

Məhərrəm Cəlal oğlu HÜSEYNOV, i.e.d. professor

Sahil Seyfəddin oğlu ALLAHVERDIYEV

Azərbaycan Texnologiya Universitetinin magistrantı

E-mail: sahilayev1@mail.ru

Ekologiya və Ətraf Mühitin Mühafizəsi Sistemində Risklərin İdarə Edilməsi

Xülasə

Ekoloji risklər baş vermə ehtimalını ölçmək çətin olan risk növlərindəndir. Hüquqi məsuliyyətə cəlb olunan ən mühüm ekoloji risklər kimyəvi məhsullar istehsal edən fabriklərin tullantıları və atom elektrik stansiyalarının vurduğu zərərlərdir. Bu cür risklər ətraf mühitə və insan sağlamlığına mənfi təsir göstərir. Bu araşdırmada ətraf mühiti təhdid edən və insan sağlamlığı üçün ciddi təhlükələr yaradan ekoloji risk faktorları müzakirə edilir.

Açar sözlər: ekoloji risklər, riskin idarə edilməsi, iqtisadi risk təhlili, ətraf mühitin mühafizəsi, ətraf mühit riskləri, tullantı problemi, ekoloji öhdəliklər.

JEL: O19

Giriş

Bütün müəssisələr fəaliyyətlərinin çirklənmə və ya tullantılardan insan sağlamlığına və ətraf mühitə yarada biləcəyi riskləri idarə etməlidir.

Riskin strukturlaşdırılmış şəkildə idarə edilməsi müəssisələrə kömək edir. Havaya, quruya, suya və yeraltı sulara təsir edə biləcək riskləri, eləcə də səs-küyün vurduğu zərərləri daha yaxşı müəyyən etmək, qiymətləndirmək və nəzarət etmək asanlaşır [1, s.15].

İnsan sağlamlığına və ətraf mühitə zərərin qarşısının alınması, ətraf mühitlə bağlı öhdəliklərə əməl etmək lazımdır.

Ümumi ətraf mühit öhdəliyinə əsasən, sizin məsuliyyətiniz:

- risklərinizi anlayın və qiymətləndirin,
- mümkün qədər onları aradan qaldırın və ya azaldın.

Ətraf mühit riskinizi aradan qaldırmamaq və ya azaltmamaq təmizləmə xərcləri, itirilmiş iş vaxtı, hüquqi ödənişlər, cərimələr və cinayət ittihamları ilə üzləşəcəyiniz anlamına gələ bilər [1, s.23].

Riski necə idarə etmək olar?

Riskləri idarə etməyə yanaşmanız fəaliyyətinizin miqyasından və onların nə qədər müərkəb olduğundan asılı olacaq. Bu, həm də idarə etməli olduğunuz risk növlərindən asılıdır.

Bəzi biznes fəaliyyətlərində çirklənmə riski azdır. Bunların insan sağlamlığına və ətraf

mühitə zərər vurma potensialı azdır. Məsələn, onlar normal zibil qutularına düşə bilən az miqdarda tullantı istehsal edə bilərlər.

Aşağı riskli fəaliyyətləri olan müəssisələrə aşağıdakılar daxildir:

- pərakəndə və rahat mağazalar
- ofislər
- kafelər
- apteklər.

Bu müəssisələr qanuna riayət etmək üçün sadəcə əsas addımlar atmalı ola bilər. Riski idarə etdiyinizi göstərmək üçün əsas addımlara aşağıdakılar daxildir:

- tullantıları çıxarın
- təmiz saxlayın
- zibil və kimyəvi maddələri fırtına suyu drenajlarından uzaq tutun.

Bəzi müəssisələr insan sağlamlığına və ətraf mühitə orta və yüksək riskli fəaliyyətlərlə məşğul olurlar. Onlar bu riskləri aradan qaldırmaq və ya azaltmaq üçün əlavə addımlar atmalıdırlar [2, s.48].

Orta və yüksək riskli fəaliyyətlərə aşağıdakılar daxildir:

- mayelərin idarə edilməsi və saxlanması
- kimyəvi maddələrin atılması
- tullantıların qəbulu, saxlanması və təmizlənməsi
- sənaye tullantılarının boşaldılması.

Torpağı, yeraltı suları, yerüstü suları və havanı çirkləndirmək riskindən qaçmaq üçün bu fəaliyyətləri düzgün idarə etməlisiniz. Orta və yüksək riskli fəaliyyətləri olan müəssisələr risklərin idarə edilməsi prosesini izləməlidirlər. Ekoloji riskin qiymətləndirilməsi kimyəvi maddələr, torpaqdan istifadə dəyişikliyi, xəstəlik və invaziv növlər kimi bir və ya bir neçə ekoloji stress faktoruna məruz qalma nəticəsində ətraf mühitin təsirinin nə dərəcədə mümkünlüyünü qiymətləndirmək prosesidir [3, s.5].

Hazırda bina seçərkən yer, təhlükəsizlik, prestij və qiymət əsas nəzərə alınan amillərdir. Ekologiya ilə maraqlanan şirkət üçün onun ekoloji göstəriciləri mühüm seçim meyarına çevrilir.

Ətraf mühitlə bağlı qanunvericilik xüsusilə çirklənmə ilə bağlı hər şey baxımından daha sərtləşir, daşınmaz əmlak sektorunun idarə olunması buna görə də təkcə ekoloji deyil, həm də sosial və iqtisadi, davamlı inkişafı bağlı aspektlər baxımından daha mürəkkəbdir. Buna görə də, bir çox əmlak menecerləri inteqrasiya olunmuş idarəetmə yanaşmasını müdafiə edərək davamlı inkişaf yoluna qədəm qoydular [4, s.8].

Daşınmaz əmlak şirkətləri binanın istismarında ekoloji aspektə getdikcə daha həssas olduqlarını nümayiş etdirirlər ki, bu da sakinlərin nəzərində çox vacib hala gəlir. Ekoloji risklərin idarə edilməsi insanları, ətraf mühiti və biznesin gəlirliliyini qoruyarkən biznesi yaxşı idarə etmək üçün yeni üsul təklif edir. Bu proses iqtisadi məsələlər baxımından dərin dəyişikliklərə gətirib çıxarır [4, s.12].

Risk və qeyri-müəyyənliyin nəzərə alınması arasındakı fərqi bir daha təsdiqləməklə ekoloji risklərin idarə edilməsi çox vaxt elmi əminliyin olmaması ilə xarakterizə olunan ekoloji problemlərin təhlili üçün tam əsaslandırılır.

Profilaktik tədbirlərin həyata keçirilməsi böhranlara nəzarət etmək və əvvəlki vəziyyəti bərpa etməkdən əlavə, “inteqrasiya edilmiş risklərin idarə edilməsi”nin vacib hissəsidir. Ekoloji siyasətə uyğun olaraq, belə münasibət aşağıdakı məqsədlərə malikdir:

- ətraf mühitin qorunması üçün nəzərdə tutulmuş standartlara və qaydalara hörmət etmək;
- yerli sakinlər, icma və dövlət orqanları ilə etimad və hörmət münasibətləri yaratmaqla şirkət və onun ətraf mühiti arasında ahəngdar qarşılıqlı əlaqəni təmin etmək;

– öz imkanlarına uyğun olaraq, təbii mühitin və yaşayış mühitinin mühafizəsi ilə bağlı hər hansı müdaxiləçi ilə əməkdaşlıq edərək ekoloji problemlərin həllində iştirak etmək;

– tam şəffaf şəkildə ünsiyyət qurmaq, ətraf mühitlə bağlı problem haqqında daha yaxşı məlumatlandırmaq və maarifləndirmək;

– tələb olunan sağlamlıq və təhlükəsizlik standartlarına cavab verən iş şəraitinə zəmanət vermək [4, s.57].

Ekoloji riskin qiymətləndirilməsi üç mərhələdən ibarətdir:

1. Planlaşdırma - EPA risk menecerləri, risk qiymətləndiriciləri və digər maraqlı tərəflər arasında dialoqla ümumi yanaşmanı planlaşdırmaqla ekoloji riskin qiymətləndirilməsinə başlayır. Risklərin idarə edilməsi məqsəd və variantlarını müəyyən etmək, narahatlıq doğuran təbii ehtiyatları müəyyən etmək, qiymətləndirmənin əhatə dairəsi və mürəkkəbliyi barədə razılığa gəlmək [5].

2. Risk qiymətləndiriciləri hansı bitki və heyvanların risk altında olduğunu və ya ola biləcəyini və qorunmağa ehtiyacı olduğunu müəyyən etmək üçün məlumat toplayır. Planlaşdırma nəticələrinə əsasən, onlar müəyyən edirlər, zaman və məkan baxımından qiymətləndirmənin əhatə dairəsi, narahatlıq doğuran ətraf mühitin stresləri, qiymətləndiriləcək son nöqtələr (məsələn, balıqçılıq populyasiyasının davamlı mövcudluğu, göllərdə balıq növlərinin müxtəlifliyi, davamlı meşə yaşayış mühiti) və həmin son nöqtələrə görə riskləri qiymətləndirmək üçün hansı ölçülər, modellər və məlumat növü istifadə olunacaq [5].

3. Problemin tərtibi təhlil planı ilə yekunlaşır. Təhlil mərhələsinin iki komponenti məruz qalma və təsirlərin qiymətləndirilməsidir. Təsirə məruz qalmanın qiymətləndirilməsində risk qiymətləndiricisi hansı bitki və heyvanların hər bir ekoloji stressora məruz qaldığını və ya məruz qalma ehtimalını və nə dərəcədə olduğunu müəyyən edir.

Təsirlərin qiymətləndirilməsində risk qiymətləndiricisi məruz qalma səviyyəsi ilə bitkilər və heyvanlar üzərində mümkün mənfi təsirlər arasındakı əlaqəyə dair mövcud tədqiqatları nəzərdən keçirir. Onlar həmçinin mövcud zərərli ekoloji təsirlərin sübutlarını nəzərdən keçirə bilirlər [5].

Ekoloji risklərin idarə edilməsi prosesi modernləşmədən keçən cəmiyyətlər, əlbəttə ki, son əsrlər ərzində belə olmayan hər cür hadisələrə qarşı çox həssasdırlar, buna görə də, ekoloji riskin bir neçə növünü ayırd edirik. Onlar bir-birindən fərqlidirlər və yalnız ümumi ekoloji amil var. Ekoloji risklər şirkətin fəaliyyətinin, eləcə də, təbii və ya qeyri-təbii amilin ətraf mühitə, personala və əhaliyə mümkün təsirləri ilə əlaqələndirilir. Buradakı proses qeyri-müəyyənliyi azaltmağa, gələcəyi təhdid edən biləcəklərini müəyyənləşdirməyə və məhdudlaşdırmağa meyillidir. Amma natamam olaraq qalır.

Şirkətin ekoloji riskləri müəyyən edilməli və onlarla mübarizə aparılmalıdır. Bütün riskləri müəyyən etmək və onlarla mübarizə aparmaq iddiası çətin ola bilər, lakin mandatlı komanda mümkün qədər çox riskdən qaçmaq üçün bunu qismən etməlidir.

Təbii risklər, təbii mühitin cəmiyyətlər üçün yaratdığı bütün riskləri təyin edir. Ümumiyyətlə, seysmik hadisələr, tufanlar və ya siklonlar, daşqınlar, yanğınlar kimi "təbii" fəlakətlərin hamısını təmsil edir [6].

Təbii risklərin təsvirləri cəmiyyətin ətraf mühitlə saxladığı əlaqəyə uyğun olaraq inkişaf edir, təhlükənin qiymətləndirilməsində, məqbul hədlərin müəyyən edilməsində və qabaqlayıcı tədbirlərin görülməsində böyük rol oynayır [6].

Təəssüf ki, bu riskləri proqnozlaşdırmaq və dəqiqliklə ölçmək çətinidir. Təsirlərinə və yerləşməsinə görə təbii risklər bir neçə növə bölünür.

İqlim riskləri, məsələn, hidroloji, iqlim və ya litosfer mənşəli təhlükələrlə bu dinamika üçün əlverişli olan yer səthinin spesifik sektorlarına təsir göstərir [6].

Antropogen risklər - bu sahə əvvəlkinin analoqudur. Risklərin "təbii" və "antropogen" kateqoriyaları arasında müəyyən qədər süni şəkildə bölünməsi çoxlu mübahisələrə səbəb olmaqda davam edir. Bu parçalanma hər şeydən əvvəl təbiət fənləri ilə dialoqu asanlaşdırmaq üstünlüyünə malikdir. Ümumiyyətlə, antropogen risklər ekzogen, fiziki və ya əksər hallarda tənzimləyici standartlarla bağlı qiymətləndirilir [6].

İnsan fəaliyyəti ətraf mühitə təsadüfi təzyiq göstərir və bu təzyiq təbii sistemlər üçün ekoloji və ya fiziki cəhətdən məqbul hədləri və ya

qaydalardan irəli gələn qanuni hədləri keçə bilər. Bu risklərin nəticələri də çoxsaylıdır və ümumiyyətlə, iki qrupa bölünür [7].

Birincisi, sığortanın əhatə etdiyi və uzun müddət təsirindən əziyyət çəkdiyi məlum olan sahələr var. Bunlar:

- nitratlarla çirklənmə riskləri,
- pestisidlərin istifadəsi,
- havanın çirklənməsi,
- insan mənşəli bioloji çirklənmə (sanitariya),
- torpağın çirklənməsi (tullantılar və çirkləndiricilər problemləri),
- texnoloji risklər,
- sənaye çirklənməsi qəzaları,
- nüvə enerjisi,
- neft dağılmaları,
- sənaye fəaliyyətinin istixana effektinə təsiri,
- səs-küy,
- vizual çirklənmə,
- nəqliyyat sistemlərinin təsiri,
- ekoloji təsirlər.

İkincisi, sığorta və ya digər maliyyə qurumlarının əhatə etmədiyi sahələr var. Həqiqətən də, dünyanın vicdanını oyatmaq üçün bir çox təşkilatların maarifləndirmə kampaniyaları davam edir. Söhbət aşağıdakılardan gedir:

- biomüxtəlifliyin itirilməsi;
- landşaft təsirləri;
- silahlı münaqişənin ətraf mühitə təsiri;
- biotexnologiyanın və yeni qidaların təsiri;
- kənd təsərrüfatının istixana effektinə təsiri.

Burada antropogen risklərin bəzi tərifləri verilmişdir. Orqanizmin növünə görə bizdə:

Zəhərli risklər: onlar zəhərli məhsulların buraxılması nəticəsində yaranır (məsələn, mayeləşdirilmiş və ya olmayan zəhərli qazlar olan boru kəmərinin, anbarın, reaktorun və s. partlaması və ya qopması nəticəsində). Təsirlər zəhərli qazın inhalyasiyası və ya məhsulların dəri və ya selikli qişalarla təması, həmçinin zəhərli məhsullarla suyun və ya torpağın çirklənməsi ilə əlaqələndirilə bilər [8].

Partlayış riskləri: bunlar xüsusilə mayeləşdirilmiş yanan qaz qurğuları və ya partlayıcı maddələrin və ya partlayıcı məhsulların istifadəsi və saxlanması ilə bağlı

risklərdir. Onların nəticələri birbaşa və ya dolayısı ilə şok dalğasının yayılması nəticəsində yaranan həddindən artıq təzyiq təsirləri, mayeləşdirilmiş və tez alışan yanan qazın tutumunun qırılması halında yanma ilə nəticələnən qısa və intensiv istilik effektləri, həmçinin proyeksiya ilə bağlı təsirlərdir [8].

İstilik riskləri: bunlar xüsusilə böyük tutumlu yanan mayələrin saxlanması ilə əlaqəli risklərdir. Əsas təsirlər yanıqlara səbəb olan termal təsirlərdir. Termal risklər və partlayış riskləri çox vaxt eyni vaxtda mövcuddur [8].

Coğrafi yer, məhsulun keyfiyyəti, təchizatçılar və s. ilə bağlı ola biləcək əməliyyat riskləri. Onlar şirkətin risklərin idarə edilməsi fəaliyyətində getdikcə daha çox iştirak edirlər [8].

Qeyd edək ki, bu sonuncu risklərə daha çox daşınmaz əmlak sektorunda rast gəlinir. Bu təhdidlər bir çox elm adamları və sosial qruplar arasında real düşüncə mənbəyidir ki, onlar bu gün əksər hallarda qlobal problemlərə qarşı davamlı inkişafın yalnız risklərin idarə edilməsi, ətraf mühitlə bağlı daimi məlumatlılıq yolu ilə əldə edilə biləcəyinə inanırlar.

Əsas risklər – təsirlərinin yüksək şiddətindən asılı olaraq, əhali üçün təhlükəli olan təbii və ya antropogen risklərdir və potensial olaraq çox şiddətli və təsiredici təhlükələrdən ibarətdir. Qeyd etmək lazımdır ki, digər tərəfdən, bu xüsusi halların baş vermə ehtimalı ən çox ehtimal olunandan son dərəcə nadir hallara qədər dəyişə bilər [8].

Əsas risk insan, iqtisadi və ətraf mühit problemlərinin təsir edə biləcəyi bir ərazidə baş verən potensial təhlükəli hadisədən qaynaqlanır. Əsas risk insana və onun birbaşa ətrafına, onun qurğularına təhlükədir, cazibəsi elədir ki, cəmiyyət fəlakətin hədsizliyi ilə tamamilə əzilir.

Risklərin idarəetmə üsulları - Ətraf mühitlə bağlı risklərin idarə edilməsi prosesinin tətbiqi yuxarıda göstəriləyi kimi bütün risklərin idarə edilməsi metodlarında tapılacaq identifikasiya anlayışını daimi olaraq birləşdirir. Digər tərəfdən, başqa meyarlar tez-tez istifadə olunur, bunlar:

- qiymətləndirmək
- prioritetləşdirmək
- təhlil etmək

Hadisə baş verdikdə, səhlənkarlıq və ya laqeydlilik səbəbindən məhkəmə çəkişmələri

nəticəsində təşkilat ciddi ziyanə düşə bilər. Effektiv risklərin idarə edilməsi strategiyasının istifadəsi təşkilatın öz fəaliyyətinə xas olan risklərdən xəbərdar olduğunu və onların qarşısını almaq üçün əlindən gələni etdiyini nümayiş etdirərək bunun qarşısını ala bilər.

Bunun üçün ekoloji risklərin idarə edilməsinə gələcəyə yönəlmiş yanaşma xidmətlər, təhlillər və həllər vasitəsilə hər hansı ekoloji riskin qarşısını almaq və onu üzərinə götürmək üçün yuxarı axının təhlilindən ibarətdir. Buna görə də, riskləri idarə etmək, metodik olaraq müəyyən suallar vermək deməkdir. Bu, idarəetmə, ekoloji risklərin effektivliyi, dəyəri və ekosistemə təsiri və canlıların bir siyasət vasitəsilə şeyləri qəbul etmək qabiliyyəti baxımından ekoloji risklərin azaldılması üçün mümkün variantları müəyyənləşdirməyə və qiymətləndirməyə imkan verir [9].

Aydındır ki, mülki məsuliyyət proseslərinin qarşısını almaq və qarşısının alınmaz hadisələri azaltmaq üçün təbii mühitin qorunması baxımından milli və beynəlxalq standartlara riayət etmək lazımdır.

Risklərin idarə edilməsi təşkilatın fəaliyyətində iştirak edən risklərin, düzgün şəraitdə onların şiddətinin, təşkilatın fəaliyyətinin faydalarının və bu risklərə necə hazırlaşmaq, onlardan qaçınmaq və ya daha yaxşı nəzarət etmək yollarının müəyyən edilməsi prosesidir. Daxil olan risklərdən asılı olaraq bir təşkilatdan digərinə riski idarə etməyin bir çox yolu var. Həqiqətən bir neçə münasibət, məsələn: riskin qarşısının alınması və ya aradan qaldırılması, riskin azaldılması, riskin ötürülməsi və riskin qəbul edilməsi [9].

Riskin səciyyələndirilməsi iki əsas komponentdən ibarətdir - riskin qiymətləndirilməsi və riskin təsviri [10].

"Risk qiymətləndirilməsi" müqayisə edir: hər bir stressor, bitki və ya heyvan populyasiyası, icma və ya narahatlıq doğuran ekosistem üçün təxmin edilən və ya ölçülən məruz qalma səviyyəsi və məruz qalma səviyyəsinə görə həmin qrup üçün gözlənilən təsirlər haqqında məlumatlar.

"Risk təsviri" risk nəticələrini şərh etmək üçün vacib olan məlumatları təqdim edir. Bura daxildir: narahatlıq doğuran bitki və heyvanlara zərərli təsirlərin gözlənilməməsi, müvafiq keyfiyyət müqayisələri və qeyri-müəyyənliklər

(məlumat boşluqları və təbii variasiya) qiymətləndirməyə necə təsir edə bilər [10].

Mövzunun aktuallığı. Risklərin idarə edilməsi bir çox fəaliyyət növlərini dəstəkləmək üçün istifadə olunur, o cümlədən, təhlükəli tullantı sahələrinin, sənaye kimyəvi maddələrinin və pestisidlərin tənzimlənməsinə kömək olur.

Tədqiqatın məqsədi. Ekoloji risklərin idarə edilməsi resursları və onların təqdim etdiyi ekoloji xidmətlər ətraf mühiti qoruyur.

Tədqiqat obyektı. Ekoloji riskin qiymətləndirilməsi.

Tədqiqat metodu. Ekoloji risk qiymətləndirməsi əsasən gələcək təsirlərin ehtimalını proqnozlaşdırmaq və ya müşahidə edilən təsirlərin keçmiş və ya davamlı xüsusi stressorlara məruz qalma nəticəsində yaranma ehtimalını qiymətləndirmək üçündür.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

1. Məmmədov R., Məmmədli V. Ətraf mühitin qorunması statistikasını. Bakı, Azərbaycan Dövlət Universitetinin Nəşriyyatı, 2003.

2. Məmmədov Q., Xəlilov M. Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi. Elm. Bakı, 2005.

3. Azərbaycan Respublikasının Ekologiya qanunvericiliyi (normativ – hüquqi aktlar toplusu). II cild, Bakı: Qanun, 2007

4. Sadıqov A. S., Xəlilov İ. B. Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi. Bakı 2009.

5. Quliyev T. S Təbiətdən istifadənin və ətraf mühitin mühafizəsinin iqtisadiyyatı. Bakı 2008.

6. Məmmədov R., Məmmədli V. Ətraf mühitin qorunması statistikasını. Bakı, Azərbaycan Dövlət Universitetinin Nəşriyyatı, 2003

7. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/938330>

8. https://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2020/04/Cevre_ve_DogalKaynaklarinSurdurulebilirYonetimiCalismaGrubuRaporu.pdf

9. https://www.researchgate.net/publication/320747924_Analysis_of_risk_management_in_innovation_activity_process

10. <https://archipel.uqam.ca/2287/1/M10827.pdf>

Магеррам Джалал оглы ГУСЕЙНОВ, д.э.н., профессор

Сахил Сейфеддин оглы АЛЛАХВЕРДИЕВ

Азербайджанский Технологический Университет

E-mail: sahilayev1@mail.ru

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В СИСТЕМЕ ЭКОЛОГИИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Резюме

Экологические риски являются одним из видов рисков, которые трудно измерить. Важнейшими экологическими рисками, за которые предусмотрена юридическая ответственность, являются промышленные отходы производства химической продукции и ущерб, причиняемый атомными электростанциями. Такие риски оказывают негативное влияние на окружающую среду и здоровье человека. В этом исследовании обсуждаются экологические факторы риска, которые угрожают окружающей среде и представляют серьезную угрозу для здоровья человека.

Ключевые слова: экологические риски, управление рисками, анализ экономических рисков, охрана окружающей среды, экологические риски, проблема отходов, экологические обязательства.

Maharram Jalal oghlu HUSEYNOV,
doctor of economic sciences, professor

Sahil Seyfeddin oghlu ALLAHVERDIYEV
Azerbaijan Technology University
E-mail: sahilayev1@mail.ru

RISK MANAGEMENT IN ECOLOGY AND ENVIRONMENT PROTECTION SYSTEM

Summary

Environmental risks are one of the types of risks that are difficult to measure. The most important environmental risks that are subject to legal liability are industrial wastes producing chemical products and damages caused by nuclear power plants. Such risks have a negative impact on the environment and human health. This study discusses environmental risk factors that threaten the environment and pose serious threats to human health.

Keywords: environmental risks, risk management, economic risk analysis, environmental protection, environmental risks, waste problem, environmental obligations.