayan kaçak önleyici cihazın üreticisi Cameron International şirketinden de davacı oldu BP ayrıca, çimento üreticisi Halliburton şirketine de petrol platformundaki çalışmasıyla bağlantılı maddi gerçekleri gizlemek, ihmalkârlık ve sahtekârlık suçlamasıyla dava açtı.[49]

Dava dosyasında Transocean şirketini, platformdaki sondaj kulesinin denize elverişli olmaması nedeniyle ihmalkârlıkla suçlayan BP, bir yıl önce aynı platformla yapılacak sondaj için İçişleri Bakanlığına sunduğu raporda, kullanılan teknoloji sayesinde, patlama yaşanması durumunda patlamanın çevreye bir etkisinin olması mümkün değildir ifadesini kullanmaktaydı. Üstelik aynı platform daha yedi ay önce açık denizde o güne kadarki en derin petrol kuyusunu açmıştı. Şimdi geri dönüp bakıldığında BP'nin felaket sonrası süreçte sadece uzmanlarla değil, kendi eski açıklamalarıyla da çelişen açıklamalar yaptığı tartışmaya yer bırakmayacak açıklıkta görünüyor.

2015 yılında yapılan bir değerlendirmede, BP petrol felaketinden bu yana yasa düzenleyiciler cephesinde önemli değişimler olsa da, körfezde yaşanan petrol felaketinden beş yıl sonra bunların hayata geçme hızının oldukça düşük olduğu belirtiliyordu. Açık denizlerde sondaj üzerine yapılan araştırmalar daha verimli teftiş uygulamalarının her zaman kaza ihtimalini azaltmadığını ortaya koyuyor.[50] BP çevre felaketinden sonra belli başlı sorunları çözmek üzere birtakım mühendislik çözümleri bulunmasına ve ek düzenlemeler önerilmesine rağmen temelde yatan kültürel ve kurumsal etmenlerin dikkate alınmadığı görülüyor. Felaketi yaratan kurum içerisinde pek fazla

[44] BP: Petrol sızıntısının bir değil, çok nedeni var 2010.
[45] Age.
[46] Age.
[47] Platformda alarmların kapatılması sonrasında yaşanan patlamaya kaza demeyi reddediyorum.
[48] 25 Nisan, 5 Mayıs, 14 Mayıs, 26 Mayıs, 15 Temmuz'da yapılan denemeler başarısızlıkla sonuçlanıyor, denenen yöntemlerin su altında bu derinliklerde ilk kez denendiği belirtiliyor.
[49] BP, patlayan platformun sahibine dava açtı 2011.
[50] Tilcsik ve Clearfield 2015.

değişikliğe gidilmezken, soruna ilişkin semptomları onarmak üzere hızla teknik çözümler üretilmesi afet durumlarında sıklıkla karşılaşılan bir durum. BP Petrol felaketinin üzerinden geçen beş seneye rağmen petrol ile gaz endüstrisinin güvenlik önlemlerini gözden geçirmediğini, dolayısıyla hızla teknik çözüm üretme yaklaşımının çevre sorunlarının önlenmesinde kayda değer bir ilerleme sağlamadığını felaketten sonra yaşanan olaylar listesi de doğruluyor.[51] 2012 Kasım'ında, Meksika Körfezi'ndeki petrol platformunda ölümcül bir patlama ve yangın meydana gelmişti. Yalnızca birkaç hafta sonra Shell'in sondaj kulesi Alaska kıyılarında karaya oturdu, ABD Kıyı Emniyeti bu durumu 'yetersiz risk değerlendirmesi ve yönetimi' olarak nitelendirdi. 2013 Temmuz'unda ise Louisiana eyaleti kıyısında bir sondaj kulesi doğalgaz kuyusu patlaması sonucu kısmen yıkıldı.[52]

BP, petrol felaketinde 11 kişinin ölümüne neden olduğu için açılan davada kusurlu bulundu. Peki ya aynı nedenle ölen milyonlarca canlı? Çevre etiğinde canlı merkezli (ekomerkezcilik) yaklaşım sadece insanın değil, tüm canlıların içsel bir değere sahip olduğunu vurgular. BP petrol felaketini takip eden süreçte BP'nin çevreyi ve canlıları korumaya dair bir etik anlayış geliştirmediğini net bir biçimde görebiliyoruz. BP felaketini izleyen süreç, Desjardin'in çevre sorunlarını bilimsel, teknolojik ya da politik temelli, ayrı ayrı sorunlar olarak görmeyi bırakmamız gerektiğini, çevresel ve ekolojik uyuşmazlıkların kökeninde çok daha derin ve kesişimsel sorunlar olduğunu söylerken ne kadar haklı olduğunu ortaya seriyor.

Şimdi de BP felaketi sonrasında teknolojinin hem haber alma özgürlüğünü destekleme yönünde nasıl kullanıldığını hem de haber alma özgürlüğüne müdahale etme, kısıtlama ve gizleme amacıyla nasıl kullanıldığını inceleyelim.

Twitter'daki Sahte Hesap: @BPGlobalPR

BP Amerika'nın resmi twitter hesabının takipçi sayısı 15.000 iken sahte hesap @BPGlobalPR'ın takipçi sayısı 175.000'i aşmıştı.[53] Birey, grup ya da kurumları taklit etmek üzere açılmış hesaplara sahte hesap deniyor. Twitter'ın hesapların oluşturulmasını düzenleyen kuralı, hesabın sahte olduğunun açıkça belirtildiği, takipçilerini yanlış yönlendirmediği ya da kandırmadığı sürece sahte hesaplara izin veriyor. BPKüreselHalklaİlişkiler (@BPGlobalPR) adlı sahte hesabın mizahla harmanlanmış ancak gerçekleri tüm çıplaklığıyla ortaya seren tweetleri o dönemde dünya kamuoyunda büyük yankı uyandırdı.

BP başta Twitter'dan bu hesabın kapatılmasını talep etti, ardından ise hesabın sahibinin biyografisini yeniden yazmasını talep etti. Yeni hesap bilgisi şu şekildeydi: "Bizim Meksika Körfezini 52 gündür mahveden Beyhude Petrol (BP) şirketiyle hiç bir bağlantımız yoktur". 2010 Mayıs'ında bir hacker BP resmi twitter hesabının kontrolünü ele geçirdiğinde bu sahte hesaba selam veren bir tweet yayınladı.

Kamuoyunun gerçeklere ulaşmasının engellenmeye çalışıldığı durumlarda görüldüğü üzere, geleneksel iletişim kanallarındansa Twitter'ın tercih edilmesi, Twitter'ın sadece kültürel ve siyasal konulardaki dinamizmi ya da kullanıcılarına sunduğu anlık paylaşım hizmetinin teknolojik özellikleri değildir. Birçok iş kolunda düzenleyici ve denetleyici kurumların teknolojik konularda özel sektörün hayli gerisinden gelmesi, dünya genelinde pek çok şirket (özellikle çokuluslu şirketler) tarafından etik dışı kararlarının bahanesi olarak ileri sürülür, suiistimal edilir. Twitter, hesaplarla ilgili, düzenleyicilerin geriden gelmesinden kaynaklanan boşluğu, kendi kurallarını geliştirerek kapatmayı seçmiştir. Twitter'ın kabul edilebilir kullanımı tanımlayan kuralının dayanağı ifade ve haber alma özgürlüğüdür. Haber alma konusunda her koşulda, her yaştan, farklı kültürden insan tarafından tercih edilmesini büyük ölçüde kendi etik değerlerini her türlü otoriteden üstün

[51] Tilcsik ve Clearfield 2015.
[52] Age.
[53] When Social Media Becomes The Message: The Gulf Oil Spill And @BPGlobalPR, 2010 https://techcrunch.com/2010/06/26/bp-pr-bpglobalpr/ son erişim 10.03.2019

tutmasına, özellikle baskı altındayken etik değerlerine dayanan kurallarından taviz vermemesine bağlıyorum.

O dönemde bu olayı, sosyal medyanın, kriz sürecindeki bir şirketin mesajlarını nasıl şekillendirip kontrol edebildiğini gösteren ibretlik bir ders olarak adlandıran da oldu. BP'nin petrol felaketinden sonra gerçekleri öğrenmek isteyenlerle birçok defalar yanıltıcı bilgiler paylaşması, sahte hesabın, BP'yi taklit eden, alaycı tweetlerinin internette kısa zamanda büyük bir hızla yayılmasına yol açtı.

Arama Motorlarından Kelime Satın Almak

Aynı dönemde, BP'nin Google, Yahoo ve Bing'den bazı kelimeleri satın alarak, yapılan aramalarda kendi istediği sayfaların en üstte görüntülenmesini, arama yapanların kendi hazırladığı siteye yönlendirilmesini sağladığı ortaya çıkmıştı.[54] BP, arama motorlarından Google'dan kelime satın almasını düzenli bilgi akışını sağlamak amacıyla yaptığını ileri sürmüştü.

Arama motorunda kelime satın almak, birisi bu kelime ya da kelime öbeğini arattığında ekranda ilk sıralarda sizin istediğiniz bağlantıların gösterilmesini sağlamak amacıyla arama motoruna para vermek anlamına geliyor. Arama motorları, rekabet kuralları gereği, bu tür bağlantıların para karşılığında gösterildiğini belirtmek için kenarda bir yerde bunun reklam olduğuna dair bir bilgiye yer verse de bu tür detayların farkında olmayan pek çok kişi bunların para karşılığında gösterildiğinden habersiz. "Petrol sızıntısı" ya da "Meksika Körfezi petrol sızıntısı" gibi BP'nin satın aldığı kelimeler aratıldığında, ekranda en üst sırada "BP'nin nasıl yardım ettiğini öğrenin" başlıklı bağlantılar görüntüleniyordu.

Neden arama motorlarından kelimeler satın alındığı sorulduğunda, BP'nin halkla ilişkiler bölümünden bir görevli, bunun okuyucuları BP'nin Meksika Körfezindeki temizlik çabaları konusunda bilgilendirme amacıyla yapıldığını belirtti. BP sözcüsü, Robert Wine ise, Reuters'e BP'nin sadece okuyucuları doğru kaynaklara yönlendirmeye çalıştığını söylemişti.[55] Ayrıca felaketten doğrudan etkilenen insanlara, körfeze kıyısı olan eyaletlerde yaşayanlara hem BP ile nasıl irtibata geçebilecekleri hem de gelir kayıplarıyla ilgili nasıl hak talep edebilecekleri konularında yardımcı olacağını düşündükleri kelimelerin satın alındığı belirtiliyordu.[56]

Belirtildiği şekilde iyi niyetli bir amaçla yapıldığı iddia edilen bu kelime satın alma konusunda, ne arama motorları ne de BP detaylı bilgi vermeye yanaşmadı. Satın alınan kelimeler açıklanmasa da şöyle bir liste[57] oluşturulabiliyordu: BP, petrol sızıntısı, DeepWater Horizon, gönüllü. Bu bağlantılar okuyucuyu ne kurtarma ekiplerinin yaptıkları çalışmalar hakkındaki bilgilere, ne de bu sızıntının Lousiana ekonomisi üzerindeki etkileriyle ilgili haberlere yönlendiriyordu.[58]

Bu durum kamuoyunun bilgiye, habere özgürce ulaşmasını engelleme çabaları olarak değerlendirilebilir. Zira yönlendirme yapılan sayfada her şey yolunda, körfez güllük gülistanlık gösteriliyordu. Örneğin denizden kaç varil petrol toplandığından, BP'nin yaptığı ödemelerden, bölge halkına yaptığı yardımlarmış gibi bahsediliyordu. BP'nin, bu şekilde kamuoyunun haber alma hakkını yönlendirmesinin etik olup olmadığı sorulduğunda, arama motoru pazarlamacıları, halkla ilişkiler uzmanları yorum yapmaktan kaçınıyordu. Oysa Toby Odoneé'un açıklamasında[59] belirttiği gibi BP'nin sitesi okyanusa yayılan petrolün ¾'ünün toplan(a)madığı, yapılan ödemelerin çevresel felaketin yol açtığı zararın ancak çok küçük bir bölümünü karşılayabileceği gerçeğini açıklamaktan

[54] Richard 2010
[55] Shaer 2010.
[56] Schwartz 2010.
[57] Bunların haricinde şu kelimelerin de satın alındığı ortaya çıktı: "BP cares", "oil slick", "fuck BP", "screw BP" ile "BP stock"
[58] Schwartz 2010.
[59] Richard 2010.

uzaktı.[60] Twitter'daki sahte hesap da işte tam bu noktada kamuoyunun haber alma ihtiyacına karşılık bulduğu bir kaynak oldu.

Maureen Mackey, böyle bir durumda arama motorlarından kelime satın alınmasının etik olmadığını, bu şekilde arama motoru sonuçlarına müdahale ederek BP'nin meşru diğer haberlerle, petrol sızıntısı hakkındaki diğer görüşleri baskıladığı kanaatinde. Üstelik BP'nin bunu ciddi miktarda para ödeyerek yaptığını da vurguluyor. BP, Houston ve Londra merkezli dijital ekiplerin pazarlama yöneticileriyle birlikte kelime satın alınması işiyle uğraştıklarını kabul etse de bu konuda başka açıklama yapmadı.[61] BP'nin bu kelimeler aratıldığında kendi sitesine yönlendirebilmek için günlük 10.000$ ödediği tahmin ediliyor.[62]

BP resmi açıklama yapmasa da, twitter'daki sahte hesap onun yerine "*Google'a, petrol sızıntısı hakkında olabilecek en iyi haber kaynağına yani sadece bize erişebilin diye çuvalla para ödüyoruz*" şeklindeki tweetle kamuoyunu aydınlatıyordu.

Bu olay aynı zamanda teknoloji şirketlerden Google, Yahoo, Bing ile Twitter'ın böylesi bir felakette taraflarını, şirketin hangi etik değerleri üzerinden belirlediklerini ortaya sermiştir. Başta Google olmak üzere arama motorları, günde 10.000 dolar için, BP'nin felaketin boyutlarını kamuoyundan saklamasına teknolojik anlamda bir nevi yataklık etmişlerdir. Twitter ise, BP'nin sahte hesabın kapatılması taleplerini reddederken gerekçe olarak kendi etik kurallarını göstererek: sahte hesap olduğunu açıkça belirten bir hesabı takip edenler varsa bu, ifade özgürlüğü kapsamında, "*kabul edilebilir kullanım kurallarımızı*" ihlal etmez, dolayısıyla müdahale edilecek bir durum oluşturmaz diyebilmiştir.

İzleyen bölümde, hem ham petrolün hem de petrolün temizlenmesi sürecinde kullanılan seyreltici-petrol karışımının çevreye, körfezdeki canlılara etkilerini inceleyen araştırmaların sonuçlarını yıllar bazında özetleyeceğim. Teknoloji ilerledikçe çevreyi koruma ve temizleme yöntemleri de gelişmekte, ancak bu gelişmeler çevre kirliliğinin artış hızına yetişememektedir.[63]

Yapılan araştırmaların sonuçları

Yıl 2012

İlk başta petrol sızıntısından etkilenmeyen alanlardan olan Barataria Körfezi'nin etrafındaki bataklıklar 2012'deki Gustav Kasırgası'nın ardından petrole bulandı. Araştırmacılar, petrol kirliliğinin kronik bir vaka olduğunu, çevre üzerindeki yıkıcı etkilerinin ancak zamanla anlaşılabileceğini belirttiler. Denizde oluşan petrol kirliliğinin zamanla karasal alanlara da yayıldığından bahsetmiştim, o dönemde araştırmacılar bölgedeki örneğin karınca nüfusunun geleceğini tahmin edemediklerini belirtiyorlardı.[64]

Yıl 2013

Mississippi Nehri'nin Meksika Körfezi'ne döküldüğü liman kenti Pointe a la Hache'de, üç yıldır, balıkçıların geçim kaynağı olan istiridye çıkmıyor oysa felakete kadar burası dünyanın en çok istiridye çıkan nehir ağzıydı. Petrol felaketinden bu yana diğer deniz mahsullerinin satışı da yüzde 65 dolayında geriledi.[65]

[60] Richard 2010.
[61] BP accused of manipulating search results on Google after oil spill 2010.
[62] Schwartz 2010.
[63] Yalçın Erik 2010.
[64] Demansky 2015.
[65] Bergmann 2013

2013 yılında yapılan bir araştırma başta yunuslar olmak üzere deniz memelilerinin rekor sayıda ölümlerinin devam ettiğini, yunus yavrularında görülen ölümlerin normalin 6 katı olduğunu ortaya koydu.[66]

Yıl 2014

Felaketten dört yıl sonra, Stanford'dan araştırmacılar ham petrolün ekosistemde zehirleyici etkilerinin görülmeye devam ettiğini açıkladı.[67] Seyreltici-petrol karışımına maruz kalan akya ve ton balıklarının incelendiği çalışmanın 2014'te açıklanan sonuçlarına göre, karışımın balıkların kalp ve diğer organlarında yol açtığı deformasyonun ölümcül olması ya da en iyimser ihtimalle ömürlerini kısaltması bekleniyor. Bir başka çalışmada ise sızıntıya maruz kalan hayvanlarda kardiyotoksitenin yaygın olduğuna dair bulgular raporlandı.[68]

Yıl 2015

The Guardian'da yayınlanan András Tilcsik ve Chris Clearfield imzalı yazı 2010'dan bu yana değişen onca şeye rağmen petrol ve gaz endüstrisinin Meksika Körfezi'nde meydana gelen büyük petrol felaketinden hiçbir ders almadığını belirtiyor.

BP, sızıntıdan beş yıl sonra hazırladığı raporda da bölgede hiçbir kalıcı hasar olmadığını iddia ediyordu. Oysa özellikle bölge halkı BP ile aynı fikirde değildi: 9 Nisan 2015'te, kumsalda petrole bulanmış ölü pelikanlar ve zift yumakları her yerdeydi.[69]

Yıl 2016

ABD'nin çeşitli üniversitelerinden bir grup araştırmacı tarafından Diseases of Aquatic Organisms dergisinde 12 Nisan 2016 tarihinde yayımlanan araştırma, 2010 yılında Meksika Körfezi'nin kuzey bölgelerinde kıyıya vuran yeni doğmuş ya da anne karnındaki yunuslar ile felaketten etkilenmeyen bölgede kıyıya vuranlar arasında farklılıklar olduğunu ortaya çıkartmıştı.[70] Araştırmacılara göre, en fazla yavru yunus 2011 yılında, sızıntının olduğu bölgede kıyıya vurmuş. Çalışmayı yürüten ekibin lideri olan Prof. Kathleen Colegrove, 2011 yılının ilk aylarında ölen yunus yavrularının anne karnında petrol ürünlerine maruz kalmış olabileceğini ifade ediyor. Sızıntı bölgesinde kıyıya vuran yavruların yaklaşık yüzde 88'inde akciğer bozuklukları da tespit edilmiş, bu oran felaket bölgesi dışında karaya vuran yavrularda yüzde 15 civarında. 2016'da yapılan bir başka araştırma bu bulguları destekle nitelikte: bölgedeki felaketten beri doğan yunusların dörtte üçünden fazlası hayatta kalamıyor.[71]

Yıl 2017

Scientific Reports dergisinde 31 Ocak 2017'de yayımlanan çalışma[72], yayılan ham petrol bileşenlerinin bölgede yaşayan balık çeşitlerinin kalpleri üzerindeki etkilerini ortaya koydu. Ham petrolün kalp fonksiyonlarını bozduğu, gelişmekte olan balıklarda kalp hastalıklarına sebep olduğu bir süredir bilinmekle birlikte ham petrolden kaynaklı hangi hidrokarbonun kalp fonksiyonlarını bozduğu henüz bilinmiyordu.[73] Bu kimyasalın hücre içindeki hedefleri omurgalılarda iyi

---

[66] Viegas, Jen, "Record Dolphin, Sea Turtle Deaths Since Gulf Spill", 2 Nisan 2013
[67] Block 2014.
[68] Sahagun, Louis. "Toxins released by oil spills send fish hearts into cardiac arrest". Los Angeles Times, 13 Şubat 2014.
[69] Demansky 2015.
[70] Colegrove, S Venn-Watson, J Litz vd. 2016.
[71] Wilkinson 2015.
[72] Brette et al., A Novel Cardiotoxic Mechanism for a Pervasive Global Pollutant. Scientific Reports, 2017; 7: 41476 DOI: 10.1038/srep41476
[73] Ham petrolden kaynaklı hangi polisiklik aromatik hidrokarbonun kalp fonksiyonlarını bozduğu henüz bilinmiyordu. Bu son çalışma, fenantren (phenanthrene) isimli bir polisiklik aromatik hidrokarbonun balıklarda kalp kası hücrelerinin fizyolojisini bozduğunu ortaya çıkardı.

korunduğundan, araştırmacılar bu hidrokarbonun insan kalbi üzerinde benzer etkilerinin olduğunu düşünmüyor.

Yıl 2018

Bugüne kadar daha çok deniz yüzeyindeki petrol tabakası ile ilgili araştırmalar yapılmıştı. Massachusetts'deki Woods Hole Okyanus Bilimi Enstitüsü'nden bir araştırma grubunun liderliğindeki çalışma felaket sırasında kuyudan kontrolsüzce akan petrolün tamamının deniz yüzeyine çıkmadığını, bu petrolün önemli bir kısmının da deniz derinliklerinde yayılmış bir şekilde kaldığını ortaya çıkarttı. Bu çalışma deniz dibindeki petrol sızıntısını çözümleyen ilk araştırma olması bakımından önemli. Araştırmada petrol kuyusundan akan petrolün 35 kilometre uzunluğunda bir alanı kapladığı, deniz yüzeyinin 1.000-1.200 metre aşağısında bir tabaka oluşturduğu, bu tabakanın yer yer 2 kilometre enine, 200 metre kalınlığa ulaştığı ifade ediliyor.

Richard Camilli'nin liderlik ettiği araştırma ekibi, AUV adı verilen, sualtında gidebilen, örnekler alıp analizler yapabilen bir sualtı cihazı kullandılar. Ekibin araştırmaları bugüne kadar yapılan araştırmalardan farklı sonuçlar buldu: Bazı araştırmacılar körfezin tamamen temizlenmesinin yıllar alacağını öne sürmektedir.[74]

Kâr-zarar odaklı bakış açılarının sorunları

i

Ekonominin[75] çevre ile ilgili pek çok tartışmada baskın bir rolü vardır. Çevreyle ilgili pek çok önemli kamusal politika kararlarında temel belirleyenin ekonomi olduğunu söylemek yanlış olmaz. Bunun nedeni iktisatın sosyal maliyet ve faydaların çözümlenmesinde nesnel bir yöntem sunmasıdır.[76]

Bu yöntem kabaca şöyle çalışır: Eğer siz Gökova'da bir koyu kirletiyorsanız devlet size ceza keser, kirlenmeye yönelik maliyetin fiyatlandırmasını yapar, siz de ortaya çıkan rakam neyse ödersiniz. Peki, çevreye verdiğiniz tahribat düzelir mi? Düzelmez, ama belli bir miktar ödeme yapılmış olur. Bu anlayışta çevre sorunlarını çözmek değil, bir ortamdan başka bir ortama taşımak söz konusudur.[77]

Denize akan bir varil petrolü temizlemenin dolar cinsinden belirlenmiş bir maliyeti var. Denizi kirleten bir durum oluştuğunda kesilecek ceza tutarı, kirliliğe neden olan petrol miktarıyla doğru orantılı, miktarın bu temizleme maliyetiyle çarpılmasıyla hesaplanıyor. Akan petrol miktarı düşük gösterildiği ölçüde ödenecek tazminat düşüyor. BP petrol felaketinde gerçek rakamlar açıklanması halinde tazminat tutarı 12 ila 60 kat artacaktı. ABD Adalet Bakanlığıyla Nisan 2016'da yaptığı anlaşma kapsamında bölgedeki 5 eyaletin yerel yönetimlerine 20 milyar dolar ödemeyi kabul eden BP, Temmuz 2015'te vardığı anlaşmada da 18,7 milyar dolar ödemeye razı olmuştu. BP'nin ABD'nin Meksika Körfezi kıyılarının temizlenmesi[78], yerel işletme sahiplerinin zararlarının karşılanması ve federal hükümete ödeyeceği cezaların toplamı ise yaklaşık 60 milyar doları buluyordu.

---

[74] Bayram, 2010

[75] Yazıda Fikret Şenses'in yaklaşımı benimsenerek 'ekonomi' sözcüğü daha çok aşağıdaki (a) maddesinde ifade edilen toplumsal olgu anlamında, 'iktisat' sözcüğü ise daha çok (b) maddesinde ifade edilen toplumsal bilim anlamında kullanılmaktadır (a) Üretim, bölüşüm ve tüketim ilişkilerinin oluşturduğu toplumsal olgu (b) Bu olguyu inceleyen toplumsal bilim. Fikret Şenses, İktisada (Farklı Bir) Giriş, İletişim Yayınları, 2018, s. 34-35

[76] Desjardin 2013, s.11.

[77] Özkaynak 2009.

[78] Petrol temizleme maliyetinde nelerin dikkate alındığını da sorgulamak yerinde olur.

Mark Sagoff, *The Economy of the Earth (Yeryüzü Ekonomisi)* adlı kitapta, çoğu iktisadi çözümlemenin, bir yanda istekler, tercihler, öbür yanda inançlar, değer yargıları arasında ciddi bir kafa karışıklığına dayandığını belirtir.[79] İktisat isteklerle, tercihlerle ilgilenir çünkü bunlar iktisadi piyasada dile getirilir. Piyasa, talebimizin yoğunluğunu, ödemeye razı oluşumuza (fiyata) bakarak ölçer; bireysel istekleri (fayda-maliyet çözümlemesi yoluyla) ölçüp karşılaştırarak istekleri en uygun biçimde karşılayacak etkin araçları belirler. Ancak piyasalar inançlarımızı ya da değer yargılarımızı ölçemez, nicelleştiremez. Çoğu çevre konusu yalnızca inançlarımıza, değer yargılarımıza ilişkin olduğundan iktisadi çözümleme bunları ele alamaz. İktisatın, çevre politikasıyla ilgilendiğinde, inançlarımızı basit istekler gibi ele alması konuyu ciddi ölçüde saptırır.[80]

Bugün baraj yatırım kararlarının çoğu böyle bir kâr-zarar çözümlemesine dayanmaktadır. Hesapların içinde gerçek anlamda ekonomik getiri sayılabilecek tarım ve orman arazilerine ilişkin değerler dikkate alınır; ancak onun dışındaki ekosistem fonksiyonları, örneğin kuşlar için yaşam alanı görevi gören bir sulak alanın ortadan kalkması ciddi anlamda bir ekonomik değer taşımadığı (ya da hesaplanamadığı) için hesaba katılmaz.[81]

Bu bakış açısıyla BP petrol felaketi vakasına dönersek, petrol şirketlerinin de çevre korumacıların da Meksika Körfezi'ne yönelik talepleri var. İlki tüketicilerin petrol isteklerini karşılamaya yönelik, ikincisi doğal bakirliğin, orada yaşayan endemik türlerin korunmasına yönelik talep. Talebin yoğunluğunu fiyata bakarak ölçen iktisat, kim daha çok para vermeye razıysa onun talebini karşılamayı seçer. Bu da bizi Meksika Körfezi korumacıları, o topraklara petrol şirketleri kadar para ödemeye razı değilse, doğal bakirliği tüketicilerin petrol istedikleri kadar istemiyorlar demektir sonucuna götürür. Bütün inançlarla değer yargılarını, isteklere, tercihlere indirgeme eğilimi, insanın doğasını da ciddi ölçüde çarpıtır. Bu çarpıtma insanları her zaman tüketiciler olarak görür. Bu da iktisadi çözümlemeye ikinci büyük meydan okumaya yol açar. Piyasa çözümlemesi, bizi her zaman tüketiciler olarak ele almakla yurttaşlar olarak sürdürdüğümüz yaşamımızı görmezden gelir.

İnsan eliyle yaratılan en büyük açık deniz felaketinin 8. yıldönümü arifesinde, 9 Nisan 2018'de ABD'nin Kuzey Bölgesi Bölge Mahkemesinde federal yargıcın düzenlediği bir eğitim bu çarpık bakış açısının düzeltilmesi açısından umut verici. San Francisco ve Oakland şehirleri dünyanın en büyük beş petrol şirketi aleyhine iki dava açtılar. Davaların, bu şehirlerdeki insanların yurttaş olarak tanınmalarının bir göstergesi olduğunu düşünüyorum. Sanıklar – BP, Chevron, ExxonMobil, Shell ve ConocoPhillips – birer avukat ile düzenlenen eğitime katıldılar. BP'nin sekiz yıl sonra başka bir mahkemede sanık olması hepimizi düşündürmeli kanısındayım. Bu durum, geleneksel etik kuramları ile kuralları ışığında çevre etiği sorunlarına yaklaştığımız sürece sanık sandalyesinde aynı kişi ya da kurumları görmekten kaçınamayacağımız şeklinde de yorumlanabilir. Önceki bölümde gördüğümüz gibi BP çevre felaketiyle ilgili araştırmalar, örneğin BP sanık sandalyesinde otururken, üzerinden yıllar da geçse sorumlusu olduğu felaketlerin etkilerinin hâlâ canlıların ölümüne neden olmaya devam ettiğini gösteriyor. Belki de insan dışındaki varlıklarla ilgili değer sorunlarını da içerecek yeni etik yaklaşımlara ihtiyacımız olduğunu söyleyenlere kulak vermeliyiz.

Türkiye ve Boğazlar

Türkiye'de yaşayan insanlar şimdilik açık deniz sondajlarıyla yakından ilgili olmasa da petrol sızıntısı ve kirliliği maalesef bizler için de hayati risk ve önem taşıyor. İstanbul Boğazı dünyada en fazla petrolün taşındığı suyollarından biri. Denizcilik Müsteşarlığı verilerine göre yılda 50 binin

[79] Desjardin 2013, s.67.
[80] Age., s.67.
[81] Özkaynak 2009.

üzerinde gemi boğazlardan geçiyor. Dünya petrol taşımacılığının %20'si Akdeniz üzerinden yapılmakta olup, günlük 360 milyon tondan fazla petrol Akdeniz üzerinden taşınmakta.[82]

Ayrıca, her ikisi de dünyanın en önemli gemi yollarından olan İstanbul ve Çanakkale Boğazları gerçekten riskli geçitler. Boğazlarımızdaki deniz trafiği, Süveyş Kanalı'ndaki trafikten üç kat daha fazladır ve Boğazlardan geçen gemilerin önemli bir kısmı ham petrol gibi tehlikeli maddeler taşımaktadır. 1990'lı yıllardan 2009'a kadar tanker trafiği %218, taşınan tehlikeli madde miktarı ise %240 oranında artmıştır. Kısaca, en çok petrol taşınan boru hattındakinden çok daha fazla miktarda petrol Boğazlardan taşınmaktadır.[83] Ayrıca, her yıl 410 ton petrol atığı Karadeniz'i, akıntı yoluyla Marmara Denizi'ni kirletmektedir.

Bu olayda BP'nin uzmanların değerlendirmelerini dikkate almadığından örneğin seyreltici kullanımında yaşanan felaketin etkilerinin katlanarak arttığını, geri dönüşü olmayan bir kirliliğin yaratıldığını gördük. Bu olaydan ders çıkartılarak bizleri daha yakından ilgilendiren bir konuda, Kanal İstanbul Projesinde uzmanlara kulak verilerek karar alınması, deniz bilimcisi Prof. Dr. Cemal Saydam'ın geniş biçimde irdelediği çevre sağlığı açısından projenin yol açabileceği ve çoğu geri dönüşsüz olan sorunlar önlenebilir[84].

Sonuç

BP petrol felaketi vakasının da açıkça gösterdiği gibi, dünyanın herhangi bir yerinde ortaya çıkan bir çevre sorunundan sadece o bölge ile o bölgenin insanları, canlıları değil, tüm ekosistem etkileniyor. Tüm dünyanın aynı ekolojik koşullara bağlı olduğu artık şüphe götürmez.

Desjardin çevre sorunları ele alınırken disiplinler arası işbirliğinin gerekliliğine dikkat çekiyor. Etik ve felsefi çözümlemenin, sorunu ilgili disiplinlerden soyutlayarak ele alırsa çözüme katkı sağlamasının pek mümkün olmadığını belirtiyor. BP çevre felaketinde bu tespiti destekler birçok olayın yer aldığını gördük.[85]

Bir mühendis olarak incelediğim çevre sorununda, olayın sorumlusu şirketin yönetici ve sözcülerinin verdiği beyanlar, açıklanan raporlar, sorunun kaynağı olarak teknolojiyi gösteriyor. Bu çevre felaketinin teknik, teknolojik bir soruna indirgenmeye çalışıldığı görülüyor. Desjardin de bu kolaycı yaklaşımı eleştiriyor, çevre sorunlarının kaynağının çok daha derinde olduğunu belirtiyordu. BP'nin sonuçta insan hayatına mal olan güvenlik ihlalleri sondaj teknolojisiyle değil kurumsal kültürle, şirketin insan hayatına, iş güvenliğine verdiği değerle ilgilidir. Çevre kirliliğinin boyutlarını daha da büyüten seyreltici kullanımında uzmanların uyarılarını dikkate almayarak bölgedeki insanların ve diğer canlıların üzerine boşaltması ne insan ne de canlılara saygı duyduğunun bir göstergesi sayılabilir.

Teknoloji[86] bir araçtır, ne amaçla, ne şekilde kullanıldığına bağlı olarak, karmaşık soru(n)lara çözüm sunabildiği gibi karmaşık soru(n)lara yol açabilir de. Tam da bu nedenle, alınacak kararlarda teknolojiyi ne amaçla, ne şekilde kullanıyoruz soruları da akla gelmeli. Çağımızın sunduğu teknolojik gelişmeler, bilgi paylaşımı özelinde hemen her türlü amaca hizmet edebilecek kapasitede: BP petrol felaketinde bunu bir kez daha gördük. Ne var ki, bu engin kapasite teknolojinin bir araç olduğu gerçeğini gölgelememeli. İletişim teknolojileri, her türlü bilgi paylaşımını diğer araçlara göre çok daha kolayca sağlayabilen, bilgiyi geniş kitlelere görülmemiş hızla ulaştırabilen bir araç. İletişim teknolojilerinin, yayılmasını sağladığı bilginin doğruluğu, geçerliliği,

[82] Yalçın Erik 2015.
[83] Age.
[84] Saydam 2013.
[85] Desjardin 2013, s.14.
[86] Türk Dil Kurumu şöyle tanımlıyor: 1) Bir sanayi dalı ile ilgili yapım yöntemlerini, kullanılan araç, gereç ve aletleri, bunların kullanım biçimlerini kapsayan uygulama bilgisi, uygulayım bilimi, 2) İnsanın maddi çevresini denetlemek ve değiştirmek amacıyla geliştirdiği araç gereçlerle bunlara ilişkin bilgilerin tümü

yanlı olup olmaması gibi özelliklerine bağlı olarak, gerçeği (bir süreliğine de olsa) kamuoyundan saklama amacına da aracı olabildiğini gördük. Hangi etik değerlere önem verileceği, vurgulanacağı tamamıyla teknolojiyi kullanan ya da kullandıran şirketlerin (varsa) etik değerlerince belirleniyor. Bilgiye erişimin engellendiği, gerçeğin çarpıtıldığı vb. kullanımların önlenebilmesi, teknoloji kullanımının da etik temellere dayandırılmasıyla sağlanabilir.

Desjardin ile Richard Carson'un vurguladığı tehlikeleri BP çevre felaketi özelinde ele alarak yaşananları özetlemeye çalışayım.

Çevre sorununu kökenindeki nedenlere inmeden salt teknolojik bir sorun olarak görmek: Kuyunun kapatılmasında maliyeti düşürmek amacıyla güvenlik önlemleri için gerekli zamandan çalınarak acele edilmesi. Aynı nedenle sondaj borusu seçiminde düşük maliyetin güvenliğin önüne geçmesi. Aynı nedenle kuyunun ağzının kapatılması işlemlerinde özel çamur yerine deniz suyu kullanılması. Bu esnada sistemlerden gelen tehlike uyarılarının dikkate alınmaması, incelenmemesi, yok sayılarak kapatma işlemine devam edilmesi. Hayati önem taşıyan kaçak önleyicideki elektrik aksamında bağlantılarının yanlış yapılması, bu hatanın sonucunda akünün boşalması. Cihazın sınanmaması nedeniyle bu hatanın fark edilmemesi.

Bu teknik sorunların hepsinin arkasında güvenliğin maliyetlere feda edilmesi var.

Buna bağlı olarak sorunun kaynağını değil görünen belirtilerini ortadan kaldırmaya yönelmek: Önce petrolün deniz yüzeyinden toplanması için girişimlerde bulunma, bu işlemin zorluklarını ve muazzam petrol miktarının yüzeyden toplanma maliyetini görünce petrolün yüzeye çıkmasını engellemeye çalışma.

Farklı disiplinlerden görüş alarak ve sorunu tüm boyutlarıyla değerlendirmeden hızla teknik bir çözüm bulma çabasına girişmek: Denize karışan petrol miktarının belirlenmesi için gerekli olan bilgileri kamuoyuyla paylaşmama. Denize karışan petrol miktarını bilinçli ve kasıtlı olarak, 12 ila 60 kat düşük açıklama, bu konuda gerçekçi tahminlerde bulunan kurumları rakamları şişirmekle suçlama. Petrolün temizlenmesi aşamasında hiçbir kurum, araştırma ekibi ya da konunun uzmanları bilim insanlarıyla iş birliğine gitmeme. Corexit içeriğinin ticari sır olduğunu ileri sürerek açıklamaktan kaçınma. Stoklarında bulunan tür, en zehirlisi olduğunun belirtilmesine rağmen petrolü temizlemek amacıyla onu kullanmakta ısrarcı olma. Felaketten beş yıl sonra bilimsel çalışmaların sonuçlarına rağmen bölgede hiçbir kalıcı hasar olmadığını iddia etme.

İncelenen çevre felaketinde ihlâl edilen etik değerlerden öne çıkanlar: İnsana (hayatına, sağlığına) saygı gösterme, adalet, şeffaflık, dürüstlük, hesap verebilirlik, adil çalışma ortamı sağlama, iş güvenliğine önem verme, hukukun üstünlüğünü tanıma, kamu yararını gözetme, yöneticilerin hesap verme sorumluluğunu yerine getirme, bilgiye erişim, haber alma özgürlüğü, ifade özgürlüğü.

BP'nin yaşanan felaketin öncesinde çalışanlarının bazıları da dâhil olmak üzere insanlara, canlılara ve doğaya içsel[87] değil araçsal bir değer atfettiği anlaşılıyor. Felaket sonrasında da bu yaklaşım değişmiyor. Çevre etiğindeki üç yaklaşımdan hiç birinin benimsenmediği bir kurum kültürüyle karşılaşıyoruz. Görüldüğü gibi, teknik ya da bilimsel "çözüm," yukarıda belirtilen etik değerlerden kopuksa, soruna bütüncül bir bakış açısı gözetilmeden yaklaşılmışsa uzmanlaşmış bilim dalları çoğu zaman çözdüğü kadar yeni sorun da yaratıyor.[88] Desjardin'in de işaret ettiği gibi, çevre felaketleriyle sonuçlanan sorunların engellenebilmesi, BP petrol felaketi örneğinde

[87] İçsel değere sahip olan(başka birinin çıkarlarından, gereksinmelerinden bağımsız olarak, kendi içinde ve sadece kendi için değere sahip olan) nesneler, salt başka bir amaca ulaşılmak için kullanılacak araçlar değil, kendi başlarına birer amaçtır

[88] Desjardin 2013, s.10.

olduğu gibi, olaylar ve bu olaylara yol açan kararların sadece bilimsel, teknolojik ya da politik açılardan değil, etik değerlerin ve yaklaşımların hesaba katılarak ele alınmasıyla mümkün olabilir.

Bu yazının teknoloji ile çevre etiği arasında disiplinler arası çalışmaya yönelik küçük bir adım olarak değerlendirileceğini umuyorum. Bir mühendis olarak tespit edilebildiğim etik sorunların incelenmesini, tartışmaya açılmasını, bu sayede özellikle hızlı teknik çözümlerin beklendiği ve uzmanlığın baskın olduğu bu alanda, değişmesini umuyorum.

"Bazı kişiler, bazı şirketler, özellikle de bazı karar vericiler, hayal bile edilemeyecek miktarlarda paralar kazanmak için ne paha biçilmez değerleri feda ettiklerini tamı tamına biliyorlardı…"[89]

Kaynakça

Aldhous, Peter, Doubts over safety tests on Gulf oil dispersants, New Scientist, 16 Haziran 2010, erişim adresi: https://www.newscientist.com/article/dn19053-doubts-over-safety-tests-on-gulf-oil-dispersants/ son erişim 10.03.2019

Bergmann, Christina, İstiridye cenneti kayboldu, Deutsche Welle Türkçe, çev. Başak Demir, 23 Şubat 2013, erişim adresi: https://www.dw.com/tr/istiridye-cenneti-kayboldu/a-16622741 son erişim 10.03.2019

Bayram, Günseli, Deepwater Horizon: Ufukta yeni bir şey yok!, 22 Ağustos 2010, erişim adresi: https://www.evrensel.net/haber/183199/deepwater-horizon-ufukta-yeni-bir-sey-yok

Birden, Belkıs, "Çevre Etiğinde Bireyin Ahlaki Sorumluluğuna Kısa Bir Bakış" Türkiye Biyoetik Dergisi Vol, 3, No, 1, 4-14, 2016.

Block, Barbara, Stanford, NOAA scientists discover mechanism of crude oil heart toxicity, 2014, Stanford Report, 13 Şubat 2014, erişim adresi: https://news.stanford.edu/news/2014/february/tuna-oil-toxicity-021314.html son erişim 10.03.2019

BP accused of manipulating search results on Google after oil spill, The Sunday Times, 8 Haziran 2010, erişim adresi: https://www.thetimes.co.uk/article/bp-accused-of-manipulating-search-results-on-google-after-oil-spill-7830lz3g5zx son erişim 10.03.2019

BP patlama göstergelerini gözardı etmiş, CNNTurk,26.05.2010, erişim adresi: https://www.cnnturk.com/2010/dunya/05/26/bp.patlama.gostergelerini.gozardi.etmis/577715.0/index.html son erişim 10.03.2019

BP, Patlayan Platformun Sahibine Dava Açtı, Habertürk, 21 Nisan 2011, erişim adresi: https://www.haberturk.com/dunya/haber/623115-bp-patlayan-platformun-sahibine-dava-acti# son erişim 10.03.2019

BP oil spill timeline, nd. Guardian, erişim adresi: https://www.theguardian.com/environment/2010/jun/29/bp-oil-spill-timeline-deepwater-horizon

BP: Petrol sızıntısının bir değil, çok nedeni var, BBC, 8 Eylül 2010, erişim adresi: https://www.bbc.com/turkce/haberler/2010/09/100908_bp_leak

BP Tries to Worm out of Oil Spill Payouts, Los Angeles Times, 23 Şubat 2014, https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjh2bn5ofjgAhU18KYKHU6WD28QFjAAegQIAhAB&url=http%3A%2F%2Fwww.pressrea

[89] Greta Thunberg, 2019 Davos Dünya Ekonomi Forumu'nda yaptığı konuşmadan.

der.com%2Fusa%2Flos-angeles-times%2F20140223%2F281968900598354&usg=AOvVaw1LcM-MgkVjccxNf10YBUlJ son erişim 10.03.2019

Brette, Fabien, Shiels Holly A., Galli Gina L. J., Cros Caroline, Incardona John P., Scholz Nathaniel L. ve Block Barbara A. 2017, A Novel Cardiotoxic Mechanism for a Pervasive Global Pollutant, Scientific Reports, 2017; 7: 41476 DOI: 10.1038/srep41476

Ceyhan Nur, Esmeray, Esra, Petrol Kirliliği ve Biyoremediasyon, Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi 5 (1): 95-101, 2012.

Colegrove, S Venn-Watson, J Litz, MJ Kinsel, KA Terio, E Fougeres, R Ewing, DA Pabst, WA McLellan, S Raverty, J Saliki, S Fire, G Rappucci, S Bowen-Stevens, L Noble, A Costidis, M Barbieri, C Field, S Smith, RH Carmichael, C Chevis, W Hatchett, D Shannon, M Tumlin, G Lovewell, W McFee, TK Rowles, 2016 Fetal distress and in utero pneumonia in perinatal dolphins during the Northern Gulf of Mexico unusual mortality event, Diseases of Aquatic Organisms, 2016; 119 (1): 1 DOI: 10.3354/dao02969, erişim adresi: https://www.int-res.com/articles/dao_oa/d119p001.pdf son erişim 10.03.2019

Deepwater Horizon Marine Casualty Investigation Report, Republic of the Marshall Islands Maritime Administrator, Virginia 17 Ağustos 2011, IMO No.: 8764597

Demansky, Julie, Sızıntıdan 5 yıl sonra BP durumu düzeltemedi, çev. Onur Erem, 30 Mayıs 2015, erişim adresi: https://www.birgun.net/haber-detay/sizintidan-5-yil-sonra-bp-durumu-duzeltemedi-81902.html son erişim 10.03.2019

Desjardin, Joseph R, An *Introduction to Environmental Philosophy*.Boston: Cengage Learning, 2. baskı, 2013.

Gupta, Sujata, Oil spill dispersant could damage coral populations, New Scientist, 3 Ağustos 2010, erişim adresi: https://www.newscientist.com/article/dn19260-oil-spill-dispersant-could-damage-coral-populations/

Hoffman, Carl, Special Report: Why the BP Oil Rig Blowout Happened, 2010, erişim adresi: https://www.popularmechanics.com/science/energy/a6065/how-the-bp-oil-rig-blowout-happened/ son erişim 10.03.2019

Margonelli, Lisa, Petrolün Politik Kimyası, 28 Haziran 2010'da TEDxOilSpill'de kaydedildi Washington, DC. Video, 17:31, erişim adresi: https://www.ted.com/talks/lisa_margonelli_the_political_chemistry_of_oil/transcript?embed=true&language=tr son erişim 10.03.2019

Özkaynak, Begüm, Çevre Sorunlarına İktisadi Çözümler G etirebilir Miyiz? Yerleşik İktisat Ve Ekolojik Ekonomi Karşılaştırması Ve Yerleşik İktisadın Türkiye'ye Yansımaları, 2 Aralık 2009, erişim adresi: http://www.obarsiv.com/e_voyvoda_0910.html son erişim 10.03.2019

Petrol platformları tartışma konusu, NTV, 28 Haziran 2010, erişim adresi: https://www.ntv.com.tr/turkiye/petrol-platformlari-tartisma-konusu,lASniLErYUWEsrImiHozLQ son erişim 10.03.2019

Richard, Michael Graham, BP Buys "Oil Spill" Search Terms on Google, Yahoo, and Bing, 8 Haziran 2010, erişim adresi: https://www.treehugger.com/corporate-responsibility/bp-buys-oil-spill-search-terms-on-google-yahoo-and-bing.html son erişim 10.03.2019

Safina, Carl, Petrol Sızıntısının bilnmeyen Zanlıları ve Mağdurları, 28 Haziran 2010'da TEDxOilSpill'de kaydedildi Washington, DC. Video, 19:52, erişim adresi: https://www.ted.com/talks/carl_safina_the_oil_spill_s_unseen_culprits_victims?language=en

Sagoff, Mark, The Economy of the Earth: Philosophy, Law, and the Environment, Cambridge University Press, 2008.

Saydam, Cemal, Kent Kültürü ve Yönetimi Hakemli Elektronik Dergi, Cilt:8, Sayı: 2, Yaz 2015.

Schwartz, Ariel, BP's Latest PR Tactic: Buying Gulf Oil Disaster-Related Links on Google, 8 Haziran 2010, erişim adresi: https://www.fastcompany.com/1657945/bps-latest-pr-tactic-buying-gulf-oil-disaster-related-links-google son erişim 10.03.2019

Shaer, Matthew, Gulf oil spill: To control message, BP buys search terms from Google, 9 Haziran 2010, erişim adresi: https://www.csmonitor.com/Technology/Horizons/2010/0609/Gulf-oil-spill-To-control-message-BP-buys-search-terms-from-Google son erişim 10.03.2019

Tilcsik, András ve Clearfield, Chris, "Deepwater Horizon Petrol Kazası'ndan beş yıl sonra felakete her zamankinden daha yakınız" çev. Özge Geyik, 24 Nisan 2015, erişim adresi:https://yesilgazete.org/blog/2015/04/24/deepwater-horizon-petrol-kazasindan-bes-yil-sonra-felakete-her-zamankinden-daha-yakiniz/ son erişim 10.03.2019

Türkmen, S., Şener, B., Arıkan, Y., Türkiye Kara-Sularında Petrol Sızıntısı Tehlikesine Karşın Petrol Temizleme Gemisi İhtiyacı ve Petrol Gemisi Dizayn Gerekleri, Gemi ve Deniz Teknolojisi, , 2010, Sayı: 182, 7-12.

Wilkinson, Allie, Deepwater Horizon oil spill linked to Gulf of Mexico dolphin death, Nature, 20 Mayıs 2015, doi:10.1038/nature.2015.17609

When Social Media Becomes The Message: The Gulf Oil Spill And @BPGlobalPR, 2010, erişim adresi: https://techcrunch.com/2010/06/26/bp-pr-bpglobalpr/ son erişim 10.03.2019

Yalçın Erik, Nazan, Petrol tankeri kazaları ve neden olduğu çevre kirliliği, Mavi Gezegen, 2015, Sayı:20, erişim adresi: https://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/6f09a395543e3f9_ek.pdf?dergi=MAV%DD%20GEZEGEN%20POP%DCLER%20YERB%DDL%DDM%20DERG%DDS%DD

Videolar

Deepwater Horizon disaster, five years later, YouTube, 10:25
https://www.youtube.com/watch?v=pZKBDVurCdk

The Oil Spill By The Numbers TIME, YouTube, 3:55
https://www.youtube.com/watch?v=_tq91E9WRRY

Scientists get first look at seabed near B.P. oil spill site, YouTube 2:58
https://www.youtube.com/watch?v=CyGNNbeutRI

Drilling 101 How a deep water well is drilled, YouTube, 5:32
https://www.youtube.com/watch?v=Do9dz6ypD7w

BP: $30 Billion Blowout (Documentary) - Real Stories, Youtube,59:10

https://www.youtube.com/watch?v=szwdgughGLE