



Проект CB005.1.11.047 „Превенция на риска за устойчиво развитие на региона”

Proje CB005.1.11.047 „Bölgenin sürdürülebilir büyümesi için riskin önlenmesi”

The project CB005.1.11.047 „Prevention of risk for sustainable development of the region”



ФИНАЛНА КНИГА
СБОРНИК ОТ СТАТИИ ПРЕВЕНЦИЯ НА РИСКА
ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ НА РЕГИОНА
CB005.01.11.047 ПРОГРАМА ИНТЕРРЕГ -
ИПП ТГС БЪЛГАРИЯ - ТУРЦИЯ

FINAL KİTABI
MAKALE KOLEKSİYONU BÖLGENİN SÜRDÜRÜLEBİLİR
KALKINMASI İÇİN RİSKİN ÖNLENMESİ
CB005.01.11.047 BULGARİSTAN - TÜRKİYE
INTERREG - İPA CBC PROGRAMI

FINAL BOOK
COLLECTION OF ARTICLES PREVENTION OF RISK
FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGION
CB005.01.11.047 BULGARIA - TURKEY
INTERREG - İPA CBC PROGRAMME



• ПРЕВЕНЦИЯ • ÖNLEME • PREVENTION • ПРЕВЕНЦИЯ •

• PREVENTION • ПРЕВЕНЦИЯ • ÖNLEME • PREVENTION •



ФИНАЛНА КНИГА
СБОРНИК ОТ СТАТИИ
ПРЕВЕНЦИЯ НА РИСКА ЗА УСТОЙЧИВО
РАЗВИТИЕ НА РЕГИОНА
CB005.01.11.047 ПРОГРАМА ИНТЕРРЕГ -
ИПП ТГС БЪЛГАРИЯ - ТУРЦИЯ

FINAL KİTABI
MAKALE KOLEKSIYONU
BÖLGENİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMASI
İÇİN RİSKİN ÖNLENMESİ
CB005.01.11.047 BULGARİSTAN - TÜRKİYE
INTERREG - İPA CBC PROGRAMI

FINAL BOOK
COLLECTION OF ARTICLES
PREVENTION OF RISK FOR SUSTAINABLE
DEVELOPMENT OF THE REGION
CB005.01.11.047 BULGARIA - TURKEY
INTERREG - İPA CBC PROGRAMME

Бургас, 2018

Тази публикация е направена с подкрепата на Европейския съюз чрез Програма за трансгранично сътрудничество Интеррег-ИПП България-Турция 2014-2020. Съдържанието на публикацията е отговорност единствено на Сдружение „Черноморски институт” - Бургас и по никакъв начин не трябва да се възприема като израз на становището на Европейския съюз или на Управляващия орган.

Bu yayın, Interreg-IPA Bulgaristan-Türkiye SÖİ Programı, Avrupa Birliği desteğiyle yayınlanmaktadır. Bu yayının içeriği tamamen „Karadeniz Enstitüsü Derneği, Burgaz” sorumluluğundadır ve hiçbir şekilde Avrupa Birliğinin veya Programın Yönetim Makamının görüşlerini yansıtmak için alıntılanamaz.

This publication has been produced with the assistance of the European Union through the Interreg-IPA CBC Bulgaria-Turkey Programme. The content of this publication are the sole responsibility of „Black Sea Institute Association” Burgas and can in no way be taken to reflect the views of the European Union or of the Managing Authority of the Programme.

**Проучване на компетенциите на работниците
(фермери) и административните представители
и способността им да участват в инициативи
с нисък риск**

Доклад - анализ

Настоящото проучване има за цел да направи оценка на компетенциите и подготвеността на участващите в проведените по проект „Превенция на риска за устойчиво развитие на регионите” три двудневни обучителни инициативи за представителите на бизнеса, земеделските производители и представителите на администрацията. Обученията бяха проведени в Одрин, Турция и в Бургас, България от български и турски експерти.

Основната цел на обученията, свързана с целите на проекта, е повишаване на осведомеността и готовността за действие в случай на бедствие на представители от администрацията, бизнеса и граждански групи, като предостави знания по управление на превенцията на рисковете при извънредни ситуации за опазване на околната среда, устойчив и сигурен бизнес. Известни са отговорностите на местните и регионалните власти по отношение на управлението на бедствия и аварии, както и задължението да организират за всички служители периодични обучения и допълнителна подготовка за повишаване на компетентността им. Дейностите по проекта бяха свързани именно с повишаване компетентността на представители на администрациите, като в същото време се обръща внимание и на други заинтересовани страни - именно представители на бизнеса и аграрния сектор. Обученията бяха организирани в рамките на Дейност 3 по проекта, като участниците в тях бяха разделени на три тематични групи, обхващащи бизнеса, селското стопанство и администрацията и гражданите. Темите на тези обучения бяха определени и утвърдени след проучването, организирано по проекта, в рамките на Дейност 1, разработено на базата на анкетни работни карти - „Предизвикани от човека и природата бедствия и рискове в БТР“.

Проучването имаше за цел да изследва не само основните природни, екологични, технологични и здравни рискове в българо-турския регион, но и да изследва готовността на хората да

реагират адекватно в момента на тяхното проявяване и след това, както и в процеса по планиране в мерките по превенция и управление на тези рискове. Беше установено, че рисковете в региона са в зоната на природните и технологичните, вкл. рискове от човешки грешки, и че те засягат всички области в трансграничния регион и всички зони на околната среда - въздух, вода, почви.

Обезпокоителното е, че както се посочва в анкетите, особено на тези, проведени от страна на турските експерти, голяма част от хората (в бизнеса, в агросектора и в администрациите) считат, че в региона няма рискове. Добре известно е, че рискът е вероятностен процес и при сложни природни и техногенни системи е невъзможно да бъде елиминиран, възможно е само да бъде минимизиран. Това показва или отсъствие на информация, или отсъствие на знания по проблемите на управлението на риск и доказва необходимостта от допълнителни действия по повишаване на компетенциите на обучаемите чрез осигуряване на достъп и превеждането на информацията по управление на екологичните, технологичните, природните и здравните рискове, с които всеки човек би могъл да се сблъска, в разбираем вид, което е и една от целите на настоящия проект.

Проучването обхваща 60 респондента от България и Турция, които са отговорили на всички въпроси в проведената след обученията анкета относно подготовеността на гражданите, администрацията и бизнес средите за справяне с рисковете, съпътстващи работната им среда, и уменията и компетентностите за предприемане на своевременни действия за предотвратяване на материални щети и човешки жертви при настъпване на технологично или природно бедствие. Анкетата обхваща седем въпроса с няколко възможни отговора - „да“, „не“, „не мога да преценя“, „не зная“, като на някои от въпросите имат и четвърти вариант на отговор - „частично“.

Използван е този вариант на работни карти с оглед да не предизвиква недоразумения, стрес и други негативни емоции сред участниците - от една страна, разнородна по структура аудитория, от друга, различна териториална и национална принадлежност, което изисква максимално съобразяване. Едновременно с проучване на готовността за управление на риска проучването

събра и нужната информация за институционалната готовност за справяне с бедствия и аварии.



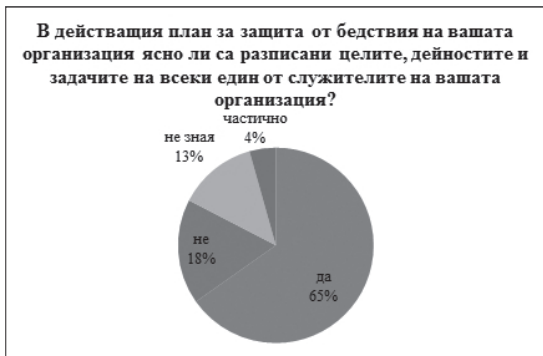
Фигура 1

Става ясно, че в мнозинството от организациите има действащи планове за защита.

Положителните отговори са 72% (фиг. 1). Не бива обаче да се подценява фактът, че 28% отговарят отрицателно

или не знаят. Това е повече от $\frac{1}{4}$ от организациите. Промяната е важна и очакванията след приключване на проекта са за позадълбочено познание по този проблем в региона.

Мнозинството от хората смятат, че целите, дейностите и задачите в действащия план за ЗБ на организацията, към която принадлежат, са ясно разписани - 65% (фиг. 2). Информираността е първата крачка към управлението на риска. Ясното разпределение на права, задължения и отго-



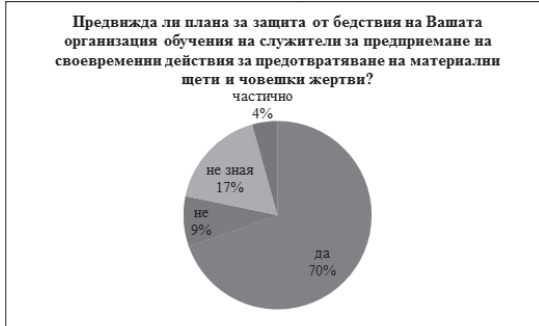
Фигура 2

ворности е отправната точка за минимизирането на риска. От съществено значение е правилното разписване на отговорностите на всеки участник в организацията, което доказват положителната нагласа към тази тематика и

приемането на нейната важност и значимост.

Мнозинството от хората - 70% (42 от 60 души) (фиг.3), са запознати с това, че се предвиждат обучения за служители по предприемане на своевременни действия за предотвратяване на ма-

териални щети и човешки жертви. Този факт също показва, че нагласите на обучаемите са положителни към всяка обучителна инициатива, организирана от собствената им организация или



Фигура 3

от външни организации (като предложените в рамките на проекта обучения). Постепенното увеличаване на процента на „незнаещите“ (от 7 до 17%) обаче е тревожно, защото компетенци-

ите се изграждат с познаване на детайлите, което очевидно се нуждае от много съществена промяна.



Фигура 4

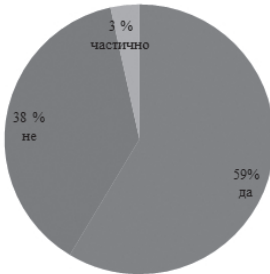
37 от 60 души - (62%) (фиг. 4), са потвърдили, че знаят какво да правят при настъпване на технологично или природно бедствие, за да защитят себе си, семейството и имуществото си.

35 души (59%) са участвали в обученията по защита от бедствия (фиг. 5), но този брой е близо до броя на хората, които не са или са участвали само частично в такова обучение.

Мнозинството от отговорилите е запознато с факта, че в организацията, в която работят, се провежда оценка на рисковете, произтичащи от работната среда (фиг.6) - 69%.

Отговорите на тези въпроси, от една страна, доказват, че участниците в обученията проявяват интерес по темата и могат да използват създадената база от знания - хората, отговорили положително, са повече, но тъй като този процент не е близо до максималния (100%), в тази област все още има нужда от осигуряване на достъпни и приложими знания.

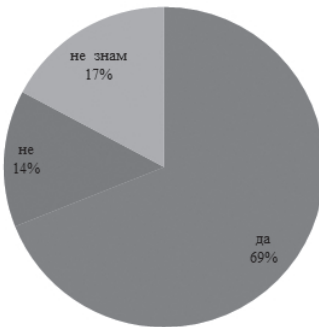
Участвали ли сте в обучение/я за защита от бедствия ?



Фигура 5

По-категорично е мнозинството от 70% - 42 от 60 души, които заявяват нуждата си да продължават да получават знания, свързани със защита при бедствия - природни и предизвикани от човека.

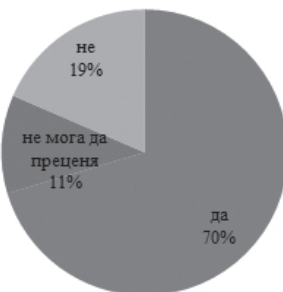
Във вашата организация извършва ли се оценка на рисковете произтичащи от работната ви среда?



Фигура 6

Резултатът потвърждава гореизложените изводи и доказва важноста на тематиката не само в момента, и за в бъдеще, както и нуждата от въвеждане на ефективна система по осигуряване на достъпна и разбираема информация (фиг. 7).

Нуждаете ли се от обучение за защита от бедствия?



Фигура 7

Заклучение
Задачата и на този проект е да информира, да образова, да изгражда разбираемост по проблемите на риска, защото рисковете не познават граници. И това ни задължава да създаваме такава среда, в ко-

ято разбираемо да се отнасяме към тях, да ги управляваме, за да създадем среда за устойчиво развитие. Нито един сектор не може да работи устойчиво, без да управлява рисковете, без да подготвя хората да реагират, без да ги научи на превенция и на ликвидиране на последствията.

Участниците в обученията показват изграден интерес към тази тематика както от страна на организациите, така и индивидуално. Очевидно се отчита актуалността на тези проблеми в живота и работата и се използва една предоставена професионална възможност за елиминиране на риска от незнание и некомпетентност. Управлението на риска, независимо от характера му, се осъществява с различни инструменти. На първо място в системата за управление на риска стои човешкият фактор - от неговите знания, умения и компетентности зависят до голяма степен решенията, които се вземат. И тъй като в структурите на образователната система управлението на рисковете практически отсъства, то проекти с „рискова насоченост“ трябва да се използват, за да се попълват дефицитите. Обучението по всички нива, започвайки от гражданите, преминавайки през институциите и организациите и обхващайки всички сектори на бизнеса и икономиката, ще даде възможност да се намалят предизвикателствата. Използваната като мантра теза „това няма да се случи при нас“ е недопустима в условията на глобални промени, усложняващи се технологични режими, както и глобални климатични промени.

На второ място, за да се управляват рисковете, е необходимо те да се идентифицират и анализират, за което е необходимо и натрупване на база данни - една от целите на настоящия проект. Съвременните средства за проучване и създаване на бази данни, свързани с информационно комуникационните технологии, позволяват това да става максимално обективно, а данните да се използват достатъчно сигурно за минимизиране на риска. Използването на специализирани софтуерни продукти, какъвто е разработен в настоящия проект, намалява допълнителния риск от човешка грешка, което е и предимство на оценката. Освен това бързината и възможността за пренос на данни е от съществено значение за предотвратяване на повторяеми бедствени ситуации. Създаването на фундаментални и практически

знания в управлението на риска е това, което може да ни даде предимство при възникване на рискова ситуация. Освен всичко останало, това повишава сигурността и предполага защитени хора и защитен бизнес. Информацията, събрана и анализирана, както и продуктите, разработени въз основа на проучванията, са на разположение на всички заинтересовани. Това допълнително ще развие компетенциите на всички, ще направи живота в региона по-защитен и по-сигурен, а работата на бизнеса по-устойчива и успешна.

**Оценка и анализ на технологичните,
екологичните и здравните рискове
в трансграничния регион Одрин - Къркларели**
*Доклад за рисковете за околната среда
и здравеопазването в област Одрин - Къркларели*

Въведение

В доклада са анализирани и интерпретирани технологичните и природните бедствия, рисковете за околната среда и здравето. По време на изготвянето на този доклад бяха взети мненията на крайните бенефициенти по проекта в региона, а също подробно е проучена свързаната научна документация, включена в доклада. Направено е и проучване, проведено с регионално заинтересовани страни, както и заинтересовани лица като земеделски производители, бизнесмени и представители на публични институции. Информацията и данните, получени от срещите с фокус групи, са разгледани подробно с помощта на аналитичните инструменти, определени в раздела за методите на анализа.

Изследването се състои от 3 основни части.

В първата част на доклада се споделя обща информация за демографията, икономиката и социалния живот на трансграничния регион в Турция, разположен в провинциите Одрин и Къркларели.

Във втората част на доклада е споделена информация за въздействията и отразяването на проблема и е предоставен научен преглед на рисковете за околната среда и здравето.

В глава три чрез проучвания, проведени в трансграничния регион, е доказана връзката между технологични и природни бедствия, които причиняват рискове за околната среда и здравето.

Получените при оценката и заключението академични знания и резултатите от регионалните анализи се интерпретират и са в съответствие с политиките на ЕС, като се предлагат алтернативни начини за превенция.

1. Профил на трансграничния регион в Турция: област Одрин и Къркларели

1.1. Население

Според данните на турския статистически институт и систе-

мата за адресна регистрация на населението общото население на област Одрин през 2017 г. е 406 855 души, населението на градските райони е 298 264, а населението на селските райони е 108 591.

Към 2017 г. плътността на населението е 67 души/км² в покрайнините и 191 души/км² в централната област. Плътността на населението в страната през същата година е 98 души/км². Плътността на населението в областите варира между 17 и 68 като брой на хората на квадратен километър. По отношение на населението Кешан - най-големият район извън центъра, е най-гъсто населеният район с 67 души на квадратен километър. Окръгът с най-ниска гъстотата на населението е Лалепаша със 17 души/ км² ("İBBS-Düzey 1, İBSS-Düzey 2, İl ve İlçe Nüfusları," 2018c; İl ve İlçe Yüzölçümleri, 2017).

Според данните на турския статистически институт и системата за адресна регистрация на населението населението на област Къркларели е 356 050 души, населението в градската зона е 253 754, а населението в селските райони е 102 296.

Към 2017 г. плътността на населението е 55 души/км² в провинцията и 62 души/км² в централния район. През същата година гъстотата на населението в Турция е 98 души/км², от което се вижда, че е над средното ниво. Плътността на населените места в районите варира между 4 и 145 като брой хора на квадратен километър. По отношение на населението Люлебургаз, който също е голям окръг от централния район, е най-гъсто населеният район с 145 души на квадратен километър по отношение на гъстотата на населението. Гъстотата на населението е най-ниска в окръг Кофчаз с 4 души/км² ("NUTS ниво 1, IBSS ниво 2, провинция и окръг население", 2018c, област и област, 2017).

1.2. Административна структура

В област Одрин има 9 окръга и 253 села заедно с централния район в област Одрин. В областта има общо 16 общини (Belediye General Information, 2018), с изключение на централната община, 8 области и 7 общини.

Къркларели, която е област от 1924 г., има общо 8 окръга и 179 села заедно с централния район. Има 7 области и 13 общини извън централната ("Обща информация", 2018).

1.3. Производствена структура в Одрин и Къркларели

1.3.1. Производство в област Одрин

Област Одрин е географски разположена на плодородна почва, където се събират трите реки - Марица, Тунджа и Арда. Поради това там се реализира значително количество селскостопанско производство.

50% от производството на ориз, 25% от производството на слънчоглед и 3% от производството на пшеница в Турция се добива в област Одрин.

В зависимост от тези данни селскостопанското производство е водещо за индустриалното развитие на провинцията. От 265 предприятия, регистрирани в индустриалния регистър, 52 са предприятията, които произвеждат ориз и рафинирано масло, и 20 са предприятията, които произвеждат брашно. Като вземем предвид подотраслите, можем да кажем, че развитието на преработващата промишленост се извършва върху основата на селското стопанство. Текстилният сектор е другият сектор, който се развива много добре след селскостопанските предприятия. В Одрин има 23 текстилни предприятия, а броят на служителите им е приблизително 5 000. В допълнение, лигнитните въглища се произвеждат в 27 предприятия в провинция Одрин, което има важен потенциал по отношение на запасите от лигнитни въглища.

Големи производствени предприятия в Одрин са:

- Edirne Giyim Sanayi A.Ş.

- Yol Giyim Sanayi Pazarlama ve Ticaret A.Ş. Naturel Isı Sistemleri

- Modavizyon Tekstil Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Като цяло, когато се направи оценка на източниците на суровини в региона, се определя, че те се използват подходящо в производството. В това отношение производството на хранителни продукти се нарежда на първо място в областта с 52%. След това е добивът на въглища - 11%. Поради факта, че регионалната икономика се основава на селското стопанство, възможностите за заетост са ограничени и това води до загуба на населението (ÖZER, 2013).

1.3.2. Производство в област Къркларели

Някои от най-важните промишлени съоръжения на стра-

ната се намират в Къркларели - в областта на производството на стъкло, храни, текстил и медицина. Тези съоръжения допринасят значително за икономиката както на областта, така и на страната. Значителна част от произвежданите продукти се изнасят. 30% от работниците в индустрията работят в сектора на текстилната промишленост, а 17% в сектора на облеклото.

Големи производствени предприятия в Къркларели:

- Zentiva Sağlık Ürünleri Sanayi ve Ticaret A.Ş. Aster Avrupa Sanayi ve Dış Ticaret A.Ş.

- Trakya Cam Sanayi A.Ş.

- Trakya Döküm Sanayi ve Ticaret A.Ş.

- Trakya Yem ve Yağ Sanayi ve Ticaret A.Ş. Anadolu Efes Biracılık ve Malt Sanayi

- Danone Tikveşli Gıda ve İçecek Sanayi Ticaret A.Ş. Zorlu Tekstil Sanayi ve Ticaret A.Ş.

- Saray Bisküvi ve Gıda Sanayi A.Ş.

Централният район на област Къркларели не е толкова развит в индустриално отношение, колкото е регион Люлебургаз. Причината за това е, че район Люлебургаз е по-удачен от гледна точка на транспортирането на стоки по магистралата Одрин-Истанбул, D-100. В допълнение Люлебургаз е в непосредствено съседство с общините Чорлу и Черкезкой, както и с община Текирдаг, която е с интензивно индустриално производство (Ozer, 2013).

1.4. Климатични и метеорологични условия

Някои от климатичните и метеорологичните средни и екстремни събития в област Одрин в годините между 1930 и 2017 г. са дадени в таблица 1.

Според таблицата рискът за околната среда в Одрин е много вероятен през зимния сезон. Средните валежи са предимно през ноември, декември и януари. Дъждовно е през 107 дни от годината. Най-сухите месеци са август и юли. Месеците, които биха могли да представляват риск за заледеяване, са декември, януари и февруари, месеци с най-ниски средни месечни температури и най-ниски средни температури. Вятърът не е метеорологичен елемент, който би могъл да представлява риск за Одрин, а по-

Таблица 1. Някои данни за климата
в Одрин в периода 1930 - 2017 г.

| Одрин | Средна темп. (°C) | Ср. най-висока темп. (°C) | Ср. най-ниска темп. (°C) | Ср. слънч. време (часове) | Среден брой дъжд. дни | Ср. влажност, мес. (мм) | Най-висока темп. (°C) | Най-ниска темп. (°C) |
|-----------|-------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|
| Януари | 2,7 | 6,4 | -0,6 | 2,5 | 12,4 | 66,7 | 2,5 | -19,5 |
| Февруари | 4,5 | 9,1 | 0,3 | 3,7 | 9,8 | 52 | 23,3 | -19 |
| Март | 7,6 | 13,2 | 2,8 | 4,6 | 9,9 | 51,6 | 28 | -12 |
| Април | 12,9 | 19,1 | 7 | 6,5 | 10,1 | 47,2 | 33,5 | -4,1 |
| Май | 18,1 | 26,6 | 11,6 | 8,5 | 10,3 | 53,3 | 37,1 | 0,7 |
| Юни | 22,4 | 29,1 | 15,3 | 9,9 | 8,5 | 46,5 | 42,6 | 6 |
| Юли | 24,8 | 31,7 | 17,2 | 11 | 5,5 | 32,3 | 44,1 | 8 |
| Август | 24,4 | 31,7 | 17,1 | 10,4 | 3,9 | 22,4 | 40,8 | 8,9 |
| Септември | 19,9 | 27,2 | 13,3 | 8 | 4,8 | 37,2 | 37,8 | 0,2 |
| Октомври | 14,2 | 20,5 | 9,1 | 5,5 | 7,7 | 57,7 | 35,8 | -3,7 |
| Ноември | 9,1 | 13,9 | 5 | 3,4 | 10,6 | 68,1 | 28 | -9,4 |
| Декември | 4,6 | 8,3 | 1,2 | 2,3 | 13,2 | 70 | 21,5 | -14,9 |
| Годишно | 13,8 | 19,6 | 8,3 | 76,3 | 106,7 | 605 | 44,1 | -19,5 |

| Дневно общо количество валежи | | Дневен най-силен вятър | | Най-обилен снеговалеж | |
|-------------------------------|--------|------------------------|-----------|-----------------------|-------|
| 11.10.1953 | 110 мм | 15.02.1970 | 104 km/sa | 01.02.1963 | 50 см |

Източник: *Il ve Ilceler İklim İstatistikleri, 2018*

скоро в окръг Енез. С действието на морето не може да се каже, че скоростта на вятъра в Енез има потенциала да създаде трансграничен риск, тъй като през декември, януари, февруари и март средната му скорост е 50 км/ч (öt Climate Data, ve 2018). Поради

факта, че в региона годишно вятърът е повече от 7 000 часа, е създадена вятърна електроцентрала. В случая на Одрин доминиращата посока на вятъра е от север и североизток със скорост от 50 км/ч и повече от 33 часа през годината ("Климат данни", 2018). Снегът не представлява голям риск, защото максималният снеговалеж е само 50 см.

За климатичните и метеорологичните средни стойности и екстремни събития в област Къркларели в годините между 1959 и 2017 г. са дадени данни в таблица 2.

Таблица 2. Някои данни за климата в Къркларели в периода 1959 - 2017 г.

| <i>Къркларели</i> | Средна темп. (°C) | Ср. най-висока темп. (°C) | Ср. най-ниска темп. (°C) | Ср. слънч. време (часове) | Среден брой дъжд. дни | Ср. влажност, мес. (мм) | Най-висока темп. (°C) | Най-ниска темп. (°C) |
|-------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|
| Януари | 2,9 | 6,6 | 0 | 2,5 | 11,1 | 61,9 | 18,6 | -15,8 |
| Февруари | 4,2 | 8,4 | 0,8 | 3,3 | 9,1 | 51 | 23,1 | -15 |
| Март | 7 | 12 | 2,9 | 4,7 | 9,2 | 46,6 | 25,7 | -11,8 |
| Април | 12,1 | 17,8 | 7,1 | 6 | 10,3 | 45,6 | 31,5 | -3 |
| Май | 17,3 | 23,4 | 11,5 | 8,1 | 9,9 | 49,4 | 36 | 1,4 |
| Юни | 21,6 | 27,9 | 15,4 | 8,8 | 8,4 | 47,4 | 40,4 | 5,8 |
| Юли | 24 | 30,6 | 17,7 | 9,8 | 4,6 | 25,3 | 42,5 | 8,8 |
| Август | 23,4 | 30,5 | 17,5 | 9,5 | 3,6 | 21,1 | 40,4 | 8,7 |
| Септември | 19,3 | 26 | 13,9 | 7 | 4,8 | 34,2 | 37,2 | 3 |
| Октомври | 13,9 | 19,7 | 9,7 | 5 | 7,1 | 54,4 | 37,4 | -3,4 |
| Ноември | 9,1 | 13,6 | 5,7 | 3,4 | 8,6 | 66,1 | 33,4 | -7,2 |
| Декември | 5 | 8,6 | 2,1 | 2,2 | 11,4 | 70,6 | 21,3 | -11,1 |
| Годишно | 13,3 | 18,8 | 8,7 | 70,3 | 98,1 | 573,6 | 42,5 | -15,8 |

| Дневно общо количество валежи | | Дневен най-силен вятър | | Най-обилен снеговалеж | |
|-------------------------------|----------|------------------------|-------------|-----------------------|-------|
| 03.03.1962 | 128.3 мм | 05.08.1972 | 123.8 km/sa | 06.01.1996 | 30 см |

Източник: Il ve Ilceler Klim Istatistikleri, 2018

Според таблицата рискът за околната среда в Къркларели е много вероятно да се случи през зимен сезон. Средните валежи са предимно през ноември, декември и януари. 98 дни от годината са дъждовни. Най-сухите месеци са август и юли. Месеците, които биха могли да представляват риск за залежавания, са декември, януари и февруари, месеци с най-ниски средни месечни температури и най-ниски средни температури. Вятърът, с изключение на района Визе, не представлява риск за област Къркларели. С въздействието на морето не може да се каже, че скоростта на вятъра в регион Виза има потенциал да създаде риск в трансграничната област, средната скорост на вятъра е 50 км/ч (Данни за климата, ve 2018) през месеци декември, януари, февруари и март. Като се има предвид непрекъснатостта на вятъра над 5000 часа годишно, в района е създадена вятърна електроцентраля. За област Къркларели доминиращата посока на вятъра е от север и североизток със скорост 50 км/ч и повече, 39 часа годишно ("Climate Data", 2018). Въпреки че снегът не представлява голям риск в много райони, включително в окръг Къркларели, в окръг Демиркой, който се намира в Странджа планина, дебелината на снега надвишава 1 метър през зимата и води до прекъсване на транспорта за няколко дни.

2. Рискове на околната среда и ефекти за човешкото здраве

В наши дни в живота на хората могат да се проявят рискове от различно естество с с различни ефекти върху заинтересованите страни. Разглеждаме отделните елементи:

- Опасност: нараняване на хората, увреждане на здравето или ресурси, които могат да бъдат повлияни (увредени).

- Нарушаване на здравословното състояние (влошаване на здравето): за дейността в определен бизнес или ситуация, свързана с работата, която води или би довела до неблагоприятно физическо или психическо състояние.

- Събитие: събития, свързани с работата, които могат да при-

чинят нараняване, влошаване на здравето или смърт. Събитията, настъпили, без да причинят наранявания, влошаване на здравето или смърт, са наречени „Случаи без последствия“.

- Злополука: това е събитие, което причинява нараняване, влошаване на здравето или смърт.

- Риск: комбинацията от вероятността от възникване на опасно събитие или експозиция и тежестта от нараняване или увреждане на здравето, което може да бъде причинено от събитието или експозицията.

Какво или кой може да бъде повлиян от риска?

- Служителите
- Намиращите се наоколо
- Обществото
- Околната среда
- Производството
- Собствеността
- Репутацията
- Партньорството
- Клиентите и др.

Темите, които се обсъждат, са:

- Как се възприемат от хората рисковете.
- Как се възприемат от обществото рисковете.

Снимка 1

Както може да се види на *Снимка 1*, някои хора възприемат риска изключително сериозно и затова са облечени със специално облекло, а друг човек си продължава живота нормално и не възприема риска по същия начин като останалите.



1. Какви са източниците на опасност?
2. Кой или какво може да пострада от този риск?
3. Как ще се появи повредата?

Проведеното изследване е базирано на отговорите на горепосочените въпроси.

2.1. Концепция за околната среда

Въпреки че много идеи са били представени по отношение на концепцията за околната среда, значението в тесен и широк смисъл е изразено от Джихан Чура. В тесния смисъл е природната среда като цяло, а в широк смисъл са човешките условия на производство и условията на живот с добавяне на социалните условия, което ги прави много задоволителни (Karabiçak, Armağan, 2004, стр. 207). Съгласно член 56 от турската конституция правото на околната среда е едно от най-основните права на човека. С други думи, всяко едно лице, живеещо в страната, по конституция има права върху околната среда.

Друга дефиниция на околната среда, която предоставя по-обща характеристика на околната среда, представлява следното: „специална среда, в която едно живо същество или общност от живи и неживи същества са в различни взаимоотношения”. Определението за среда, концентрирано върху човека, е средата, в която живеят хората (Akdur, 2005, стр. 14).

Възгледите за околната среда са преди всичко за среда, ориентирана към човека, но с течение на времето се промениха към среда, ориентирана към природата. В средата, ориентирана към човека, макар че изобилието от ресурси има значително въздействие върху човешкото население, увеличаването на населението в световен мащаб и увеличаването на натиска върху природните ресурси са важен фактор за развитието на природноориентираната околна среда.

През 70-те години на миналия век, когато човешките общества се оказаха дълбоко разтревожени относно екосистемата и особено срещу екосистемните реакции и когато се достигна до безпрецедентен ефект както на местно, така и на глобално равнище, концепцията за среда, ориентирана към човека, постепенно се обръща към ориентирана към природата и с времето придобива повече значение, като периодът на изобилие постепенно заменя ерата на екологичния глад. (Özerkmen, 2002, s. 178-179).

След 70-те години на миналия век екологичната основа на постпромишлената ера може да бъде обобщена като "явление за завръщане към природата" и този възглед формира основата на природноориентирания мироглед (Tuna, 2000; 69).

Идеята за постмодернизма по същество е, че идеята за мо-

дернизация и индустриализация е създавала взаимоотношения и мисловна система, ориентирани към човека и използване, чрез разрушаване на естествените взаимоотношения между човека и неговата естествена среда.

В края на развиващите се производствени процеси се появи излишъкът от производството, борбата между хората и тяхната независимост. Човешката независимост следва независимостта на природата. В крайна сметка човекът се е превърнал в най-голямата сила, която може да промени света/екологията. Тази сила ще наруши екологичното равновесие, т.е. ще натрупа някои вещества в слоевете/отделенията на света и по този начин ще наруши състава на този слой/отделение.

Общо определение на замърсяването на околната среда: „в следствие на дейността на хората екологичното равновесие може да бъде нарушено, някои вещества се натрупват в някои слоеве/отделения в света и естественият състав на този слой се влошава.” Дефинирането на замърсяването на околната среда, ориентирано към човека: „възможно е да се увеличи количеството на някои вещества в околната среда, в които живеят хората, и това увеличение оказва неблагоприятно влияние върху човешкия живот.” (Akdur, 2005, стр. 15).

2.1.1. Риск за здравето

Рискът за здравето, начина на живот, или най-просто казано индивидуалните житейски навици, чиито резултати се приемат несъзнателно всеки ден, оказват положително или отрицателно въздействие върху нашето здраве (Cathleen 1984, Jeliffe 1966). Въпреки това следните елементи (Vural, 1998, р.39-40), които се считат за единствените здравни форми, прилагани само от индивида, не са достатъчни, за да бъдат здрави индивидите:

- Старайте се да имате 3 хранения на ден, без да похапвате между тях.
- Закусвайте всеки ден.
- Правете упражнения два или три пъти седмично (напр. дълги разходки, колоездене, плуване, градинарство и др.).
- Сънят ви трябва да бъде с продължителност 7-8 часа през нощта.
- Не пушете цигари.
- Поддържайте нормално телесно тегло.

- Не пийте алкохол.

Всички положителни или отрицателни фактори в средата, в която живеят хората, ще имат ефект върху анатомичната, физиологичната, психологическата, когнитивната и социалната структура на човешкия растеж, развитие, здраве и производителност (Akin, 2014, p.107-108). С други думи, въпреки че човек внимателно определя собствената си форма на здраве, той може да се изправи срещу всички рискове, произтичащи от неговата среда и заплашваща здравето му.

2.1.2. Рискове на околната среда

Рисковите фактори на околната среда могат да бъдат обобщени в три заглавия (<https://www.dicle.edu.tr/Contents/d8bffd7e-bdc9-4448-abb7-6f2a738060bc.pdf>):

- физическа среда;
- биологична среда;
- социална среда.

2.1.2.1 Физическа среда

Разделя се на физически и химически фактори.

Физически фактори:

- топлина, студ, светлина;
- питейна вода и вода за използване;
- отпадъци;
- здраве на работното място;
- климатични условия, замърсяване на въздуха;
- облекло;
- обществени места;
- организациите, които могат да навредят на здравето.

Химически фактори:

- отрови (някои фактори, причиняващи рак);
- недостиг на основни съставки (витамини, основни аминокиселини, мастни киселини, минерали).

2.1.2.2. Биологична среда

Биологичната среда се състои от четири елемента по отношение на здравето.

- микроорганизмите;
- вектори;
- растения и животни;

- хранителните вещества.

2.1.2.3. Социална среда

Друг фактор, който засяга здравето на хората, са социално-културните и икономическите фактори.

- Някои заболявания са често срещани при хора с нисък социално-икономически статус.

- Може да има проблеми при използването на здравни заведения.

Като се вземе в предвид всичко това, условията на околната среда са:

- Възможно е да са причина за болест (климатични условия).

- Като в същото време влошаването на качеството на околната среда може да бъде пряка причина за болест.

- Съществуващата среда може да улесни разпространението на редица заболявания.

- Може да достигне нивото, което може да повлияе на хода и резултата от някои заболявания.

Всички негативи в околната среда могат да причинят всичките четири ефекта. Въздухът, водата и замърсяването на почвата могат да бъдат пряка причина за болест, някои от тях могат да улеснят разпространението на болести, а някои могат да повлияят на протичането на болестта. Възможно е да се оценят всички тези сложни отношения чрез създаване на адекватна система за мониторинг (Güler, Çobanoğlu 1994, p.11).

Проследяването и мониторингът на околната среда се извършват чрез измерване на концентрацията на замърсителя в околната среда или компонентите. Биологичното наблюдение и оценка се извършва чрез оценка на всички химични реакции на химикала, метаболити, положителните или отрицателните частици във въздуха, който се диша, телесните течности, изпражненията и урината. Разбира се, и двата метода могат да имат положителни или отрицателни аспекти. Като се има предвид прякото влияние на индивида, вероятно биологичните оценки ще бъдат по-полезни. Освен че това е вярно до определена степен, действителното проследяване и оценка може да бъде постигнато чрез екологичен и биологичен мониторинг.

2.1.3. Устойчив растеж за намаляване на екологичния и здравен риск

Икономическото развитие води със себе си и проблеми с околната среда. Днес замърсяването на околната среда, включително замърсяването на водата, почвата и въздуха, води до необратимата загуба на биологично разнообразие, изчезването на природни ресурси като водата, плодородните земеделски площи и рибата, са сред най-сериозните заплахи пред икономическото развитие в по-широк спектър (Cedefop, 2009 г. 8). С околната среда се злоупотребява и тя се унищожава. Малко внимание обаче се обръща на отрицателните последици за човешкото здраве. Въпреки това, както се подчертава в теорията за човешкия капитал, здравите хора са необходими за икономическото развитие. Устойчивото развитие поставя голямо значение на опазването на околната среда за просперитета на настоящите и бъдещите поколения. Концепцията за устойчиво развитие прави опазването на природните ресурси и околната среда фактор на развитието и наблюдател на интересите на бъдещите поколения. (Koumou, Erden, 2014, т.10).

Според Лестър Р. Браун (2003) „Икономическите дефицити са дълговете, които взимаме един от друг, докато екологичните дефицити са това, което крадем от бъдещите поколения”. Тревогите за бъдещето на света започват през 70-те години на миналия век и се превръщат в явлението "устойчивост на културата" като ключов елемент в стратегиите и процесите на икономическо развитие. Отново Лестър Р. Браун посочва, че замърсяването и товаропоносимостта в света са превишени. Изхождайки от примера за водните лилии, които в началото започват живота си от едно листенце и всеки ден тези листчета се увеличават двойно, тук нашата планета е езерото, а отпадъците представляват листата на водната лилия.

С всеки изминал ден, с увеличаването на човешкото население общото езеро с лилии, където милиони хора живеят днес, вече може да е наполовина пълно.

В резултат на това, за да се елиминира замърсяването на околната среда и рисковете, ще бъде необходимо да се контролират възобновяемите енергийни източници и новите производствени системи.

Крайната цел на страните вече не е само да растат и да се развиват, но и да могат да задържат „устойчивостта“ си (Günsoy, 2013: 146).

Устойчивото развитие се определя като развитието, което отговаря на днешните нужди, без да се компрометира неговата способност да посреща нуждите на бъдещите поколения (ООН, 1987).

2.2. Цели на индикаторите за околната среда

Изследователите и практиците в областта на общественото здравеопазване ще имат най-малко три важни цели за използване на показатели за експозиция на риска за околната среда (Ezzati et al., 2005):

- Оценка и измерване на въздействията върху здравето на населението.

Способността за измерване на въздействието върху здравето често се нарича "индикатор за валидност на здравето".

Способността да се предсказват ефектите на някои от въздействията върху здравето (т.е. "валидност") увеличава близостта до достигане на желания здравен резултат. Действителните измервания на експозицията/дозата на замърсителя (или смес от замърсители) и техните биологични маркери (напр. нива на олово в кръвта или костите) се превръщат в предпочитан показател за измерване на резултатите от заболяването.

- Проектиране и оценка на интервенциите.

В допълнение към прогнозирането на ефективността и/или ефективността на съществуващата интервенция идентифицирането на детерминантите на възникващи проблеми може да помогне в проектирането на нови интервенции. Тази цел несъмнено е по-важна при избора на интервенционния инструмент.

Например при подобни проблеми в контекста на хранителната епидемиология. Това води до използването на показатели като кръвно налягане или липиди и индекс на телесна маса, за да се разкрият по-сложни взаимодействия като диета, енергиен прием и физическа активност. Някои физиологични показатели успешно са свързани с по-дистални фактори (напр. кръвно налягане и прием на сол).

- Оценка и измерване на неравенствата при обезщетяване и ефектите върху здравето.

В много общности бедните и маргинализираните групи са по-изложени на няколко рискови фактора на околната среда едновременно и са по-податливи на опасностите. Разпределението на нивата на олово в концентрациите на различни замърсители в различните атмосферни замърсители или в различни квартали и социални групи (въз основа на фактори като доход и раса) са примери на показатели, при които елементите на равенството са по-добре представени от общото им използване.

3. Сравнителен анализ на технологични и природни бедствени рискове в провинция Одрин и Къркларели

3.1. Анализ на технологичните рискове в провинциите Одрин и Къркларели

3.1.1. Метод

За да се определят технологичните рискове в областите Одрин и Къркларели, разположени в трансграничния регион, беше използван трифазен метод за анализ. В първия етап анализът за актуалната ситуация в региона беше осъществен чрез обсъждане на съответната документация, както е описано подробно в раздел 2. Във втората фаза на анализа текущите рискове в трансграничния регион бяха анализирани, като се използва методът на РГАЕ (Режим на грешките и анализ на ефектите) в рамките на резултатите от въпросника, изпратен до заинтересованите страни в региона. На последния етап от анализа информацията, събрана от участниците в срещите на фокусната група, проведени в рамките на проекта, бе анализирана с помощта на информацията, получена от други етапи на анализа.

3.1.1.1. Методология на режим на грешките и анализи на ефектите (Режим на грешката и анализи на ефектите - РГАЕ)

Процесът на управление на риска представлява необходима-та структурна система за оценка на свързаните рискове и рисковете, произтичащи от тези опасности, за да се гарантира, че тези мерки за контрол не водят до нови и ефективни опасности. Управлението на риска има широк спектър от приложения. Като цяло, въпреки че управлението на риска се разглежда в перспективата на промишлените работни места, за установяване на алтернативни сектори и макроикономически рискове могат да се използват общи принципи за управление на риска.

Режимът на грешката и анализа на ефектите (РГАЕ) са

разработени в американската армия. РГАЕ се определя като систематичен процес за идентифициране и предотвратяване на проблеми с продуктите и процесите, преди те да се появят (Mcdermott, Mikulak & Beauregard, 2013). В друго определение РГАЕ се дефинира като средство, използвано за идентифициране на промени, процедури и тестове, които ще подобрят продукта в резултат на елиминиране на рисковете от критични точки и класификация на типовете удари и идентифициране на възможните видове грешки (ÖZKILIÇ, 2005).

Методът е използван като надеждна техника за оценка, за да се определят последиците от дефектите на системата и оборудването. Този метод е много популярен в космическата промишленост, химическата промишленост и автомобилната индустрия с всички технологично претеглени сектори. Основната причина, поради която този метод е популярен, е, че той е лесен за използване и не изисква обширни теоретични познания. Методът може лесно да бъде приложен от екип за оценка на риска с умерен опит (ÖZKILIÇ, 2005).

Методът РГАЕ обикновено се съсредоточава върху анализа на частите и оборудването. Този метод анализира всяко от местата и зоните, където може да се случи повреда, и ги оценява, като се вземат предвид личните идеи и се прилага към всяка от частите на системата. Методът намира приложение за анализ на типа и ефекта на грешката:

- Определя причините и факторите на всяка грешка.
- Идентифицира потенциални грешки.
- Вероятността, натискът и откриваемостта са приоритет на грешките.
- Гарантира, че проблемите се наблюдават и се предприемат коригиращи действия.

Системният подход РГАЕ анализира системите и подсистемите и се фокусира върху идентифицирането на потенциалните видове грешки между системните функции в резултат на недостатъците на системата. Целта на този подход е да подобри качеството, надеждността и поддръжката на системата.

Ползите от системата РГАЕ са:

- Идентифицира области, където потенциалните проблеми, засягащи системата, могат да бъдат стеснени.

- Помага да се създаде основа за процедурите, които да се прилагат в рамките на системата.

РГАЕ се състои от шест етапа, заедно с етапа на контрол като цяло, а неговият цикъл е представен на фигура 1.



Фигура 1.
Цикъл на РГАЕ

Източник: Aksay, Orhan, & Kurutkan, 2012

Режимът на грешки и анализът на ефектите РГАЕ се състои от девет основни етапа:

1. Планиране на РГАЕ за определяне на целите и нивата на РГАЕ.

2. Определяне на специфични процедури, основни правила и критерии за прилагане на РГАЕ.

3. Анализ на системата според функциите, зоните на взаимодействие, оперативните етапи, видовете дейност и околната среда.

4. Създаване и анализ на диаграми на „дърво на грешките“, схеми за задачи и надеждност за илюстриране на процеси, взаимовръзки и зависимости.

5. Идентифициране на потенциалните видове грешки.

6. Оценка и класификация на видовете грешки и техните ефекти.

7. Идентификация на мерките за предотвратяване и контрол на грешките.

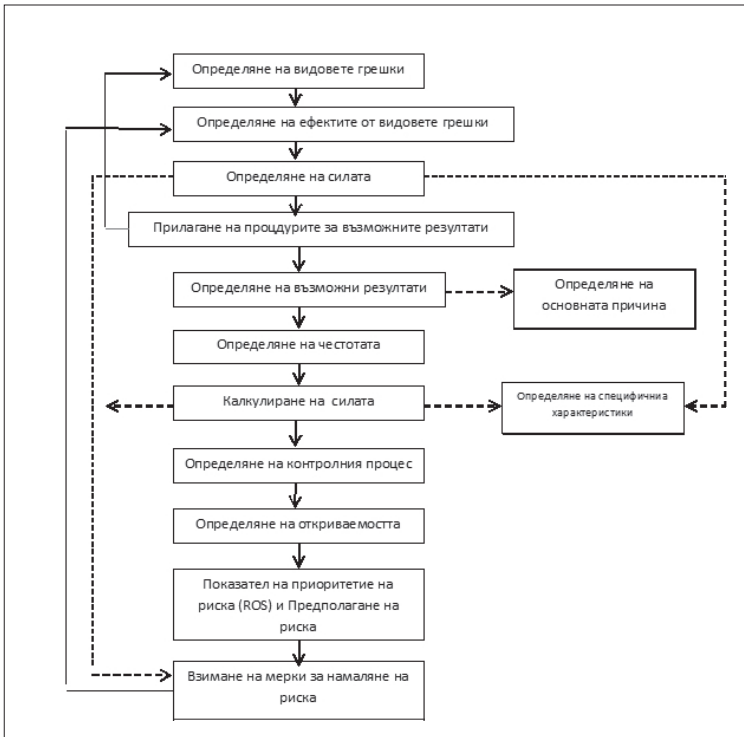
8. Оценка на въздействието на предложените мерки.

9. Документиране на резултатите.

Режими на възможна повреда: Случайни и природни събития, които могат да възникнат по време на операции, които могат да причинят повреда в системата. Частите в цялото предприятие се обработват отделно, определят се възможните вредни събития и тези събития се наричат режими на повреда.

Ефект на загубите - резултати: Определяне на последиците

Фигура 2. Анализ на процесите на РГАЕ



от щетите, причинени от възможни ситуации върху предприятието.

Значенията на символите, обозначени с буквите P, S, D, RPN, са дадени по-долу:

P- вероятността за възникване на всеки режим на загуба;

S - стойността на загубата, тежестта, сериозността;

D - класифициране на трудността да се открие ситуацията, която би причинила щети;

RPN - Приоритетен номер на на риска.

Стойността на RPN се получава чрез умножаване на P, S и D стойности.

$RPN = P$ (вероятност) \times S (интензивност) \times D (видимост)

С помощта на анализа на РГАЕ се очакват условията, които ще причинят възможни щети, разработват се мерки и по този начин се елиминира вероятността от евентуални загуби.

Табл. 3. Честота и оценка на появяване на РГАЕ грешката

| Възможност за грешка | Критерии за възможността | Точки |
|---------------------------------|--------------------------|-------|
| Неизбежна | $> =$ повече от 1/2 | 10 |
| Много висока | 1/3 | 9 |
| Много често повтаряща се грешка | 1/8 | 8 |
| Висока | 1/20 | 7 |
| Важна | 1/80 | 6 |
| Среда | 1/400 | 5 |
| Ниска | 1/2000 | 4 |
| Незначителна | 1/15 000 | 3 |
| Много ниска | 1/150 000 | 2 |
| Много малка | повече от 1/150 000 | 1 |

Табл. 4. Анализ на процесите на РГАЕ

| Сила на грешката | Определение на грешката | Точки |
|--|--|-------|
| Голяма заплаха, която се случва без предупреждение | Грешка, която може да доведе до бедствие и идва без предупреждение | 10 |
| Заплаха, която се случва без предупреждение | Потенциална грешка, която може да доведе до големи увреждания или смърт на много хора и се случва без предупреждение | 9 |
| Много силна | Грешка, която може да доведе до пълно увреждане на система, до много тежки и унищожителни наранявания, изгарания и остра смърт | 8 |
| Силна | Грешка, която може да доведе до смъртта на цял екип, до отравянето, до изгаряния 3 степен и остра смърт | 7 |
| Средна | Грешка, която може да доведе до увреждане на системата, загуба на кръв или орган, тежко нараняване или рак | 6 |

| | | |
|-------------|---|---|
| Слаба | Грешка, която може да доведе до счупване, малко увреждания, 2 степен изгаряния или мозъчно сътресение | 5 |
| Много слаба | Грешка, която може да доведе до порязване, леко нараняване, смачкване или краткотрайно неразположение | 4 |
| Малка | Грешка, която може да доведе до забавяне действието на системата | 3 |
| Много малка | Грешка, която може да доведе до объркване в системата | 2 |
| Няма | Няма ефект | 1 |

Табл. 5. Класификация на възможността за забележимост на грешките

| Откриваемост | Възможност за откриваемост | Точки |
|---------------|--|-------|
| Неразличим | Определянето на причината за потенциалната грешка и последвалите грешки е невъзможна | 10 |
| Много малко | Много е далече възможността за определяне на причината за потенциалната грешка и последвалите грешки | 9 |
| Малко | Далеч е възможността за определяне на причината за потенциалната грешка | 8 |
| Много слабо | Много слаба вероятност за определяне на причината за потенциалната грешка и последвалите грешки | 7 |
| Слабо | Слаба вероятност за определяне на причината за потенциалната грешка и последвалите грешки | 6 |
| Средно | Средна вероятност за определяне на причината за потенциалната грешка и последвалите грешки | 5 |
| Средно високо | Средно висока вероятност за определяне на причината за потенциалната грешка и последвалите грешки | 4 |

| | | |
|---------------|--|---|
| Високо | Висока вероятност за определяне на причината за потенциалната грешка и последвалите грешки | 3 |
| Много високо | Много висока вероятност за определяне на причината за потенциалната грешка и последвалите грешки | 2 |
| Почти сигурно | Почти сигурно е определянето на причината за потенциалната грешка и последвалите грешки | 1 |

Анализите, които се извършват по метода FMEA, се извършват в съответствие с тези измервания и резултатите се записват в таблицата с рисковете. В резултат на това се разкриват критични числа и се избягват критичните събития, като се започне от най-голямата стойност на коефициента RPN и се вземат мерки, тъй като най-големите загуби са при най-високите стойности на RPN.

3.1.2. Резултати от анализи

Анализ на природните бедствени рискове в провинция Одрин и Къркларели. Изводи.

Анализът се фокусира върху центровете на градовете Одрин и Къркларели и техните населени места.

Както екологичните рискови категории, така и технологичните рискове и рисковете от природни бедствия водят до нарушаване на екологичното равновесие, което оказва натиск върху баланса и застрашава здравето на хората.

Това разбиране дава указания за необходимостта от оценка на хората като цяло заедно с тяхната околна среда и за създаване и прилагане на политики в съответствие със здравната цел за всички икономически, социални и екологични фактори, които влияят върху здравето. Днес тези политики се наричат "Политика на социалната медицина". Наблюдава се, че броят на проучванията, оценяващи здравето със социални измерения, започна да се увеличава особено през последните години. Това показва, че ефектите от нарастващите икономически и социални неравенства върху здравето на човека и околната среда стават все по-видими с глобализацията. Нарастващото население изисква повече стоки и услуги, докато водещите страни производители

обогатяват богатството си и все повече увеличават разликата между развиващите се и слабо развитите страни.

Проучването на Еванс и Катровитс за влиянието на нивото на доходите, което е важен индикатор за социално-икономическото състояние на въздействието върху околната среда и здравето, е показано в светлината на различните данни, като се показва и негативната зависимост между характеристиките на факторите на околната среда и равнището на доходите. То разкрива и рисковите фактори, пред които са изправени хората. Факторите, които се определят като фактори на околната среда, се определят като качество на замърсяване, токсини, шум, тълпа, жилищна, училищна и работна среда и съседски отношения. На този етап се посочва, че социално-икономическият статус определя жизнената среда и тези последици пряко засягат здравето.

Според резултатите от проучванията и срещите на групата в региона по отношение на възприемането на риска за околната среда:

- Най-малко в рисковата категория: ураган, силен сняг, залежаване.
- В категория със среден риск: свлачище и свлачища със суша, градушка.
- В средна горна категория риск: земетресение.
- В най-важната рисковата категория: силните валежи и риск от наводнения.

Въпреки че тук са дадени определения и категории на риска, има несигурност относно мерките, които трябва да бъдат предприети. Въпреки че застраховката е известна като най-важният метод за хеджиране на рискове за предотвратяване на финансови загуби за всички рискови категории, неуспехът при уреждане на доходите или застрахователната култура ще доведе до увеличаване на щетите, причинени от тези рискове.

Глобалното изменение на климата, последващите внезапни температурни колебания и неравномерността на валежите не се смятат за заплаха. Силен снеговалеж, рисковете от свлачища и суши, причинени от внезапни и неочаквани валежи, също не се възприемат за сериозна заплаха.

Въпреки че рискът от земетресения в региона е по-малък, резултатите от евентуално земетресение се считат за реалистичен

риск, както често се наблюдава в страната.

Големият брой реки в района, както и честите наводнения и причинените от тях щети, доведоха до оценка на този риск в най-високата категория.

Когато се изследват технологичните рискове, се проучват рисковете в резултат на производствения цикъл и рисковете, произтичащи от човешкия принос.

За да се определят технологичните рискове в провинциите Одрин и Къркларели, разположени в трансграничния регион, беше използван трифазен метод за анализ. През първия етап беше извършен широкомащабен научен анализ, а рисковете в трансграничния регион бяха анализирани, като се използва методът FMEA (Режим на грешките и ефект от анализите) в рамките на резултатите от проучванията, изпратени на участниците в региона на втория етап. В заключителния етап на анализа информацията, събрана от участниците в срещите на фокусната група, проведени в рамките на проекта, бе анализирана с помощта на информацията, получена от други етапи на анализа.

Когато се отчитат средните стойности на RPN на двете провинции, най-високата средна оценка е рискът от радиоактивно замърсяване - 225 точки.

Когато се вземат под внимание вторите по-големи стойности на RPN, се определя, че рисковият приоритет е рискът от химическо замърсяване със среден резултат от 211 точки.

Друг важен технологичен рисков фактор е рискът от създаване на нерегламентирани депа за опасни отпадъци.

Когато се оценят трите технологични риска, се разбира, че най-важният фактор, който увеличава оценката на RPN, са рисковите фактори.

През 1986 г. екологичните и биологичните проблеми, причинени от изтичането на радиоактивни вещества от експлозията в атомната електроцентрала в Чернобил и трагедията на хората в региона, могат да бъдат приети като важен фактор.

В резултат на значението на селскостопанските дейности хората в региона, които осъзнават екологичните щети, причинявани от земеделските пестицидни вещества, дадоха втора най-висока оценка за RPN в тази категория.

Състоянието на река Ергене, което се разглежда като естест-

вен резултат от нерагламентираното съхранение на отпадъци, е причината, за да се получи трети най-висок резултат за нерегламентираните депа за опасни отпадъци.

Когато резултатите от анализите и изследванията се оценяват по отношение на околната среда и здравето на хората, се вижда, че те са по-чувствителни към технологичните рискове по отношение на трансграничното регионално рисково тегло. В резултат на публичните инвестиции е прокаран воден канал близо до Одрин и рискът от наводнения е сведен до минимум, а приемането на застрахователен подход срещу други природни бедствия може да компенсират материални щети, които ще бъдат причинени от риска от природни бедствия. Въпреки това причинените вреди от индустриализацията, химическите и земеделските дейности не може да бъде решено в краткосрочен план само чрез застраховка.

За да се решат тези проблеми, преходът към кръгова икономика в отрасъла е необходим в селското стопанство за добри селскостопански и биологични медикаменти и торове. Поради тази причина информирането на дейностите по прехода към кръгова икономика, което се опитва да бъде въведено в държавите от ЕС, в Одрин и Къркларели, особено в решенията на Комисията, ще бъде от голямо значение както по отношение на контрола на отпадъците, така и по отношение на намаляването на натиска върху суровините. Възможно е да се намали въздействието на горепосочените технологични рискове чрез създаване на нови бизнес зони, постепенно намаляване на производствените разходи и развитие на индустриална симбиоза в региона и увеличаване на заетостта, естествен резултат от всичко това ще бъде увеличаването на доходите и повишаването на качеството на живот.

Табл. 6. Технологични рискове

| Технологи- чен рисков фактор | Провинция | Община | Веро- ятност (P) | Сила (S) | Забележи- мост (D) | RPN (P* S*D) |
|---|----------------------|---------------------------|------------------------|-------------|--------------------------|--------------------|
| Замърся- ване на околната среда | Одрин | Одрин Център | 4 | 5 | 7 | 158 |
| | | Хавса | 6 | 6 | 6 | 225 |
| | | Кешан | 5 | 7 | 8 | 284 |
| | | Лалепа- ша | 6 | 6 | 4 | 144 |
| | | Узункоп- рю | 5 | 6 | 5 | 131 |
| | Средно за Одрин | | 5 | 6 | 6 | 188 |
| | Къркларе- ли | Кърк- ларели Център | 5 | 5 | 4 | 100 |
| | | Люлебур- газ | 3 | 5 | 6 | 90 |
| | | Визе | 1 | 5 | 2 | 10 |
| | Средно за Къркларели | | 3 | 5 | 4 | 60 |
| | Обобщено за региона | | 4 | 6 | 5 | 129 |
| Технологи- чен рисков фактор | Провинция | Община | Веро- ятност (P) | Сила (S) | Забележи- мост (D) | RPN (P* S*D) |
| Риск от нерегла- ментирани места за съхранение на опасни отпадъци | Одрин | Одрин Център | 6 | 5 | 2 | 52 |
| | | Кешан | 5 | 6 | 5 | 124 |
| | | Узункоп- рю | 9 | 6 | 6 | 324 |
| | Средно за Одрин | | 6 | 5 | 4 | 148 |
| | Къркларе- ли | Люлебур- газ | 5 | 5 | 10 | 250 |
| | Средно за Къркларели | | 5 | 5 | 10 | 250 |
| | Обобщено за региона | | 6 | 5 | 6 | 183 |

| Техно-логичен рисков фактор | Провинция | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|--|----------------------|-------------------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Химичен риск-замърсяване с химични материали | Одрин | Одрин Център | 6 | 6 | 6 | 208 |
| | | Хавса | 7 | 8 | 5 | 289 |
| | | Кешан | 8 | 7 | 4 | 195 |
| | | Лалепа-ша | 1 | 2 | 8 | 16 |
| | | Мерич | 3 | 4 | 7 | 87 |
| | | Узункопрю | 7 | 6 | 6 | 262 |
| | Средно за Одрин | | 5 | 6 | 6 | 172 |
| | Къркларели | Къркларели Център | 6 | 6 | 6 | 205 |
| | | Бабески | 8 | 6 | 7 | 313 |
| | | Люлебургаз | 10 | 5 | 2 | 100 |
| | | Пехливанкой | 6 | 8 | 8 | 384 |
| | | Визе | 6 | 8 | 5 | 236 |
| | Средно за Къркларели | | 7 | 7 | 6 | 260 |
| | Обобщено за региона | | 6 | 6 | 6 | 211 |
| | Риск от избухване | Одрин | Одрин Център | 7 | 6 | 4 |
| Кешан | | | 6 | 6 | 4 | 150 |
| Узункопрю | | | 6 | 7 | 4 | 168 |
| Средно за Одрин | | 6 | 6 | 4 | 152 | |
| Обобщено за региона | | 6 | 6 | 4 | 152 | |

| Техно-логичен рисков фактор | Провинция | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|-----------------------------|---------------------|-------------------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Риск радио-активно замърс. | Одрин | Одрин Център | 6 | 6 | 6 | 201 |
| | | Ипсала | 9 | 3 | 4 | 108 |
| | | Узункопрю | 10 | 7 | 6 | 399 |
| | Средно за Одрин | | 8 | 5 | 5 | 225 |
| | Обобщено за региона | | 8 | 5 | 5 | 225 |
| Риск от наводнение | Одрин | Одрин Център | 7 | 9 | 2 | 126 |
| | | Ипсала | 5 | 2 | 8 | 80 |
| | Средно за Одрин | | 6 | 6 | 5 | 165 |
| | Обобщено за региона | | 6 | 6 | 5 | 165 |
| Опасност от пожар | Одрин | Одрин Център | 5 | 5 | 5 | 145 |
| | | Хавса | 8 | 6 | 5 | 225 |
| | | Кешан | 6 | 4 | 6 | 132 |
| | | Лалапаша | 6 | 6 | 7 | 239 |
| | | Сюлолу | 6 | 6 | 4 | 144 |
| | | Узункопрю | 8 | 5 | 4 | 150 |
| | Средно за Одрин | | 6 | 5 | 5 | 172 |
| | Къркларели | Бабески | 3 | 6 | 5 | 71 |
| | | Къркларели Център | 5 | 5 | 6 | 163 |
| | | Кофчас | 4 | 4 | 8 | 128 |
| | | Люлебургаз | 8 | 4 | 6 | 192 |
| | | Визе | 7 | 5 | 7 | 228 |

| Техно-логичен рисков фактор | Провинция | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|-----------------------------|----------------------|--------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Опасност от пожар | Средно за Къркларели | | 5 | 5 | 6 | 159 |
| | Обобщено за региона | | 6 | 5 | 6 | 169 |

Табл. 7. Риск от ураганен вятър

| Природно бедствие | Провинция | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|-------------------|-----------------|-------------------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Ураганен вятър | Одрин | Одрин Център | 3 | 5 | 2 | 30 |
| | | Хавса | 3 | 5 | 2 | 30 |
| | | Ипсала | 1 | 7 | 2 | 14 |
| | | Кешан | 4 | 5 | 2 | 40 |
| | | Лалепаша | 3 | 5 | 2 | 30 |
| | | Мерич | 3 | 9 | 2 | 54 |
| | | Сюлолу | 3 | 8 | 2 | 48 |
| | | Узункопру | 3 | 6 | 2 | 36 |
| | Средно за Одрин | | 3 | 5 | 2 | 30 |
| | Къркларели | Бабаески | 5 | 5 | 2 | 50 |
| | | Къркларели Център | 4 | 5 | 2 | 40 |
| | | Кофчаз | 2 | 5 | 2 | 20 |
| | | Люлебургаз | 1 | 5 | 2 | 10 |
| | | Пехливанкой | 2 | 6 | 2 | 24 |
| | | Визе | 3 | 5 | 2 | 30 |

| Природно бедствие | Проvincia | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|-------------------|----------------------|--------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Ураганен вятър | Средно за Къркларели | | 2 | 4 | 2 | 30 |
| | Обобщено за региона | | 3 | 6 | 2 | 33 |

Табл. 8. Риск от силен дъжд и порой

| Природно бедствие | Проvincia | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|----------------------------|-----------------|-------------------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Риск от силен дъжд и порой | Одрин | Одрин Център | 8 | 5 | 7 | 280 |
| | | Хавса | 6 | 5 | 7 | 210 |
| | | Ипсала | 4 | 7 | 7 | 16 |
| | | Кешан | 6 | 4 | 7 | 168 |
| | | Лалепаща | 5 | 5 | 7 | 175 |
| | | Мерич | 6 | 3 | 7 | 126 |
| | | Сюلولу | 7 | 4 | 7 | 196 |
| | | Узункопру | 6 | 5 | 7 | 210 |
| | Средно за Одрин | | 7 | 5 | 7 | 245 |
| | Къркларели | Бабаески | 6 | 4 | 7 | 168 |
| | | Къркларели Център | 8 | 6 | 7 | 336 |
| | | Кофчаз | 5 | 8 | 7 | 280 |
| | | Люлебургаз | 4 | 5 | 7 | 140 |
| | | Пехливанкой | 3 | 4 | 7 | 84 |
| | | Визе | 7 | 6 | 7 | 294 |

| Природно бедствие | Провинция | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|----------------------------|----------------------|--------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Риск от силен дъжд и порой | Средно за Къркларели | | 7 | 5 | 7 | 245 |
| | Обобщено за региона | | 6 | 5 | 7 | 210 |

Табл. 9. Риск от градушка

| Природно бедствие | Провинция | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|-------------------|-----------------|-------------------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Риск от градушка | Одрин | Одрин Център | 7 | 5 | 5 | 175 |
| | | Хавса | 5 | 6 | 5 | 150 |
| | | Ипсала | 5 | 7 | 5 | 175 |
| | | Кешан | 7 | 5 | 5 | 175 |
| | | Лалепаша | 6 | 4 | 5 | 120 |
| | | Мерич | 4 | 6 | 5 | 120 |
| | | Сюлолу | 7 | 4 | 5 | 140 |
| | | Узункопру | 5 | 6 | 5 | 150 |
| | Средно за Одрин | | 7 | 5 | 5 | 175 |
| | Къркларели | Бабаески | 6 | 6 | 5 | 180 |
| | | Къркларели Център | 7 | 6 | 5 | 210 |
| | | Кюфчаз | 5 | 4 | 5 | 100 |
| | | Люлебургаз | 5 | 4 | 5 | 100 |
| | | Пехливанкой | 2 | 2 | 5 | 20 |
| | | Визе | 7 | 7 | 5 | 245 |

| Природно бедствие | Провинция | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|-------------------|----------------------|--------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Риск от градушка | Средно за Къркларели | | 6 | 5 | 5 | 245 |
| | Обобщено за региона | | 6 | 5 | 5 | 210 |

Табл. 10. Риск от засушаване

| Природно бедствие | Провинция | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|--------------------|-----------------|-------------------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Риск от засушаване | Одрин | Одрин Център | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | | Хавса | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | | Ипсала | 3 | 9 | 5 | 135 |
| | | Кешан | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | | Лалепаща | 5 | 5 | 5 | 125 |
| | | Мерич | 4 | 6 | 5 | 120 |
| | | Сюلولу | 7 | 4 | 5 | 140 |
| | | Узункопру | 5 | 5 | 5 | 125 |
| | Средно за Одрин | | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | Къркларели | Бабаески | 5 | 5 | 5 | 125 |
| | | Къркларели Център | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | | Кофчаз | 4 | 2 | 5 | 40 |
| | | Люлебургаз | 4 | 4 | 5 | 80 |
| | | Пехливанкой | 6 | 2 | 5 | 60 |
| | | Визе | 7 | 7 | 5 | 245 |

| Природно бедствие | Провинция | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|--------------------|----------------------|--------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Риск от засушаване | Средно за Къркларели | | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | Обобщено за региона | | 5 | 5 | 5 | 133 |

Табл. 11. Риск от изключително високи или ниски температури

| Природно бедствие | Провинция | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|---|-----------------|-------------------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Риск от изключително високи или ниски температури | Одрин | Одрин Център | 7 | 5 | 2 | 70 |
| | | Хавса | 6 | 6 | 2 | 72 |
| | | Ипсала | 2 | 8 | 2 | 32 |
| | | Кешан | 7 | 4 | 2 | 56 |
| | | Лалепаша | 6 | 5 | 2 | 60 |
| | | Мерич | 4 | 6 | 2 | 48 |
| | | Сюлолу | 7 | 4 | 2 | 56 |
| | | Узункопру | 6 | 5 | 2 | 60 |
| | Средно за Одрин | | 6 | 5 | 2 | 60 |
| | Къркларели | Бабаески | 6 | 4 | 2 | 48 |
| | | Къркларели Център | 7 | 6 | 2 | 84 |
| | | Кофчаз | 8 | 5 | 2 | 80 |
| | | Люлебургаз | 4 | 5 | 2 | 40 |
| | | Пехливанкой | 5 | 7 | 2 | 70 |
| | | Визе | 6 | 8 | 2 | 96 |

| Природно бедствие | Провинция | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|--------------------------|----------------------|--------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Високи или ниски темпер. | Средно за Къркларели | | 6 | 6 | 2 | 72 |
| | Обобщено за региона | | 6 | 6 | 2 | 65 |

Табл. 12. Риск от силен снеговалеж и залежвания

| Природно бедствие | Провинция | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|---------------------------------------|-----------------|-------------------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Риск от силен снеговалеж и залежвания | Одрин | Одрин Център | 4 | 5 | 3 | 60 |
| | | Хавса | 3 | 5 | 3 | 45 |
| | | Ипсала | 1 | 7 | 3 | 21 |
| | | Кешан | 5 | 6 | 3 | 90 |
| | | Лалепаша | 4 | 6 | 3 | 72 |
| | | Мерич | 3 | 8 | 2 | 72 |
| | | Сюلولу | 2 | 10 | 3 | 60 |
| | | Узункопру | 4 | 5 | 3 | 60 |
| | Средно за Одрин | | 4 | 5 | 3 | 60 |
| | Къркларели | Бабаески | 4 | 5 | 3 | 60 |
| | | Къркларели Център | 5 | 6 | 3 | 90 |
| | | Кофчаз | 2 | 6 | 3 | 36 |
| | | Люлебургаз | 2 | 5 | 3 | 30 |
| | | Пехливанкой | 2 | 3 | 3 | 18 |
| | | Визе | 4 | 6 | 3 | 72 |

| Природно бедствие | Провинция | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|--------------------------|----------------------|--------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Снеговалеж и залежавания | Средно за Къркларели | | 4 | 5 | 3 | 60 |
| | Обобщено за региона | | 3 | 6 | 3 | 58 |

Табл. 13. Риск от свлачища и почвена ерозия

| Природно бедствие | Провинция | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|-----------------------------------|-----------------|-------------------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Риск от свлачища и почвена ерозия | Одрин | Одрин Център | 3 | 5 | 8 | 120 |
| | | Хавса | 3 | 5 | 8 | 120 |
| | | Ипсала | 1 | 7 | 8 | 56 |
| | | Кешан | 4 | 6 | 8 | 192 |
| | | Лалепаша | 3 | 6 | 8 | 144 |
| | | Мерич | 3 | 8 | 8 | 192 |
| | | Сюлолу | 1 | 10 | 8 | 80 |
| | | Узункопру | 3 | 6 | 8 | 144 |
| | Средно за Одрин | | 3 | 5 | 8 | 120 |
| | Къркларели | Бабаески | 3 | 5 | 8 | 120 |
| | | Къркларели Център | 3 | 7 | 8 | 168 |
| | | Кофчаз | 3 | 6 | 8 | 144 |
| | | Люлебургаз | 2 | 5 | 8 | 80 |
| | | Пехливанкой | 1 | 1 | 8 | 8 |
| | | Визе | 4 | 6 | 8 | 192 |

| Природно бедствие | Провинция | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|---------------------------|----------------------|--------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Свлачища и почвена ерозия | Средно за Къркларели | | 3 | 6 | 8 | 144 |
| | Обобщено за региона | | 3 | 6 | 8 | 126 |

Табл. 14. Риск от земетресения

| Природно бедствие | Провинция | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|----------------------|-----------------|-------------------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Риск от земетресения | Одрин | Одрин Център | 4 | 5 | 10 | 200 |
| | | Хавса | 3 | 6 | 10 | 180 |
| | | Ипсала | 2 | 7 | 10 | 140 |
| | | Кешан | 5 | 5 | 10 | 250 |
| | | Лалепаща | 3 | 6 | 10 | 180 |
| | | Мерич | 3 | 8 | 10 | 240 |
| | | Сюلولу | 1 | 10 | 10 | 100 |
| | | Узункопру | 4 | 5 | 10 | 200 |
| | Средно за Одрин | | 4 | 5 | 10 | 200 |
| | Къркларели | Бабаески | 4 | 7 | 10 | 280 |
| | | Къркларели Център | 3 | 7 | 10 | 210 |
| | | Кофчаз | 6 | 3 | 10 | 180 |
| | | Люлебургаз | 5 | 4 | 10 | 200 |
| | | Пехливанкой | 6 | 1 | 10 | 60 |
| | | Визе | 4 | 6 | 10 | 240 |

| Природно бедствие | Провинция | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|----------------------|----------------------|--------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Риск от земетресения | Средно за Къркларели | | 4 | 6 | 10 | 240 |
| | Обобщено за региона | | 4 | 6 | 10 | 217 |

ИЗТОЧНИЦИ:

AKDUR , R. (2005), “Avrupa Birliği Ve Türkiye’de Çevre Koruma Politikaları “Türkiye’nin Avrupa Birliğine Uyumu” Ankara Üniversitesi Avrupa Topluluğu Araştırma Ve Uygulama Merkezi Araştırma Dizisi: 23 Ankara, 2005.

AKIN, G., (2014), “İnsan Sağlığı Ve Çevre Etkileşimi”, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi 54, 1 (2014), 105-116.

BROWN, L.R. (1978), The Twenty-Ninth Day: Accommodating Human Needs and Numbers to the Earth's Resources, Norton & Company Inc, 1978.

CASSIERS, I. (2009). Beyond GDP, Measuring progress, true wealth, and the well-being of nations: Conference Proceedings. n/a.

CATHLEEN M , SHHULTZ S (1984) Lifestyle assesment. Nursing Clinics of North America, 19(2): 271-281.

CEYLAN, A. <https://www.dicle.edu.tr/Contents/d8bffd7e-bdc9-4448-abb7-6f2a738060bc.pdf> (Çevirimiçi: 22.08.2018).

ENE, S. (2013), “Proje Yönetiminde Yer Alabilecek Risk Kaynaklarının Tespiti Ve Risk Yönetim Planının Geliştirilmesi“, İstanbul Journal of Social Sciences (2013) Fall: 5.

ERDEN C. KOYUNCU F.T, (2014), “Kalkınma ve Çevresel Sağlık Riskleri: Türkiye İçin Ekonometrik Bir Analiz” , Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , 6(2),9-23.

Eurostat. (2013), Smarter, greener, more inclusive? Indicators to support the Europe 2020 Strategy. 2013 Edition.

GÜLER, Ç. ÇOBANOĞLU,Z., (1994), Çevresel Ve Biyolojik İzleme Ve Değerlendirme , T.C. Sağlık Bakanlığı Ankara - 1994.

GÜNŞOY, G. (2013), Doğal Kaynaklar ve Çevre Ekonomisi, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.

KARABIÇAK, M., ARMAĞAN, R. "Çevre Sorunlarının Ortaya Çıkış Süreci ,Çevre Yönetiminin Temelleri Ve Ekonomik Etkileri", SDÜ İİBF Dergisi , cilt 9 sayı 3 2004 s.203-228.

MEADOWS, D. H., MEADOWS, D. L., RANDERS J., & BEHRENS, W. W. (1972). The Limits to Growth. New York, 102, 27.

ÖZERKİMEN, N. (2002), "İnsan Merkezli Çevre Anlayışından Doğa Merkezli Çevre Anlayışına", Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi 42,1-2 (2002) 167-185.

TUNA, M. (2000), "İnsan Çevre İlişkilerinin Tarihsel Evrimi ve Modern Çevreciliğin Doğuşu" Sosyoloji Araştırmaları Dergisi Vol: 3, Sayı: 1- 2, s: 67.

VURAL, B. K. (1998), "Sağlık Riskinin Belirlenmesi Ve Hemsirelik İçin Önemi", C. Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 1998, 2 (2).

United Nations, (1997). Kyoto protocol. Reference manuel, on accounting of emissions and assigned amount. December, United Nations framework conventin on climate change (UNFCCC). http://unfccc.int/resource/docs/publications/08_unfccc_kp_ref_manual.pdf

United Nations, (2000). The millennium development goals report 2015 [http://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20\(July%201\).pdf](http://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%201).pdf)

UNCED, (2002). Johannesburg declaration on sustainable development. United Nations conference on environment and development Rio <http://www.johannesburgsummit.org/> http://www.johannesburgsummit.org/html/documents/summit_docs/1009wssd_pol_declaration.do

United Nations, (2012). The future we want. Conference on Sustainable Development (Rio+20) Rio de Janeiro, Brazil 20-22 June. Outcome of the Conference <https://sustainabledevelopment.un.org/futurewewant.html>

United Nations, (2015). Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development, Newyork. http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E

http://www.emo.org.tr/ekler/3f3ee69344b1032_ek.pdf

<http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications>

https://www.accenture.com/t20150523T053139_w_/us-en/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Strategy_6/Accenture-Circular-Advantage-Innovative-Busi-

ness-Models-Technologies-Value-Growth.pdf

http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_New_Plastics_Economy.pdf

https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/spmsspmpm-projections-of.html

<http://sciencenordic.com/what-will-our-climate-look-2050>

<https://www.icmm.com/en-gb/publications/responsible-sourcing/circular-economy>

Навигация в системата RiskMap

I. Общо представяне на приложението RiskMap¹

Приложението RiskMap е интегрирана управленска система за събиране на данните за анализ и оценка на риска, за планиране и управление на мерките за превенция.

Приложението позволява и на гражданите да бъдат информирани за тенденцията в рисковете в техния регион, община град и село посредством ГИС справки.

ГИС е съвременна компютърна технология за картиране и анализ на обекти от реалния свят, обединяваща традиционните операции за работа с бази данни и преимуществата на пълната визуализация и пространствения анализ, които са основата на географската карта.

В приложението ГИС технологията позволява пространственото локализиране на заплахата и риска на ниво община, съответно област и/или регион.

II. Обяснение на основните елементи на приложението

Стандартно, приложението има основен начален екран с опция за вход в системата.

Табовете в началния екран отварят следните страници:

Публичен достъп (Public Access) - отваря страницата за достъп и показва видовете справки, които са достъпни със свободен достъп до обществеността. Обществеността има достъп само до справки на ниво област в ГИС формат.

Изборът на тези справки отваря поле за регистрация само с електронна поща. Парола не се изисква. Пощата се въвежда всеки път.

След регистрацията с електронна поща се отваря менюто за избор на справката по вид заплаха за определена област или общо за всички заплахи, като само се показва и изобразява нивото на риска (RPN) или тенденцията му. Натискането на бутона „Покажи карта” показва на нов екран картата с общините в областта, оцветени в съответен цвят. Може да се покаже и за няколко области, вкарани в данните, но тогава ще е очертана само областта в дадения цвят като средно аритметично на съответния риск за общините в тази област.

1. <http://www.riskmap.blacksea.bg/>



Контакти (Contact us) - отваря страницата за контакти с разработчиците на системата и приложението и за задаване на въпроси и препоръки.

Log-in - отваря страницата за достъп на регистрираните потребители с права да попълват данни.

Менюта и екрани в режим Log-in/Вход

При влизане в страницата регистрираните потребители продължават с натискане на бутона User restricted area. Registered users - press here (Ограничен достъп. За вход на регистрирани потребители - натиснете тук).

Внимание! Нови потребители трябва да попълнят формуляра за заявка, за да получат достъп.

След натискането на този бутон потребителите се отвеждат на страница, в която трябва да въведат потребителското име и паролата, за да получат пълен достъп.

| Year | Municipality | Status |
|----------------|-------------------|---------|
| year-2008-2009 | November 15, 2009 | Not set |
| year-2008-2009 | November 15, 2009 | Not set |

След това се отваря главната страница на приложението за попълване на данни и достъп до справки.

Отгоре се намира главното меню за избор на действия

Страници

Главна страница

Справки и данни

Помощ

Изборът на всяко от тях дава следните възможности:

- „Страници”

Подчиненото меню „Дърво” отваря дървовидната структура на приложението.

- Изборът на „Главна страница” отваря всички записи на оператора, който се е регистрирал в момента и позволява редактиране на записите и добавяне на нови. Тази страница е тази, която се зарежда първоначално при влизането на оператора в системата. На самата страница има възможност да се отиде и на страницата за избор на „Справки и данни”

За попълване на данни се избира зеленият бутон „Добави нов запис”.

За достъп до справки се избира бутонът „Справки и данни”.

Там се отваря нова страница за избор на справки и данни за регистрирани потребители.

Редактиране на запис за община

За всяка община трябва да се въвеждат периодично данните, които са валидни за съответната година.

- Брутен вътрешен продукт - данните са в евро за предходната година.

- Население - брой жители общо, брой жители до 16-годишна възраст и брой жители над 65-годишна възраст. Автоматично се изчислява коефициентът на възрастова зависимост. Той е в проценти и е съотношението на броя население до 16 години плюс тези над 65 години, разделено на тези, които работят от 16 нагоре до 65 години включително.

- След създаване на общите данни за общината/зоната се натиска бутона "Save" или "Publish", след което се отива на "Main page" (Главна страница) на менюто за навигация в приложението. В главната страница можете да създадете нови записи в тази община, като натиснете "Добави нов запис за събитие в община".

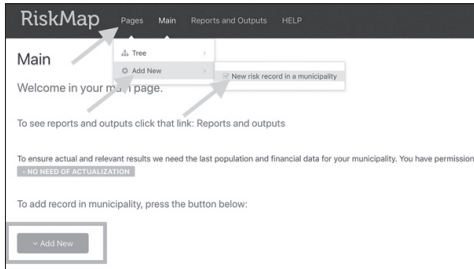
- Редактирането на запис става, като се избере общината с общите ѝ данни от главната страница на потребителя.

Създаване на нов запис за риск в община

Създаването на нов запис в общината може да се направи с

избор от горното меню

- Pages - Add new - New risk record for municipality (Нов запис за риск в общината).



Бутона Add new също предоставя тази възможност.

След избор на командата се отваря нова страница за избор на общината, в която ще се добавя записът и следва да се попълнят данните за нов запис за заплаха и щети в избрана община.

При въвеждането на запис се прави проверка дали данните за общината са актуални за текущата година и извежда съобщение дали е необходимо да се актуализират.

За една и съща заплаха могат да се вкарат няколко записа, но винаги за различни, неповтарящи се места и събития в общината:

Въвежданите данни са:

- Заглавие на записа за справки и доклади - кратко наименование на записа за ползване при справки.
- Заплаха/Опасност - избира се от падащото меню.
- Риск за човешко здраве.

- Описание - опишете евентуалното събитие как опасността се случва, къде би се случило и какво и кой би пострадал, състояние на мястото, където би се случило, и възможни последствия и вид на щетите, колко % от населението на общината би било пряко и косвено засегнато - свободен текст, важен като информация в случай на бедствие за кризисния щаб и спасителни органи.

- Оценете стойността на щетите в случай на събитие в парична стойност и в брой засегнати пряко и непряко жители на общината.

- Попълвайте и двете полета - за стойност в евро и полето за брой засегнати пряко и непряко жители. Стойностите са ориентировъчни по преценка на попълвания данните.

- Стойност в евро - ориентировъчна сума в евро.

- Брой жители - пряко засегнати, ориентировъчна цифра, като за непряко засегнатите ориентирът е 3 пъти бройката на

пряко засегнатите.

- Оценяване на щети - падащо меню за начин на оценка на щетите.

- Файлове - ако се прикачат файлове за илюстриране на събитие или щети.

- Уязвимост R - избира се стойност, като се ползва падащата помощна таблица за ориентир.

- Коментар за уязвимостта - свободен текст.

- Вероятност P - вероятността бедствието да се случи, избира се стойност, като се ползва падащата помощна таблица за ориентир.

- Описание на вече съществуващи превантивни мерки и състоянието на поддръжката им, ако е приложимо - ориентир какво е състоянието на превенцията като свободен текст.

- Мярка за превенция N - избира се стойност, като се ползва падащата помощна таблица за ориентир.

- Стойност RPN - изчислява се автоматично и се оцветява според стойността.

- Нова предпазна мярка - текстово описание на идеята за новата предпазна мярка и какъв би бил ефектът след нейното изпълнение.

- Оценка за стойността в евро на новата предпазна мярка - груба оценка на стойността за покупка и/или изпълнение на новата мярка.

- Колко хора биха пострадали пряко и косвено, ако е изпълнена предпазната мярка и настъпи бедствието.

- Изберете дата за изпълнение - грубо планиране на датата за въвеждане в действие на новата мярка.

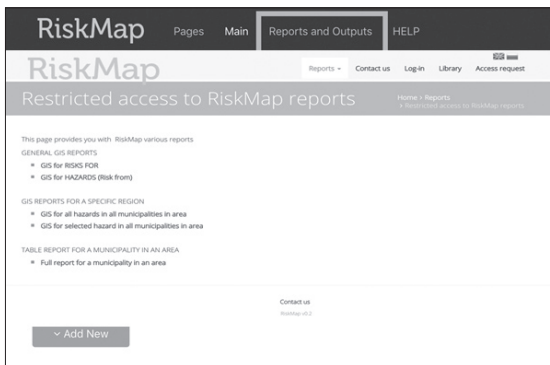
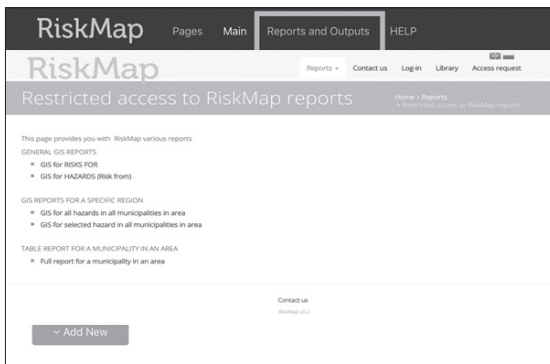
Запазват се данните с бутона “Публикувай” (Publish) и записът ще бъде видим в справките.

Ако данните не са окончателни и ще търпят промени, те могат да се запазят, без да се показват в справките, като се натисне бутона “Запази” (Save).

След въвеждане на всички данни за събитието и приключване на записа системата автоматично изчислява показателите за факторите F, L и D и изчислява съответните хармонизирани нива на риска и риск с необходимост от инвестиции. В случай че няма въведени данни за определяне на факторите F и L, то сис-

темата автоматично им задава фактор 6.

Справки и данни



Изборът на горното меню отваря следната страница за избор на меню за справки за регистрираните потребители:

- ГИС справки за определена област - ползва се само от регистрираните подаващи данни

- ГИС справки, интегрирани за всички заплахи за всички общини в областта на база RPN.

- ГИС справки, интегрирани за заплахите за всички общини в областта на база хармонизиран комплексен риск RPNLD.

- ГИС справки, интегрирани за заплахите за всички общини в областта на база комплексен риск с необходимост от инвестиции RPNF.

- ГИС справки за тенденцията, интегрирана за заплахите за всички общини в областта на база RPN.

- ГИС справки за тенденцията, интегрирана за заплахите за всички общини в областта на база хармонизиран комплексен риск RPNLD.

- ГИС справки за тенденцията, интегрирана за заплахите за всички общини в областта на база комплексен риск с необходимост от инвестиции RPNF.

- ГИС справки за тенденцията, интегрирана за заплахите за всички общини в областта на база RPN.

- ГИС справки за тенденцията, интегрирана за заплахите

за всички общини в областта на база хармонизиран комплексен риск RPNLD.

- ГИС справки за определена заплата за всички общини в областта на база комплексен риск с необходимост от инвестиции RPNF.

- ГИС справки за тенденцията за определена заплата за всички общини в областта на база RPN.

- ГИС справки за тенденцията за определена заплата за всички общини в областта на база хармонизиран комплексен риск RPNLD.

- ГИС справки за тенденцията за определена заплата за всички общини в областта на база комплексен риск с необходимост от инвестиции RPNF.

Картите се оцветяват според нивата на риска, хармонизирания риск и риск с необходимост от инвестиции, както следва:

Нивата на риск на база на RPN са:

- висок за фактор над 250 - червено;
- умерен за фактор от 50 до 250 - жълто;
- нисък или пренебрежим за фактор под 50 - зелено.

Нивата на риск на база RPNL и RPND и RPNF са:

- висок за фактор над 1700 - червено;
- умерен за фактор от 200 до 1700 - жълто;
- нисък или пренебрежим за фактор под 200 - зелено.

Нивата на риск на база RPNLD са:

- висок за фактор над 10 000 - червено;
- умерен за фактор от 800 до 10 000 - жълто;
- нисък или пренебрежим за фактор под 800 - зелено.

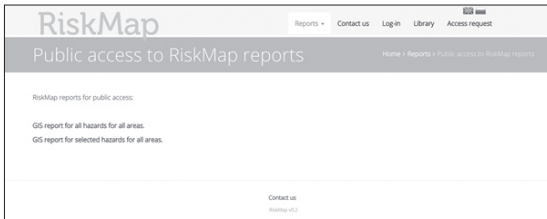
Нивата на картите за тенденциите са следните:

- повишение спрямо нивото на предходната година - червено;
- без промяна на нивото - жълто;
- намаляване на нивата спрямо предходната година - зелено.

Таблична справка за община в област

Пълна справка на записите (текстовите записи, без записите на отделните показатели R,P,N) на дадена община с изчислени и показани RPN, RPNF, RPNL, RPND, RPNLD.

При избор на съответната вид справка се отваря нова страница с избор на параметрите за тази справка, след което се предоставя в табличен вид въведените записи за общината с всички



изчислени за риска параметри.

С бутона "Обратно" потребителят се връща в менюто за избор на справки.

Общи справки в ГИС

Тези справки са достъпни за нерегистрирани потребители и предоставят информация за осреднените рискове за областта.

- ГИС справки, интегрирани за всички заплахи и осреднено на ниво област за всички области по проекта в България и Турция на база RPN. Справка с общ достъп.

- ГИС справки, интегрирани за всички заплахи и осреднени на ниво област за всички области по проекта в България и Турция на база хармонизиран комплексен риск RPNLD. Справка с общ достъп.

- ГИС справки за тенденцията на интегрираните заплахи и осреднено на ниво област за всички области по проекта в България и Турция на база RPN. Справка с общ достъп.

- ГИС справки за тенденцията на интегрираните заплахи и осреднено на ниво област за всички области по проекта в България и Турция на база хармонизиран комплексен риск RPNLD. Справка с общ достъп.

- ГИС справки за определена заплаха, осреднена на ниво област за всички области по проекта RPN. Справка с общ достъп.

- ГИС справки за тенденцията на определена заплаха, осреднена на ниво област на база RPN. Справка с общ достъп.

- ГИС справки за определена заплаха, осреднена на ниво област за областите по проекта на база хармонизиран комплексен риск RPNLD. Справка с общ достъп.

- ГИС справки за тенденцията на определена заплаха, осреднена на ниво област на база хармонизиран комплексен риск RPNLD. Справка с общ достъп.

След приключване се излиза от главната страница и се излиза от приложението - LOG-OUT или с натискане на логото на R^kFMEA.

Информационни карти на технологичните и екологични рискове по Проект "Превенция на риска за устойчиво развитие на региона"

Радиоактивност

Описание:

Йонизиращо лъчение, което може да преминава през почти всяка материя, в резултат на което я променя и уврежда. Няма вкус, цвят и мирис и не може да се разпознае.

Къде може да се открие?

Радиоактивните източници могат да бъдат естествени - природни, или изкуствени, такива, които са получени в резултат на човешка дейност. Естествените радиоактивни източници могат да бъдат открити навсякъде, те създават естествен радиационен фон, който няма негативен ефект върху здравето на живите организми, когато е в границите от 0,06 до 0,40 $\mu\text{Sv/h}$ (микросиверта за час). Най-често срещаният представител на естествената радиоактивност е газ - радон, който естествено се намира в земната кора и винаги е около нас, дори в жилищата и сградите. За да не достига опасни нива, е добре да не забравяме да проветряваме помещенията добре, особено през зимата, когато количеството му е по-голямо, отколкото през лятото. Изкуствени радиоактивни източници са тези, за получаването на които има човешка намеса. Важно е да запомним, че всички предмети, съдържащи радиоактивни източници, трябва да бъдат обозначени или с текста „Радиоактивен“ („Radioactive“) или със следния символ:

Какво да правим, ако?

Колкото по-далеч от радиоактивната опасност сте и колкото по-малко време сте били изложени на нейното влияние, толкова по-малка доза сте получили.

Ако се намирате на открито и прозвучи сигнал „Радиоактивна опасност“, незабавно се скрийте в сграда и стойте далече от прозорци и балкони. Ако няма как да направите това, покрийте колкото можете по-голяма част от тялото си с наличните си дрехи, така че да ограничите достъпа на радиоактивните частици до вас. Поставете мокра кърпа на устата си, за да



предотвратите поглъщането на радиоактивен прах. След като влезете на безопасно място, свалете всички дрехи и бельо и ги съхранете надалече от вас. Измийте много добре с обилно количество вода цялото тяло, за да премахнете евентуални радиоактивни частици и вземете йодна таблетка, която ще получите от оторизираните власти, за овладяване на натрупването на радиоактивен йод в организма. Използвайте пакетирани продукти и бутилирани течности.

При съмнения от радиоактивно заразяване, което се изразява чрез гадене, повръщане, загуба на съзнание, кръвотечение от носа, обща слабост и световъртеж, потърсете медицинска помощ. Това са симптомите на лъчевата болест, която се проявява след излагане на опасни количества радиоактивно натоварване. Поемайте много витамини и антиоксиданти.

Повече информация ще получите от сайта на проекта.

Пожар

Описание:

Пожарът е процес на неконтролируемо горене. За да възникне пожар, е необходимо да има окислител - среда, в която се извършва процесът; източник на запалване - искра или пламък, или друг топлинен източник, и самото горимо вещество. Отстраняването на един от тези фактори в триъгълника на горене, води до прекратяване на пожара.

Продукти, които се отделят при пожар: най-често се отделя - CO₂ (въглероден диоксид), при големи количества от 20% той може да доведе до смърт. В резултат на термодеструкция се отделят хлор, хлороводород, циановодород, халогенцианиди, азотни и серни оксиди.

Какво да правим, ако?

Запомнете, че в такива случаи хората загиват по-скоро от задушаване, отколкото от пламъците. Отделените въглероден диоксид и оксид са леки и се издигат в горните части на помещенията, затова се излиза от стаята с лазене по земята. Сложете на устата си парцал, напоен с вода, за да не вдихате сажди и газове. Намокрете одеяло или чаршаф и обвийте тялото си, особено косата. Свалете всички изкуствени материи от



тялото си, те се стапят и ако са върху тялото ви, могат да увредят допълнително кожата.

Затворете прозорците и се скрийте в банята, като пуснете силно водата - течащата вода действа като аспиратор за газовете, които се отделят при пожар, уплътнете всеки процец, от който те могат да навлязат в помещенията, в които се криете.

Запомнете:

Не използвайте вода за гасене на пожари в електрическа инсталация, защото водата провежда ток. Не я използвайте и за гасене на бензин и мазут, както и за някои метали (натрий, калий и др.) При възникване на пожар в производствено помещение спрете ел. захранването и следвайте инструкциите, с които всички трябва да са запознати. Не палете стърнищата. При пожар на стърнище или горска местност незабавно сигнализирайте на единния телефон. При горящ автомобил максимално бързо помогнете на пострадалите и се отдалечете от мястото на пожара. Когато използвате пожарогасител, насочете струята към основата на пламъка и предварително вижте къде е вратата, от която трябва да излезете, защото след употребата му помещението се пълни с прах или пяна и няма да имате ясна видимост.

Пластмасовите изделия горят с отделянето на отровни газове - фосген, циановодород и др. Ако можете да помогнете, изведете пострадалите на чист въздух и съблечете дебелите им дрехи, защото те може да са напоени с отровни газове.

В първия момент, в който можете да направите това, се обадете на единния телефон, за да уведомите за пожара.

Повече информация ще получите от сайта на проекта.

Химически вещества

Описание:

Опасните химически вещества се използват навсякъде около нас - в бита, в производството, и попаднали в околната среда, в зависимост от вида и концентрацията си, могат да предизвикат негативни ефекти върху хора, животни и околна среда, да доведат до смърт, щети и материални загуби. Те могат да проникнат в човешкия организъм по три начина: инхалаторно - чрез вдишване, през кожата и през устата. Действието им може да се прояви веднага след навлизането им в организма, след преминаването на определено време - латентен период, или след по-го-

лям период от време, когато става въпрос за т.нар. канцерогенни вещества (азбест, арсен, пестициди и др.). Някои от негативните ефекти от отровните вещества могат да се проявят в период от 10 до 30 години след контакта им с човешкия организъм, други имат акумулиращо действие.

Къде може да ги открием?

Опасните вещества се използват широко в бита и в промишлеността, в състава са на почистващи, избелващи и дезинфекциращи препарати, пестициди и др. Някои от тях може да се получат в резултат на пожар. Опасностите се увеличават при аварии в химически и други промишлени предприятия.



Какво да правим, ако?

В случай на формиране на разлив и химическо огнище системата за оповестяване ще информира гражданите за вида и сериозността на опасността. Трябва да познавате пиктограмите за опасности.

Някои от най-често срещаните опасни задушливи вещества са:

- Хлор - жълто-зелен газ с остра специфична задушлива миризма. По-тежък е от въздуха. Изтеглете се във високите части на сградата или помещението, направете разтвор на един литър вода и две пълни супени лъжици сода бикарбонат, с тази смес може да третирате рани, да намокрите марля, за да дишате през нея и да правите инхалация.

- Амониак - безцветен газ с остра специфична миризма. Гори и е взривоопасен. Този газ е по-лек от въздуха и затова вие трябва да сте в ниските части на помещението или сградата. За инхалации, третиране на изгаряния се прави разтвор на вода и оцет (една голяма супена лъжица във водна чаша вода).

Повече информация ще получите от сайта на проекта.

Наводнение

Описание:

Наводнението е бедствие, при което голям обем вода не може да бъде контролиран и овладян и може да доведе до реализиране на щети, загуби и до човешки жертви. В световен план това е бедствието, причиняващо най-много жертви.

Как може да се случи?

В резултат на обилни валежи - преливане на язовири и повишаване нивата на водите в реките и разлив извън от коритата.

При силен насрещен вятър или прилив - това са наводнения около големи водни басейни.

При разрушаване на хидротехнически съоръжения - язовири и диги.

След други бедствия - цунами, торнадо и др.

Ако вали от няколко дни обилно, има голям риск от наводнение. Ако живеете в застрашен район напълнете здрави торби с пясък или пръст (2/3 от целия обем на всяка торба), за да можете да ги подредите шахматно около входовете или около цялата къща. Те ще държат високите води извън къщата.

Ако има наводнение:

1. Изключете електричеството, затворете водопроводните кранове, заключете вратите на жилището.

2. Вземете необходимите дрехи, храна, вода, документи, медикаменти, ярките дрехи ще помогнат на спасителите да ви открият.

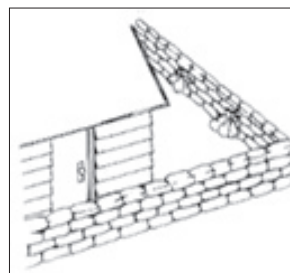
3. Пуснете домашните животни.

4. Заедно с членовете на семейството напуснете жилището и се евакуирайте на безопасно място.

5. При невъзможност да се евакуирате на безопасно място, качете се на покрива на сградата и изчакайте там да ви евакуират, ако водата в сградата се покачва бързо, помислете с какво да си направите нещо като сал, ако има силен насрещен вятър, завържете се за стабилни части като комини.

6. Ако сте на път, препоръчително е водачът на МПС да спре и изчака преминаването на високите води.

След наводнието труповете на животни могат да причинят епидемия, не консумирайте храна и вода от открити източници.



Обръщайте внимание на всички открити рани, до които е достигнала мръсна вода - те могат да са инфектирани.

Обилните валежи може да причинят свлачища! Свличането на земни и скални маси е трудно прогнозируемо и много опасно. Не преминавайте през очевидна свлачищна зона.

Повече информация ще получите от сайта на проекта.

Земетресение

Описание:

Земетресението е природно бедствие, при което се освобождава голямо количество енергия от земните недра (във вид на сеизмични вълни) и се разместват части от земната кора. То настъпва внезапно! Сеизмичните вълни биват обемни - тези, които преминават през земните недра, и повърхностни - тези, които се движат по повърхността на земята. Повърхностните вълни са по-опасни, защото те могат да генерират по-голямо преместване и съответно разрушаване.

Как може да се случи?

В много от случаите земетресенията започват с тътен, който може да продължи до 1-2 минути, след това се усещат обемните вълни с времетраене от 2 до 5 минути, а след това пристигат и първите повърхностни вълни.

Ако живеете в земетръсен район:

1. Не слагайте на високо тежки предмети.
2. Ако използвате химически реактиви, съхранявайте ги в добре затворени контейнери.
3. Пригответе чанта за евакуация с документи, лекарства, вода, свирка за обозначение на местоположението ви, топли дрехи, кибрит, суха храна, радио, фенерче, кърпа.
4. Информирайте се предварително как да спрете електричеството или газта, ако се наложи;

Ако има земетресение най-безопасните места са:

1. На най-горния етаж на сградата.
2. На открито, далече от други сгради и електропреносни жици.
3. В плавателен съд в открити води.

Най-безопасните места в жилищата са до високи и стабилни предмети - хладилник, масивен гардероб или шкаф (без стъкла) и др., в т.нар триъгълник на живота, при който човек е прикрит

от естествено укритие.

Седнете с колена до тялото и прикрийте главата и лицето с ръце.



Не използвайте асансьор и стойте далече от стъкла.

След земетресение:

Не използвайте кибрит или запалка. Дишайте през мокра кърпа, ако е прашно. Ако сте затрупани, опитайте се да сигнализирате с почукване по метални части, пешетете силите

си и не викайте.

Повече информация ще получите от сайта на проекта.

Гръмотевична буря

Описание:

Гръмотевичните бури са природни бедствия, съпроводени със силен вятър, мълнии или светкавици и гръмотевици, при които се получава освобождаване на електрическите заряди, натрупани в облаците.

Най-често срещаните мълнии са два вида:

Линейна мълния - тя е вертикална с дължина от 2,5 до 20 км. Вътре в нея температурата е над 30 000°C, а силата на тока 300 kA.

Кълбовидна мълния - тя има сферична форма и може да достигне от няколко сантиметра до няколко метра в диаметър. Тя се движи с въздушните течения и успоредно на вятъра, ако влезе в стаята, излезте и внимателно затворете вратата, ако не успеете, легнете на земята и покрийте главата си с ръце, отворете широко прозореца, за да излезе мълнията. Не я пипайте, може да се взриви и да нанесе смъртоносни поражения.



Ако сте на открито и започне гръмотевична буря, седнете на земята, както е посочено на схемата. По показания начин, дори и паднала върху Вас мълнията, ще нанесе минимални поражения. Ако все пак имате суха материя, седнете върху

нея, като я използвате за изолация. Не трябва да седате върху мокри материи, защото водата провежда ток.

Стойте далеч от самотни дървета, метални стълбове и стърчащи канари.

Освободете се от металните предмети. Не приближавайте до метални огради, конструкции и съоръжения.

Ако сте във воден басейн или на брега му, веднага се отдалечете.

Ако сте група, стойте (или се движете) на 3-5 метра един от друг.

Не се установявайте на естествени височини и в края на горички.

При възможност се укрийте се в защитена от мълниите сграда - повечето от съвременните сгради имат такава защита.

Когато сте на път:

Прекратете временно пътуването и спрете на безопасно място.

Ако сте в кабина, по-добре останете вътре.

Приберете антената и не отваряйте врати и прозорци.

Ако сте с мотоциклет или колело, слезте от него и се отдалечете.

Повече информация ще получите от сайта на проекта.

Пестициди

Описание:

Отровни химични съединения, които се използват за унищожаване на причиняващите зараза вредни насекоми, гризачи, плевели и др.

Основни правила при употреба на пестициди:

Използвайте само разрешени за употреба пестициди! Съхранявайте ги в оригиналните им опаковки и добре затворени в специални за целта помещения. Проверете срока на годност. Преди употреба прочетете етикета, за да дозирате правилно. Изберете подходящо оборудване и предпазно облекло според информационния лист. Използвайте даден пестицид само за



целта, за която е предназначен, и в правилната дозировка. Погрижете се да има достатъчен времеви период от времето на прилагането му върху предназначена за храна реколта и времето за нейното събиране, за да бъдат защитени консуматорите от поглъщане на неприемливи нива остатъчни пестициди. Не яжте, не пийте и не пушете, докато прилагате пестициди. Не допускайте други работници на обработваемата площ. Водете си дневник, като отбелязвате какви пестициди са използвани, датата и мястото.

Сложете предупредителни табели, които указват времето, през което не бива да се влиза в обработената площ. Празните опаковки никога не бива да се използват повторно, а трябва да се обезвреждат от фирми или лица, лицензирани за обезвреждане на отпадъци. Струпани безразборно опаковки или количества пестициди предизвикват замърсяване на почвата и водата.

Преди консумация обилно измийте, дори накиснете плодовете и зеленчуците, отстранете корите и обелките - там субстанциите се натрупват в най-високи количества.

Симптоми на остро отравяне с пестициди:

Коремни болки и спазми, свиване на зениците, виене на свят, треперене на мускулите, изпотяване, повръщане, диария, главоболие, повишено слюноотделяне, чувство за умора и слабост.

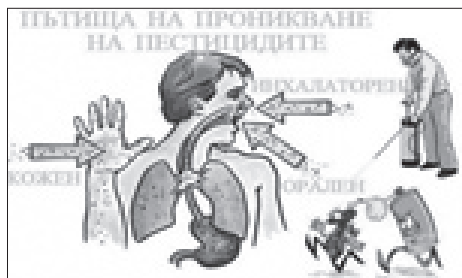
При съмнение за отравяне с пестициди незабавно посетете лекар!

При информация за складиране на нерегламентирани места пестициди уведомете местната власт.

Повече информация ще получите от сайта на проекта.

Биологична опасност

Описание:



Биологична опасност означава "инфекциозен агент", представляващ потенциална опасност за здравия човек, животно и/или растение посредством пряко въздействие - заразяване или непряко влияние - чрез разрушаване на околната среда.

Основни източници:

- опасни биологически агенти и в резултат на това епидемии от инфекциозни заболявания, епизоотии и епифитотии;
- аварии в биологически опасни обекти;
- естествени (природни) резервоари на патогенни микроорганизми;
- трансграничен пренос на патогенни микроорганизми посредством представители на флората и фауната, опасни за екосистемите;
- масови миграционни процеси на хора;
- екологическа и санитарно-епидемическата обстановка;
- биологически тероризъм;
- биологическо оръжие;
- вируси, бактерии, плесени.

Вариола, причинител "Variola virus". Няма специфично лечение. Предава се от човек на човек! Инкубационен период - 12-14 дни. 1-30% смъртност. Заразяването става от телесните течности или заразени предмети като дрехи и спално бельо.

Шап. Заболяване по чифтокопитните животни в Азия, Африка и части от Ю. Америка. Налична ваксина.

Инфекциите при хора са изключително редки. При злонамерено разпространение има негативен ефект върху икономиката, поради унищожаването на животните.

Хеморагични трески - Марбург, ебола, зоонозна инфекция. Заразяването се осъществява при контакт със заразено животно. Предава се от човек на човек! Няма специфично лечение или поддържаща терапия. Висока смъртност. Директен контакт с кръв или секрети от инфектиран. Контакт с предмети, замърсени с инфектирани секрети (игли).

Превенция: лична хигиена, избягване на контакти, използване на дезинфектанти, ваксинация, следване инструкциите на здравните власти.

Eğitimde yetiştirilen işçilerin (çiftçilerin) idari temsilcilerin yeterliliğini ve düşük riskli girişimlere katılma yeteneklerini keşfetmek

Rapor - Analiz

Bu çalışma, “bölgelerin sürdürülebilir kalkınması için risklerin önlenmesi” başlıklı projenin katılımcılarının yeterliliklerini ve hazırlıklı olmalarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır: üç iki günlük eğitim girişimi; çiftçiler; ve idarenin temsilcileri. Eğitimler, Bulgaristan ve Türkiye uzmanları tarafından Edirne, Bulgaristan ve Burgaz'da gerçekleştirildi.

Projenin amaçlarına ilişkin eğitimin temel amacı, çevresel risklerin çevresel risk yönetiminin yönetimi konusunda bilgi sağlayarak idari, ticari ve sivil gruplardan temsilcilerin felaketi durumunda, farkındalık ve harekete hazırlıklı olmalarını, sürdürülebilir ve güvenli iş sağlamaktır. Yasa kapsamındaki afet ve kazaların yönetimi için yerel ve bölgesel otoritelerin sorumlulukları ve tüm çalışanlar için periyodik eğitimler düzenleme ve yetkilerini geliştirmek için daha ileri eğitim yükümlülüğü bilinmektedir. Projenin faaliyetleri, idarelerin yetkilerinin artırılmasıyla ilişkiliyken, aynı zamanda diğer paydaşlara - yani iş dünyasının ve tarım sektörünün temsilcilerine - dikkat çekmekle ilgilidir. Eğitimler, projenin 3 Eyleminde düzenlenmiş, katılımcılar iş, tarım, yönetim ve vatandaşları kapsayan üç tematik gruba ayrılmıştır. Bu eğitimlerin temaları, Eylem 1 kapsamında proje kapsamında düzenlenen çalışmadan sonra anket çalışması kartları temelinde geliştirilen “BTR'de insan ve doğa kaynaklı afetler ve riskler” olarak tanımlanmış ve onaylanmıştır.

Çalışma Türk Bulgar bölgede sadece temel, doğal çevre, teknolojik ve sağlık risklerini incelemek amaçlanmıştır değil, aynı zamanda daha sonra gelişmekte olan ve zaman tepki insanların isteklerini keşfetmek için, ve planlama önlemlerinin sürecinde bu risklerin önlenmesi ve yönetimi. Bölgedeki risklerin doğal ve teknolojik alanlarda olduğu görülmüştür. insan hatası riskleri ve sınır ötesi alanda ve tüm çevresel alanlarda tüm alanları etkiledikleri: hava, su, topraklar.

Anketlerde belirtildiği üzere, özellikle Türk uzmanları tarafından yürütülen çalışmalarda, çoğu insan (iş, tarım ve idareler) bölgede risk bulunmadığına inanmaktadır. Riskin muhtemel bir süreç olduğu

iyi bilinmektedir ve karmaşık doğal ve teknolojik sistemler ortadan kaldırılamaz, sadece en aza indirgenebilir. Bu, ya bilgi eksikliği ya da risk yönetimi konularında bilgi eksikliğini gösterir ve çevresel, teknolojik, doğal ve sağlık risklerini yönetme konusunda bilgi ve erişim sağlayarak öğrenen yetkinliklerini arttırmak için daha fazla eyleme ihtiyaç olduğunu gösterir. Her bireyin, bu projenin amaçlarından biri olan anlaşılabilir bir biçimde karşılaşabileceği bir yer.

Anket malzeme önlemek için zamanında harekete geçmek için kendi çalışma ortamında riskler ve beceri ve yetkinlikleri ile başa çıkmak için iş vatandaşlar, yönetim, hazırlık eğitim anket sonrasında yapılan tüm sorulara cevap Bulgaristan ile Türkiye, 60 katılımcıların kaplı teknolojik veya doğal bir felaket durumunda hasar ve insan kurbanı. Ankette 7 adet soru vardır ve "evet", "hayır", "bilmiyorum" "yargılayamıyorum," bazı sorularda 4 cevap da verilebilir "kısmen" olarak cevabını dördüncü.

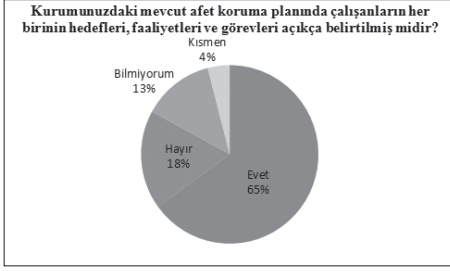
Çalışma kitaplarının bu versiyonu, katılımcılar arasında yanlış anlama, stres ve diğer olumsuz duyguları engellemek için kullanıldı - bir yandan hedef kitlenin yapısında ve diğer tarafta - azami dikkat gerektiren farklı bölgesel ve ulusal ilişkilerde. Risk yönetimi hazırbuluşluk çalışması ile aynı zamanda, çalışma, felaket ve kazalarla başa çıkabilmek için kurumsal hazır bulunuşluk hakkında gerekli bilgileri de topladı.

Örgütlerin çoğunun etkili koruma planlarına sahip olduğu açıktır. Olumlu yanıtlar % 72'dir (Şekil 1). Ancak % 28'in olumsuz cevap verdiği veya bilmediği göz ardı edilmemelidir.

Şekil 1

Bu organizasyonların 1/4 fazlasıdır. Değişim önemlidir ve projenin /bitiminden sonraki beklentiler bölgedeki bu sorunun daha da derinleşmesi içindir.





Şekil 2

İnsanların çoğunluğu, ait oldukları örgütün mevcut AU planının amaçlarının, faaliyetlerinin ve görevlerinin açıkça belirtildiğine inanmaktadır % 65 (Şekil 2). Bilinçlendirme risk yöntemi için ilk adımdır. Hak-

ların, yükümlülüklerin ve sorumlulukların açıkça tahsis edilmesi, risklerin en aza indirilmesi için başlangıç noktasıdır. Her bir katılımcının organizasyondaki sorumluluklarının doğru bir şekilde kaydedilmesi esastır. Bu konudaki olumlu tutumlarını ve önemini ve önemini kabul edildiğini gösteren göstergelerdir. Amaçlı bir değişiklik gerektiren yeterli iyimser sonuç.



Şekil 3

İnsanların çoğunluğu % 70 (42 ile 60 kişi arası) (Şekil 3) bu çalışanların maddi hasar ve insan kayıpları önlemek için zamanında harekete geçmek için eğitim veren farkındadır. Bu gerçek aynı zamanda öğren-

cilerin tutumları onların kuruluş tarafından ya da (örneğin proje eğitimleri önerilen yöntemler gibi) dış kuruluşlar tarafından düzenlenen her bir eğitim girişime yönelik olumlu olduğunu göstermektedir. Yeterlilik açıkça önemli bir değişiklik ihtiyacı bir çok ayrıntı, bilgisiyle imal edilir, çünkü "habersizler" % 7 ila % 17 arasındadır, ancak yüzdesinde kademeli bir artış, rahatsız edicidir.



Şekil 4

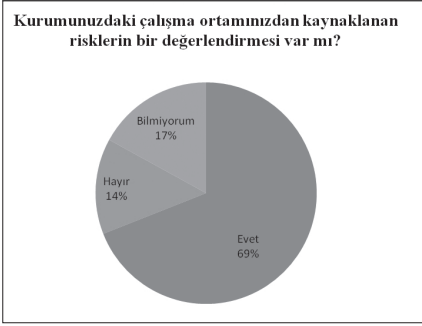
60 kişinin 37'si (% 62) (Şekil 4), kendilerini, ailelerini ve mülklerini korumak için teknolojik veya doğal bir felaket olduğunda ne yapılacağını bil-



Şekil 5

diğini doğrulamıştır. Afet koruma eğitimi 35 kişi (% 59) katılmıştır (Şekil 5), ancak bu sayı, bu eğitime katılmayan ya da sadece kısmen katılmış olan kişi sayısına yakındır. Katılımcıların çoğunluğu, çalıştıkları kurumun çalışma ortamından kaynaklanan riskleri

değerlendirdiğinin farkındadır (Şekil 6) - % 69.



Şekil 6

Bu soruların cevapları bir yandan eğitimde yer alan katılımcıların konuyla ilgilendiklerini ve bilgi tabanını kullanabildiklerini kanıtıyor - insanlar daha olumlu cevap verdiler, ancak bu oran maksimum değere yakın olmadığı için (% 100) alan hala erişilebilir

ve ilgili bilgi sağlaması gerekiyor.

Daha açık bir ifadeyle 60 kişinin 42'si - % 70'in çoğunluğu - afet korumasıyla ilgili bilgileri almaya devam etme ihtiyacını bildiren - doğal ve insan yapımı. Sonuç, yukarıdaki sonuçları teyit eder ve sadece şu anda değil gelecekte de konunun önemini ve erişilebilir ve anlaşılır bilgi sağlamak için etkili bir sistem getirme ihtiyacını gösterir (Şekil 7).



Şekil 7

Sonuç

Bu projenin görevi ayrıca riskler hakkında bilgi vermek, eğitmek, riskleri anlamaktır, çünkü riskler sınırları bilmemektedir. Ve bu, onları anlayabileceğimiz, sürdürülebilir kalkınma için bir ortam yaratmak için onları yönetebileceğimiz bir or-

tam yaratmamızı zorunlu kılıyor. Hiçbir sektör, insanlara, önleme ve sonuçların ortadan kaldırılması hakkında öğretmeden, tepki göstermeden, riskleri yönetmeden sürdürülebilir şekilde çalışamaz.

Eğitime katılanlar, hem konuyla ilgili hem de bireysel olarak bu konuya ilgi göstermektedir. Açıkçası, bu sorunların yaşamdaki ve işteki alaka düzeyi göz önünde bulundurulur ve biri cehalet ve yetersizlik riskini ortadan kaldırmak için profesyonel bir fırsat sağlamıştır. Doğası ne olursa olsun risk yönetimi çeşitli araçlar ile gerçekleştirilir: Birincisi, insan faktörü risk yönetim sistemidir - bilgi, beceri ve yetkinlikleri büyük ölçüde alınan kararlara bağlıdır. Ve eğitim sisteminin yapılarında risk yönetimi neredeyse hiç olmadığı için, açıkları doldurmak için risk odaklı projeler kullanılmalıdır. Vatandaşlardan başlayarak, kurum ve kuruluşlardan geçerek, iş dünyası ve ekonominin tüm sektörlerini kucaklayarak her düzeyde öğrenme, zorlukları azaltmayı mümkün kılacaktır. Küresel değişim, karmaşık teknolojik rejimler ve küresel iklim değişikliği bağlamında mantra tezi “bu bizim için olmayacak” kabul edilemez.

İkincisi, riskleri yönetmek için, bunların bir veri tabanının biriktirilmesini de gerektiren - tanımlanması ve analiz edilmesi gerekir - bu projenin amaçlarından biri. Bilgi iletişim teknolojileri ile ilgili veri tabanlarının araştırılması ve yaratılması için modern araçlar, riskin en aza indirgenmesi için en yüksek düzeyde objektif ve verilerin güvenli bir şekilde kullanılmasını sağlar. Bu projede geliştirilen özel yazılım ürünlerinin kullanımı, ek olarak insan hatası riskini de azaltır ve bu da değerlendirmenin bir avantajıdır. Ayrıca, tekrarlayan felaket durumlarını önlemek için veri iletme hızı ve yeteneği şarttır. Risk yönetiminde temel ve pratik bilgi oluşturmak, riskli bir durum ortaya çıktığında bize bir avantaj sağlayabilir. Diğer şeylerin yanı sıra güvenliği arttırır ve güvenli insanları ve güvenli bir işi ima eder. Toplanan ve analiz edilen bilgilerin yanı sıra, çalışmalar temelinde geliştirilen ürünler de tüm ilgili taraflara açıktır. Bu, herkesin yetkinliklerini daha da geliştirecek, bölgedeki hayatı daha güvenli ve daha güvenli hale getirecek ve iş için daha sürdürülebilir ve başarılı olacaktır.

Sınır ötesi bölgede teknolojik risklerin belirlenmesi ve analizi Edirne - Kırklareli

Bölgesi çevresel ve sağlık riski raporu

Giriş

Raporda proje kapsamında, sınır ötesi bölgede (TBR) çevresel ve sağlık riski teknolojik ve doğal afet riski çerçevesinde analiz edilip yorumlanmıştır. Söz konusu Rapor oluşturulurken bölgede mevcut tüm proje nihai yararlanıcılarının görüşleri alınmış, ayrıca rapor konusuna giren akademik literatür detaylı olarak araştırılmıştır. Bölge paydaşlarıyla gerçekleştirilen anket ve yine paydaşlar olan çiftçiler, iş adamları ve kamu kurum temsilcileriyle gerçekleştirilen odak grup toplantılarından elde edilen bilgi ve veriler, raporun yöntem bölümünde açıkça ifade edilen analiz araçları kullanılarak detaylı olarak incelenmiştir.

Çalışma temel olarak 3 ana bölümden oluşmaktadır:

Raporun ilk bölümünde Türkiye'nin Sınır Ötesi Bölgesinde yer alan Edirne ve Kırklareli illerine ilişkin demografik , ekonomik ve sosyal genel bilgiler paylaşılmaktadır.

Raporun ikinci bölümü çevresel ve sağlık risklerine ilişkin literatür çalışması yolu ile sorunun etki ve yansımalarına ilişkin bilgiler verilmiştir.

Üçüncü bölümde çevresel ve sağlık riskine neden olan teknolojik ve doğal afetler ilişkisi sınır ötesi bölgeler üzerine uygulanan anketlerle ortaya konulmuştur.

Değerlendirme ve Sonuçta ise elde edilen akademik bilgi ve bölgesel analiz sonuçları harmanlanmak sureti ile yorumlanarak riskten korunma üzerine alternatif yollar AB politikaları çerçevesinde önerilmiştir.

1. Türkiye sınır ötesi bölgesi profili: Edirne ve Kırklareli illeri

1.1. Nüfus

TÜİK'in açıkladığı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi verilerine göre 2017 yılında Edirne İlinin toplam nüfusu 406.855 kişi olup, kentsel alan nüfusu 298.264 ve kırsal alan nüfusu 108.591'dir.

2017 yılı itibariyle nüfus yoğunluğu, il genelinde 67 kişi/km², Merkez İlçe'de 191 kişi/km² olmuştur. Aynı yılda Ülkemiz genelindeki nüfus yoğunluğu 98 kişi/km²'dir. İlçelerin nüfus yoğunluğu kilometrekareye düşen kişi sayısı olarak, 17 ile 68 arasında

değişmektedir. Nüfus bakımından Merkez dışındaki en büyük ilçe olan Keşan, nüfus yoğunluğu bakımından da kilometrekareye düşen 67 kişi ile en kalabalık ilçe durumundadır. Nüfus yoğunluğu en düşük ilçe ise 17 kişi/km² ile Lalapaşa'dır ("İBBS-Düzyey 1, İBSS-Düzyey 2, İl ve İlçe Nüfusları," 2018c; İl ve İlçe Yüzölçümleri, 2017).

TÜİK'in açıkladığı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi verilerine göre 2017 yılında Kırklareli İlinin toplam nüfusu 356.050 kişi olup, kentsel alan nüfusu 253.754 ve kırsal alan nüfusu 102.296'dır.

2017 yılı itibariyle nüfus yoğunluğu, il genelinde 55 kişi/km², Merkez İlçe'de 62 kişi/km² olmuştur. Aynı yılda Ülkemiz genelindeki nüfus yoğunluğu 98 kişi/km² olduğundan Türkiye ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir. İlçelerin nüfus yoğunluğu kilometrekareye düşen kişi sayısı olarak, 4 ile 145 arasında değişmektedir. Nüfus bakımından Merkez ilçeden de büyük bir ilçe olan Lüleburgaz, nüfus yoğunluğu bakımından da kilometrekareye düşen 145 kişi ile en kalabalık ilçe durumundadır. Nüfus yoğunluğu en düşük ilçe ise 4 kişi/km² ile Kofçaz'dır ("İBBS-Düzyey 1, İBSS-Düzyey 2, İl ve İlçe Nüfusları, " 2018c; İl ve İlçe Yüzölçümleri, 2017).

1.2. İdari Yapı

Edirne İlinde, merkez ilçe ile birlikte 9 ilçe ve 253 köy bulunmaktadır. Kırsal kesimde oba, mezra olarak nitelenen köy altı yerleşim yerleri mevcut değildir. İl dahilinde, merkez ilçenin dışında, 8 ilçe ve 7 belde belediyesi olmak üzere toplam 16 belediye mevcuttur ("Genel Bilgiler," 2018a).

1924 yılında il olan Kırklareli'nin merkez ilçeyle birlikte toplam 8 ilçesi ve 179 köyü bulunmaktadır. İl genelinde merkez ilçenin dışında 7 ilçe ve 13 belde belediyesi bulunmaktadır("Genel Bilgiler," 2018b).

1.3. Edirne ve Kırklareli İllerinin Üretim Yapısı

1.3.1. Edirne İli Üretim Yapısı

Edirne ili coğrafi olarak Meriç, Tunca ve Arda nehirlerinin birleşim noktasında verimli topraklar üzerine kurulu bir ildir. Bu sebeple önemli miktarda tarımsal üretim gerçekleştirilmektedir.

Türkiye 'deki çeltik üretiminin %50'si, ayçiçeği üretiminin %25'i ve buğday üretiminin %3'ü Edirne'de gerçekleşmektedir.

Bu tarımsal üretime bağılı olarak ilin sanayi gelişimi tarıma dayalı bir şekilde gelişmiştir. Sanayi siciline kayıtlı 265 işletmenin 52 adedini pirinç üretimi yapan işletmeler, 27 adedini rafine yağ üretimi

yapan işletmeler ve 20 adedini de un üretimini yapan işletmeler oluşturmaktadır. Yan sanayileri de dikkate aldığımızda tarıma dayalı olarak bir imalat sanayisi gelişimi gerçekleştirdiğini söylemek mümkündür. Tarıma dayalı işletmelerin dışında gelişen bir diğer sektör de tekstil sektörüdür. Edirne 'de 23 adet tekstil işletmesi bulunmakta olup buralarda çalışan sayısı yaklaşık 5.000 kişidir. Ayrıca linyit kömür rezervleri bakımından önemli bir potansiyele sahip olan Edirne 27 adet linyit kömürü işletmesinde yaklaşık olarak 200.000 ton/yıl linyit kömürü üretimi yapılmaktadır.

Edirne'deki büyük ölçekli işletmeler;

- Edirne Giyim Sanayi A.Ş.

- Yol Giyim Sanayi Pazarlama ve Ticaret A.Ş. Naturel Isı Sistemleri

- Modavizyon Tekstil Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Genel olarak değerlendirme yapıldığında, bölgedeki hammadde kaynaklarına uygun bir sanayi üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu doğrultuda gıda ürünleri imalatı %52 ile il genelinde ilk sırayı almaktadır. Arkasından %11 ile kömür ve linyit çıkarılması takip etmektedir. Bölge ekonomisinin tarıma dayalı olması nedeniyle istihdam imkanları kısıtlıdır buda nüfus kaybına yol açmaktadır. Çalışmaya elverişli genç nüfus sanayi üretimi daha fazla olan yakın illere göç etmektedir. (ÖZER, 2013).

1.3.2. Kırklareli İli Üretim Yapısı

Ülkemizin önemli sanayi tesislerinin bir bölümü Kırklareli'nde yer almaktadır. Cam, gıda, tekstil, tıbbi ilaç alanında önemli tesisler bulunmaktadır. Bu tesislerin hem il hem de ülke ekonomisine büyük katkıları olmaktadır. Üretilen mamullerin önemli bir kısmı ihraç edilmektedir. Sanayide çalışanların %30'u tekstil ürünleri imalat sektöründe, %17'si giyim eşyası imalatı sektöründe istihdam edilmektedir.

Kırklareli'nde öne çıkan tesisler;

- Zentiva Sağlık Ürünleri Sanayi ve Ticaret A.Ş. Aster Avrupa Sanayi ve Dış Ticaret A.Ş.

- Trakya Cam Sanayi A.Ş.

- Trakya Döküm Sanayi ve Ticaret A.Ş.

- Trakya Yem ve Yağ Sanayi ve Ticaret A.Ş. Anadolu Efes Biraçılık ve Malt Sanayi

- Danone Tikveşli Gıda ve İçecek Sanayi Ticaret A.Ş. Zorlu Teks-

til Sanayi ve Ticaret A.Ş.

- Saray Bisküvi ve Gıda Sanayi A.Ş.

Kırklareli ilinin merkez ilçesi sanayi yönünden, Lüleburgaz ilçesi kadar gelişmemiştir. Bunun nedeni Edirne - İstanbul D-100 karayolu üzerinde ulaşım kolaylığı açısından Lüleburgaz ilçesi merkeze göre daha avantajlı konumdadır. Ayrıca Lüleburgaz ilçesinin Tekirdağ'ın

Tablo 1

| EDİRNE | Ocak | Şubat | Mart | Nisan | Mayıs | Haziran | Temmuz | Ağustos | Eylül | Ekim | Kasım | Aralık | Yıllık |
|--|------|-------|------|-------|-------|---------|--------|---------|-------|------|-------|--------|--------|
| Ortalama Sıcaklık (°C) | 2.7 | 4.5 | 7.6 | 12.9 | 18.1 | 22.4 | 24.8 | 24.4 | 19.9 | 14.2 | 9.1 | 4.6 | 13.8 |
| Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C) | 6.4 | 9.1 | 13.2 | 19.1 | 24.6 | 29.1 | 31.7 | 31.7 | 27.2 | 20.5 | 13.9 | 8.3 | 19.6 |
| Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C) | -0.6 | 0.3 | 2.8 | 7.0 | 11.6 | 15.3 | 17.2 | 17.1 | 13.3 | 9.1 | 5.0 | 1.2 | 8.3 |
| Ortalama Güneşlenme Süresi (saat) | 2.5 | 3.7 | 4.6 | 6.5 | 8.5 | 9.9 | 11.0 | 10.4 | 8.0 | 5.5 | 3.4 | 2.3 | 76.3 |
| Ortalama Yağışlı Gün Sayısı | 12.4 | 9.8 | 9.9 | 10.1 | 10.3 | 8.5 | 5.5 | 3.9 | 4.8 | 7.7 | 10.6 | 13.2 | 106.7 |
| Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm) | 66.7 | 52.0 | 51.6 | 47.2 | 53.3 | 46.5 | 32.3 | 22.4 | 37.2 | 57.7 | 68.1 | 70.0 | 605.0 |

yoğun sanayi üretiminin gerçekleştirildiği Çorlu ve Çerkezköy ilçeleri ile komşu olması daha avantajlı konuma getirmektedir. (ÖZER, 2013)

| EDİRNE | Ocak | Şubat | Mart | Nisan | Mayıs | Haziran | Temmuz | Ağustos | Eylül | Ekim | Kasım | Aralık | Yıllık |
|--|----------|-------|-------|-------------------------------|-------------|---------|--------|----------------------|---------|------|-------|--------|--------|
| En Yüksek Sıcaklık (°C) | 20.5 | 23.3 | 28.0 | 33.5 | 37.1 | 42.6 | 44.1 | 40.8 | 37.8 | 35.8 | 28.0 | 21.5 | 44.1 |
| En Düşük Sıcaklık (°C) | -19.5 | -19.0 | -12.0 | -4.1 | 0.7 | 6.0 | 8.0 | 8.9 | 0.2 | -3.7 | -9.4 | -14.9 | -19.5 |
| Günlük Toplam En Yüksek Yağış Miktarı | | | | Günlük En Hızlı Rüzgâr | | | | En Yüksek Kar | | | | | |
| 11.10.1953 | 110.0 mm | | | 15.02.1970 | 104.0 km/sa | | | 01.02.1963 | 50.0 cm | | | | |

Kaynak: ("İl ve İlçeler İklim İstatistikleri," 2018)

1.4. İklim ve Meteorolojik Olaylar

Edirne iline ait 1930 - 2017 yılları arası bazı iklim ve meteorolojik ortalama ve uç olaylara ilişkin verileri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo'ya göre, Edirne'de çevresel risk oluşması kuvvetle muhtemel mevsim kış mevsimidir. Yağış ortalama olarak en çok Kasım, Aralık ve Ocak aylarında gerçekleşmektedir. Yılın 107 günü yağışlı geçmektedir. En kurak ay ise Ağustos ve Temmuz aylarıdır. Buzlanma açısından risk oluşturabilecek aylar, aylık ortalama sıcaklıkların en düşük olduğu ve ortalama en düşük sıcaklıkların yaşandığı aylar olan Aralık, Ocak ve Şubat aylarıdır. Rüzgâr, Enez ilçesi hariç, Edirne açısından risk oluşturabilecek bir çevresel unsur değildir. Denizin etkisiyle Enez'de rüzgâr hızı Aralık, Ocak, Şubat ve Mart aylarında ortalama 50 km/h düzeyinde esmekle birlikte ("İklim Verileri," 2018), sınır ötesi bir risk oluşturma potansiyeline sahip olduğu söylenemez. Ancak, bir yılda toplam 7.000 saatin üzerinde rüzgâr süreklilik gösterdiği için İlçede rüzgâr enerji santrali kurulmuştur. Edirne geneli içinse hâkim rüzgâr yönü Kuzey ve Kuzeydoğu olup, bu yönlerde saatte 50 km/h saat ve üzeri esme süresi yılda yalnızca 33 sa-

attir ("İklim Verileri," 2018). Kar ise büyük bir risk oluşturmamakta olup, kaydedilen en yüksek kar kalınlığı yalnızca 50 cm'dir.

Kırklareli'nin 1959 - 2017 yılları arasına ait bazı iklim ve meteorolojik ortalama ve uç olaylara ilişkin verileri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo'ya göre, Kırklareli'nde çevresel risk oluşması kuvvetle muhtemel mevsim kış mevsimidir. Yağış ortalama olarak en çok Kasım, Aralık ve Ocak aylarında gerçekleşmektedir. Yılın 98 günü yağışlı

Tablo 2. Kırklareli'nde 1959 - 2017 yılları arası bazı iklim verileri

| KIRKLARELİ | Ocak | Şubat | Mart | Nisan | Mayıs | Haziran | Temmuz | Ağustos | Eylül | Ekim | Kasım | Aralık | Yıllık |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|---------|-------|------|-------|--------|--------|
| Ortalama Sıcaklık (°C) | 2.9 | 4.2 | 7.0 | 12.1 | 17.3 | 21.6 | 24.0 | 23.4 | 19.3 | 13.9 | 9.1 | 5.0 | 13.3 |
| Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C) | 6.6 | 8.4 | 12.0 | 17.8 | 23.4 | 27.9 | 30.6 | 30.5 | 26.0 | 19.7 | 13.6 | 8.6 | 18.8 |
| Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C) | 0.0 | 0.8 | 2.9 | 7.1 | 11.5 | 15.4 | 17.7 | 17.5 | 13.9 | 9.7 | 5.7 | 2.1 | 8.7 |
| Ortalama Güneşlenme Süresi (saat) | 2.5 | 3.3 | 4.7 | 6.0 | 8.1 | 8.8 | 9.8 | 9.5 | 7.0 | 5.0 | 3.4 | 2.2 | 70.3 |
| Ortalama Yağışlı Gün Sayısı | 11.1 | 9.1 | 9.2 | 10.3 | 9.9 | 8.4 | 4.6 | 3.6 | 4.8 | 7.1 | 8.6 | 11.4 | 98.1 |
| Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm) | 61.9 | 51.0 | 46.6 | 45.6 | 49.4 | 47.4 | 25.3 | 21.1 | 34.2 | 54.4 | 66.1 | 70.6 | 573.6 |
| En Yüksek Sıcaklık (°C) | 18.6 | 23.1 | 25.7 | 31.5 | 36.0 | 40.4 | 42.5 | 40.4 | 37.2 | 37.4 | 33.4 | 21.3 | 42.5 |
| En Düşük Sıcaklık (°C) | -15.8 | -15.0 | -11.8 | -3.0 | 1.4 | 5.8 | 8.8 | 8.7 | 3.0 | -3.4 | -7.2 | -11.1 | -15.8 |

| Günlük Toplam En Yüksek Yağış Miktarı | | Günlük En Hızlı Rüzgâr | | En Yüksek Kar | |
|---------------------------------------|----------|------------------------|-------------|---------------|---------|
| 03.03.1962 | 128.3 mm | 05.08.1972 | 123.8 km/sa | 06.01.1996 | 30.0 cm |

Kaynak: ("İl ve İlçeler İklim İstatistikleri," 2018)

geçmektedir. En kurak ay ise Ağustos ve Temmuz aylarıdır. Buzlanma açısından risk oluşturabilecek aylar, aylık ortalama sıcaklıkların en düşük olduğu ve ortalama en düşük sıcaklıkların yaşandığı aylar olan Aralık, Ocak ve Şubat aylarıdır. Rüzgâr, Vize ilçesi hariç, Kırklareli açısından risk oluşturabilecek bir çevresel unsur değildir. Denizin etkisiyle Vize’de rüzgâr hızı Aralık, Ocak, Şubat ve Mart aylarında ortalama 50 km/h düzeyinde esmekle birlikte("İklim Verileri," 2018), sınır ötesi bir risk oluşturma potansiyeline sahip olduğu söylenemez. Ancak, rüzgârın sürekliliği açısından bakıldığında yılda 5.000 saatin üzerinde rüzgâr olduğundan, İlçeye rüzgâr enerji santrali kurulmuş bulunmaktadır. Kırklareli geneli içinse hâkim rüzgâr yönü Kuzey ve Kuzeydoğu olup, bu yönlerde saatte 50 km/h saat ve üzeri esme süresi yılda 39 saattir ("İklim Verileri," 2018). Kar ise Kırklareli Merkez ilçe dâhil pek çok ilçede büyük bir risk oluşturmaya da Istranca Dağları’nın içinde bulunduğu Demirköy ilçesinde kış aylarında kar kalınlığı 1 metreyi geçmekte olup, ulaşımın birkaç günlüğüne aksamasına yol açmaktadır.

2. Çevresel riskler ve insan sağlığı üzerine etkileri

Günümüzde insanoğlunun hayatında her an karşılaşacağı ve olumlu/olumsuz bir paydaş olacağı unsurlar aşağıdaki öngörüler olabilir:

- Tehlike: İnsanların yaralanması, sağlığının bozulması veya bunların gerçekleşmesine sebep olabilecek kaynak, durum veya işlem.

- Sağlığın Bozulması: Bir iş faaliyetinin veya işle ilgili durumun yol açtığı ve/veya kötüleştirdiği belirlenebilir, olumsuz fiziksel veya ruhsal durum.

- Olay: Yaralanmaya, sağlığın bozulmasına veya ölüme sebep olan veya sebep olacak potansiyele sahip olan işle ilgili olaylar. Yaralanmaya, sağlığın bozulmasına veya ölüme sebep olmadan gerçekleşen olaylara "Hasarsız olay- Ramak kaldı" denilmektedir.

- Kaza: Yaralanmaya, sağlığın bozulmasına veya ölüme sebep olan olaydır.

- Risk: Tehlikeli bir olayın veya maruz kalma durumunun meydana gelme olasılığı ile olay veya maruz kalma durumunun yol açabileceği yaralanma veya sağlık bozulmasının ciddiyet derecesinin birleşimi.

Üzerinde uzlaşılan manada risk, güvenliğin zıddı bir durumdur ve güvenlikle ters orantılı olarak değişir.

Risklerden Kim ya da Neler Etkilenebilir?

- Çalışanlar
- Çevrede bulunanlar
- Toplum
- Çevre
- Üretim
- Mülk
- İtibar
- Ortaklar
- Müşteriler v.b

Üzerinde durulan konulardan birisi de:

- Riskler, kişiler tarafından nasıl algılanır
- Riskler toplum tarafından nasıl algılanır



Resim 1

Bu resimde görüldüğü gibi 1 numaralı kişiler ortamdaki risk ya da riskleri son derece yüksek algılayıp, özel kıyafetlerle olaya müdahale ederken, 2 numaralı kişi, olağan hayatını sürdürmekte ve diğer kişilerin algıladığı riski hiç

algılamamış görünmektedir.

1. Tehlike kaynakları nelerdir?
2. Bu tehlikeden kim ya da ne zarar görebilir?
3. Zarar nasıl ortaya çıkabilir?

Gerçekleştirilen çalışma ana tema olarak yukarıdaki sorulara

cevap vermeye odaklı olarak gerçekleştirilmiştir.

2.1. Çevre Kavramı

Çevre kavramı üzerinde pek çok fikirler ortaya sürülmüş olmakla beraber Cihan Dura'nın ifadesi ile dar ve geniş anlam ayırımı yapılmış olup, dar anlamda doğal ortam koşullarının toplamı geniş anlamda ise insanın üretim ve yaşama ortamını oluşturan koşullara sosyal koşullarında eklenmesi ile yapılan tanımlama oldukça tatminkardır (Karabıçak,Armağan, 2004, s. 207). Türk anayasasının 56. Maddesine göre Çevre hakkı en temel insan haklarından biridir. Diğer bir ifade ile Türkiye'de çevre, ülkede yaşayan herbir birey için anayasal dayanağa sahip bir haktır.

Çevre ilişkin bir başka tanım ise daha genel bir şekilde konuyu ele alır, buna göre çevrenin genel tanımı genel tanımı; "bir canlı birimi ya da topluluğunun karşılıklı ilişki içinde bulunduğu tüm canlı cansız varlıkların bulunduğu özel alan" olarak yapılır. İnsan merkezli çevre tanımı ise; insanın içinde yaşadığı ortam olarak tanımlanır (Akdur, 2005, s. 14).

Çevreye ilişkin görüşler önceleri insan merkezli bir çevre anlayışına sahipken zaman içerisinde doğa merkezli bir çevre anlayışına geçilmiştir. İnsan merkezli çevre anlayışında, kaynakların bol olması insan nüfusunun az olması önemli etki yaparken, giderek dünya popülasyonunun artması ve buna bağlı olarak doğal kaynaklar üzerindeki baskının giderek artması doğa merkezli çevre anlayışının gelişmesinde önemli derece de etken olmuştur.

1970'lerde insan toplumlarının eko-sistem üzerine ve özellikle ekosistemin reaksiyonları karşısında insanların çaresizliği üzerine, ve eşit görülmemiş etkisine hem yerel ve hem küresel anlamda kesin kanıtlar getirilince (nsan Merkezli Çevre Anlayışından Doğa Merkezli Çevre Anlayışı giderek önem kazanmaya başlamış bolluk çağı yerini giderek ekolojik kıtlık çağına bırakmıştır (Özerkmen, 2002, s. 178-179).

1970'lerden sonra Post-endüstriyel çağın çevresel temeli "doğaya dönüş olgusu" olarak özetlenebilir ve bu görüş doğa merkezli dünya görüşünün temelini oluşturmaktadır (Tuna; 2000; 69). Postmodernizm düşüncesi temel olarak, modernleşme düşüncesinin ve endüstrileşmenin insan ve doğal çevresi arasındaki doğal ilişkiyi bozarak, insan merkezli ve sömürücü bir ilişki ve düşünce sistemi yarattığını savunur.

Gelişen üretim süreçleri sonunda, üretim fazlasının ortaya

çıkması, insanlar arası mücadele ve insanın insana egemenliğini getirmiştir. İnsanın insana egemenliğini ise insanın doğaya egemenliği izlemiştir. Sonuçta insan dünyayı/ekolojiyi değiştirebilen en büyük güç haline gelmiştir. Bu güç ekolojik dengeyi bozacak, yani dünyanın katmanlarında/kompartımanlarında bazı maddeleri biriktirecek dolayısı ile de o katmanın/kompartımanın kompozisyonunu bozacak boyutlardadır.

Çevre kirliliğinin genel tanımı; “insanların etkinlikleri sonunda, ekolojik dengenin bozularak, bazı maddelerin dünyanın bazı katmanlarında / kompartımanlarda birikmesi ve o katmanın doğal kompozisyonunun bozulmasıdır” şeklinde yapılabilir. Çevre kirliliğinin insan merkezli tanımı ise; “insanın yaşadığı ortamda bazı maddelerin miktarının artması ve bu artışın insan yaşamını olumsuz yönde etkilemesidir” şeklinde yapılabilir (Akdur, 2005, s. 15).

2.1.1. Sağlık Riski

Sağlık riski, Yaşam biçimi, basitçe her gün bilinçsiz olarak yapılan, sonuçları kabul edilen bireysel yaşam alışkanlıklarına bağlıdır ve alışkanlıklar sağlığımızı olumlu veya olumsuz olarak etkiler (Cathleen 1984, Jeliffe 1966). Ancak bireyin sadece kendi başına uyguladığı sağlık formları olarak kabul edilen aşağıdaki unsurlar (Vural, 1998, s.39-40) sağlıklı olabilmek adına tek başına yeterli olamamaktadır:

- Aralarda atıştırma olmaksızın, günde 3 öğün düzenli yemek yemek
- Her gün kahvaltı etmek
- Haftada 2 veya 3 kez orta düzeyde egzersiz yapmak (Örn; uzun yürüyüşler, bisiklete binme, yüzme, bahçe işleri vb.)
- Gece 7-8 saat uyku uyumak
- Sigara içmemek
- Normal vücut ağırlığında olmak
- Alkol içmemek veya orta düzeyde kullanmak

İnsanın yaşadığı çevredeki her türlü olumlu veya olumsuz etmenler, insanın büyümesi, gelişmesi, sağlığı ve performansı başta olmak üzere anatomik, fizyolojik, psikolojik, bilişsel ve sosyal yapısına etkili olacaktır (Akın, 2014, s.107-108). Bir diğer ifade ile kişi her ne kadar kendine göre dikkatli bir şekilde kendisine bir sağlık formu belirlese de yaşadığı çevreden kaynaklanan her türlü riskle karşı karşıya ve sağlığını tehdit edebilmektedir.

2.1.2. Çevresel Riskler

Çevreye ait risk faktörleri kısaca 3 başlık altında toplanabilir.

(<https://www.dicle.edu.tr/Contents/d8bffd7e-bdc9-4448-abb7-6f2a738060bc.pdf>):

- Fiziki Çevre
- Biyolojik Çevre
- Sosyal Çevre

2.1.2.1. Fiziki Çevre

Fiziksel etkenler ve Kimyasal etkenler olmak üzere 2'ye ayrılır:

Fiziksel Etkenler

- Sıcaklık, soğuk, ışın, travma
- İçme ve kullanma suyu
- Atıklar
- Konut sağlığı
- İklim koşulları, hava kirliliği
- Giyecekler
- Kamuya açık yerler

- Sağlığa zarar verebilecek kuruluşlar, mezarlıklar başlıca fiziksel çevre öğeleridir

Kimyasal Etkenler

- Zehirler, (kanser oluşumuna neden olan bazı etkenler)
- Temel madde eksiklikleri: (Vitaminler, esansiyel aa'ler, yağ asitleri, mineraller)

2.1.2.2. Biyolojik Çevre

Biyolojik çevre sağlık açısından 4 öğeden meydana gelir.

- Mikroorganizmalar
- Vektörler
- Bitki ve hayvanlar
- Besinler

2.1.2.3. Sosyal Çevre

İnsanı ve sağlığını etkileyen bir diğer unsur ise Sosyo-kültürel ve ekonomik etkenlerdir, bunlar.

- Bazı hastalıklar düşük sosyo ekonomik düzeydeki kişilerde sık görülür.

- Sağlık kuruluşlarından yararlanmada sorun olabilir.

Tüm bunlar göz önüne alındığında çevre koşulları; 1.Hastalık için zemin hazırlayabilir (İklim koşulları) nitelikte olabilir, 2.aynı

zamanda çevre kalitesindeki bozulmalar doğrudan bir hastalık nedeni olabilir 3. Veya var olan çevre bir kısım hastalıkların yayılmasını kolaylaştırabilirken 4. bazı hastalıkların gidişini ve sonucunu etkileyebilecek düzeye ulaşabilir.

Bütün çevre olumsuzlukları her dört etkiye de neden olabilir. Hava, su, toprak kirlenmesi doğrudan hastalık nedeni olabildiği gibi, bir kısım hastalıkların yayılımını kolaylaştırabilir ya da bir kısım hastalığın gidişini etkileyebilir. İnsan sağlığı açısından ele alındığında bu kadar etkin bir belirleyici olan çevre, tüm canlılar esas olarak alındığında söz konusu bağlantılar çok karmaşık duruma gelmektedir. Bütün bu karmaşık ilişkilerin değerlendirilebilmesi yeterli bir izleme sisteminin kurulmasıyla mümkün olabilecektir (Güler ,Çobanoğlu; 1994, s.11).

Çevrenin önemli bir risk değerlendirmesi ve risk iletişim sorunu olduğubilinmektedir. Riskien özet şekilde; 'gelecekte karşılaşılabilecek olan ve amaçların gerçekleştirilmesini engelleyebilecek tehditler/ olumsuzluklar veya amaçlara ulaşmayı kolaylaştırabilecek fırsatlar' olarak tanımlayabiliriz (Ene ,2013, s.3.). Burada önemli olan nokta riski tayin edebilmek, belirleyebilmek ve alınabilecek önlemlerle riskin yol açabileceği olumsuzlukları fırsata çevirebilme gücünü ortaya koyabilmektir.

Çevresel izleme ve değerlendirmeler (monitoring) kirlenme etmeninin çevrede veya öğelerinde konsantrasyonlarının ölçümüyle yapılmaktadır. Biyolojik izleme ve değerlendirme İse kimyasalı, metabolitlerini, dokularda, vücut sıvılarında, dışkı ve idrarda, solunum havasında oluşan olumlu ya da olumsuz tüm biyolojik cevapların değerlendirilmesiyle yapılmaktadır. Kuşkusuz her iki yöntemin de kendince olumlu ya da olumsuz yönleri olabilecektir. Bireyin doğrudan etkilenimiyle ilgilenildiğinde belki de biyolojik değerlendirmelerin daha yararlı olduğu kanısına varılacaktır. Bu bir oranda doğru olmakla birlikte gerçek izleme ve değerlendirme hem çevresel hem de biyolojik izlemeyle sağlanabilir.

Gerçek çevresel ve biyolojik izlemenin temel standardı bulaşıcı hastalık salgınları çıktığında ya da herhangi bir bulaşıcı etmenle etkilenenlerin belirlenmesi durumunda yapılanların çevresel kirlenmeye de uygulanmasından ibarettir.

2.1.3. Çevresel ve Sağlık Riskinin Azaltılması Açısından Sürdürülebilir Büyüme

Ekonomik kalkınma çevresel sorunları da beraberinde getirmektedir. Günümüzde su, toprak ve hava kirliliğini bütüncül olarak kapsayan çevre kirliliği, biyolojik çeşitliliğin geri dönülemez bir biçimde kaybedilmesi, su, verimli tarım alanları ve balık gibi doğal kaynakların giderek yok olması ekonomik kalkınma, daha geniş anlamda sürdürülebilir kalkınmanın karşı karşıya olduğu en ciddi tehditler arasındadır (Cedefop, 2009: 8). Çevre hor kullanılmakta, tahrip edilmektedir. Ancak çevresel sorunların aralarında insan sağlığına olumsuz etkilerinin de bulunduğu önemli sonuçlarına çok az dikkat çekilmektedir. Oysa beşeri sermaye teorisinde de vurgulandığı gibi, sağlıklı insanlar ekonomik kalkınma için bir gerekliliktir. Sürdürülebilir kalkınma, mevcut ve gelecek kuşakların refahı için çevrenin korunmasına büyük önem vermektedir. Sürdürülebilir kalkınma anlayışı, doğal kaynakları ve çevreyi korumayı, kalkınmanın yardımcısı ve gelecek kuşakların çıkarlarının gözcüsü haline getirmektedir (Koyuncu, Erden, 2014, s.10).

Lester R. Brown'a göre (2003): "Ekonomik açıklar birbirimizden aldığımız borçlardır, oysa ekolojik açıklar gelecek nesillerden çaldıklarımızdır". Dünyanın geleceği hakkında 1970'li yıllarda başlayan endişeler, ekonomik kalkınma stratejilerinde ve süreçlerinde "sürdürülebilirlik" olgusunu en temel unsur hâline getirmiştir. Yine Lester R. Brown 29 . Gün betimlemesi ile dünyadaki kirlenme ve taşıma kapasitenin aşıldığına dikkat çekmektedir. Bir gölde var olan nilüfer çiçeklerinden yola çıkarak en başta tek bir nilüfer çiçeği yaprağının olduğunu ve her gün bu yaprakların ikiye katlandığını ifade eder ,burada dünyamız göl , kirlilik ise nilüfer yaprakları ile temsil edilmektedir.

Her geçen gün artan insan nüfusu ile milyarlarca insanın yaşadığı küresel zambak göleti günümüzde zaten yarı dolu olabilir.

Sonuç olarak çevresel kirlilik ve risklerin bertaraf edilebilmesi açısından yenilebilir enerji kaynaklarına ve atıkların kontrol edileceği yeni üretim sistemlerine ihtiyaç duyulacağını da işaretini vermiştir.

Artık ülkelerin nihai amacı sadece büyümek ve kalkınmak değil, aynı zamanda bu sürecin "sürdürülebilir" olmasıdır (Günsoy, 2013: 146).

Sürdürülebilir kalkınma şöyle tanımlanmıştır: bugünün ihtiyaçlarını, gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden

ödün vermeden karşılayan kalkınmadır. (United Nations, 1987).

2.2. Çevresel risk göstergelerinin hedefleri

Halk sağlığı araştırmacıları ve uygulayıcıları çevresel risklere maruz kalma göstergelerini kullanmak için en az üç önemli amaca sahip olacaktır (Ezzati, vd.,2005):

- Nüfus sağlığı etkilerinin değerlendirilmesi ve ölçülmesi.

Sağlık etkisi ölçümleme yeteneği çoğu kez gösterge "geçerliliği" olarak ifade edilir. Sağlık sonuçlarından daha uzak olan göstergeler, popülasyondaki ortaya çıkış ve tehlike dağılımlarını tam olarak tanımlayamayabilir; çünkü ortaya çıkış, popülasyonların içinde ve arasında heterojenlik gösteren çoklu faktörlerin etkileşimlerinden kaynaklanır çünkü maruziyet, popülasyonların içinde ve arasında heterojenlik gösteren çoklu faktörlerin etkileşimlerinden kaynaklanır.

Bu nedenle, bir göstergenin sağlık etkilerini tahmin etme yeteneği (yani "geçerliliği") bir sağlık sonucuna olan yakınlığı artırır. Bir kirleticinin (veya kirletici maddelerin karışımı) maruz kalma/dozunun gerçek ölçümleri ve bunların biyolojik işaretleyicileri (örneğin, kan veya kemik kurşun seviyeleri), hastalık sonuçlarını ölçmek için tercih edilen gösterge haline gelir.

- Müdahalelerin tasarlanması ve değerlendirilmesi.

Mevcut bir müdahalenin etkinliğini ve/veya toplum etkinliğini tahmin etmenin yanı sıra, ortaya çıkan sorunların belirleyicilerini ortaya koymak yeni müdahalelerin tasarlanmasında yardımcı olabilir. Bu amaç hiç şüphesiz ki müdahale aracını seçmek açısından daha da önemlidir.

Örneğin; beslenme epidemiyolojisi bağlamında benzer sorunlar vardır; bu da diyet, enerji alımı ve fiziksel aktivite gibi daha karmaşık etkileşimleri ortaya koymak için kan basıncı veya lipidler ve vücut kitle indeksi gibi göstergelerin kullanılmasına yol açar. Bazı fizyolojik göstergeler, daha distal faktörlerle (örneğin, kan basıncı ve tuz alımı) başarılı bir şekilde ilişkilendirilmiştir.

- Maruz kalma ve sağlık etkilerinde eşitsizliklerin değerlendirilmesi ve ölçülmesi.

Çoğu toplumdaki fakir ve marjinal gruplar aynı anda birden fazla çevresel risk faktörüne daha fazla maruz kalmaktadır ve aynı zamanda tehlikelerine karşı daha hassastırlar. Farklı hava kirleticilerindeki çeşitli kirletici maddelerin konsantrasyonları ya da farklı

mahalleler ve sosyal gruplar (gelir ve ırk gibi faktörlere dayanarak) ile ilgili olarak kan kurşun düzeyinin dağılımı, toplam kullanımdan eşitlik unsurlarının daha iyi temsil edildiği göstergelerin örnekleridir.

3. Edirne ve Kırklareli illerinde teknolojik ve doğal afet risklerinin karşılaştırmalı analizi

3.1. Edirne ve Kırklareli illerinde teknolojik risklerin analizi

3.1.1. Yöntem

Sınır ötesi bölgede yer alan Edirne ve Kırklareli illerinde Teknolojik Risklerin belirlenmesi için üç aşamalı bir analiz yöntemi kullanılmıştır. Analizin ilk aşamasında, yukarıda bölüm 2 içerisinde detaylı olarak anlatıldığı üzere, bölgenin mevcut durum analizi ilgili literatür tartışılarak gerçekleştirilmiştir. Analizin ikinci aşamasında bölge paydaşlarına gönderilen anket sonuçları çerçevesinde sınır ötesi bölgede mevcut riskler Olası Hata Türleri ve Etkileri Analizi - (Failure Mode and Effects Analysis - FMEA) yöntemiyle analiz edilmiştir. Analizin son aşamasında proje kapsamında gerçekleştirilen odak grup toplantılarında katılımcılardan elde edilen bilgiler diğer analiz aşamalarından elde edilen bilgilerle destek amaçlı olarak analiz edilmiştir.

3.1.1.1. Olası Hata Türleri ve Etkileri Analizi Metodolojisi - (Failure Mode and Effects Analysis - FMEA)

Risk yönetim prosesi, mevcut tehlikeler ile bu tehlikeler sonucu ortaya çıkan risklerin değerlendirilmesinde ve bu kontrol önlemlerinin etkili ve yeni tehlikelere yol açmamasını sağlamak için gerekli olan yapısal sistemi oluşturmaktadır. Risk yönetimi geniş uygulama alanına sahiptir. Genel olarak risk yönetimi endüstriyel işyerleri perspektifinde ele alınsa da, genel risk yönetim prensipleri, alternatif sektör ve makro risklerin belirlenmesinde de kullanılabilir-mektedir.

Hata Türü ve Etkileri Analizi (FMEA) disiplini, ABD ordusunda geliştirilmiştir. Hata Türü, Etkileri ve Riskinin Analizi Üzerine Prosedürler olarak adlandırılan Askeri Prosedür MIL-P1629, 9 Kasım 1949 tarihinde başlatılmıştır. FMEA, ürün ve süreç problemlerini oluşmadan önce tanımlama ve önlemeye yönelik sistematik bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Mcdermott, Mikulak, & Beauregard, 2013) (Mcdermott, Mikulak, & Beauregard, 2013). Başka bir tanımda FMEA, “olası hata türlerinin belirlenmesi ve etki

şiddetlerinin derecelendirilmesi ile kritik noktaların hata risklerinin ortadan kaldırılması sonucu ürünü geliştirecek değişikliklerin, prosedürlerin ve testlerin belirlenmesi için kullanılan bir araç “olarak tanımlanmıştır (ÖZKILIÇ, 2005).

Sistem ve donatım hatalarının etkilerinin belirlenmesi için güvenilir bir değerlendirme tekniği olarak kullanılmıştır. Bu yöntem bütün teknoloji ağırlıklı sektörler ile uzay sektörü, kimya endüstrisi ve otomobil sanayinde çok popülerdir. Bu metodun popüler olmasındaki başlıca sebebi kullanımının kolay olması ve geniş teorik bilgi gerektirmemesidir. Orta düzeyde deneyimi olan bir risk değerlendirme timi tarafından rahatlıkla uygulanabilir (ÖZKILIÇ, 2005).

FMEA metodu genellikle parçaların ve ekipmanların analizine odaklanır. Bu metod, başarısızlığın olabildiği yer ve alanların her birini çözümler ve kişisel fikirleri de dikkate alarak değer biçer ve sistemin parçalarının her birine uygulanabilir. Hata Türü ve Etkileri Analizi uygulaması:

- Her hatanın nedenlerini ve etkenlerini belirler.
- Potansiyel hataları tanımlar.
- Olasılık, şiddet ve saptanabilirliğe bağlı olarak hataların önceliğini ortaya çıkarır.
- Sorunların izlenmesini ve düzeltici faaliyetlerin yapılmasını sağlar.

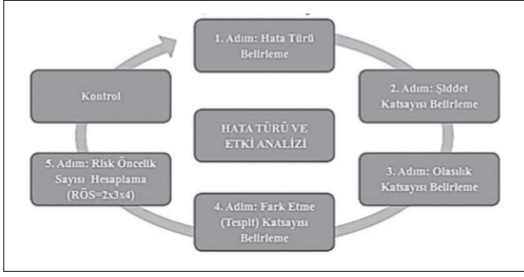
Sistem FMEA yaklaşımı, sistem ve alt sistemleri analiz ederek, sistemin eksiklerinden doğan sistem fonksiyonları arasındaki potansiyel hata türlerini belirlemeye odaklanır. Bu yaklaşımın hedefi, sistemin kalitesini, güvenilirliğini ve korunabilirliğini artırmaktır. Sistem FMEA'nın faydaları şunlardır:

- Sistemi etkileyen potansiyel problemlerin bulunabileceği alanlar daralır.
- Sistem içerisinde uygulanacak prosedürler için bir temel oluşturulmasına yardımcı olur.

FMEA, genel anlamda kontrol aşaması ile birlikte altı aşamadan oluşmuş olup döngüsü Şekil13'de sunulmuştur.

Hata Türü ve Etki Analizi dokuz temel aşamadan oluşmaktadır:

1. FMEA amaçları ve düzeylerinin belirlenmesi için FMEA planlaması.
2. FMEA'nin gerçekleştirilmesi için özel prosedürlerin, temel



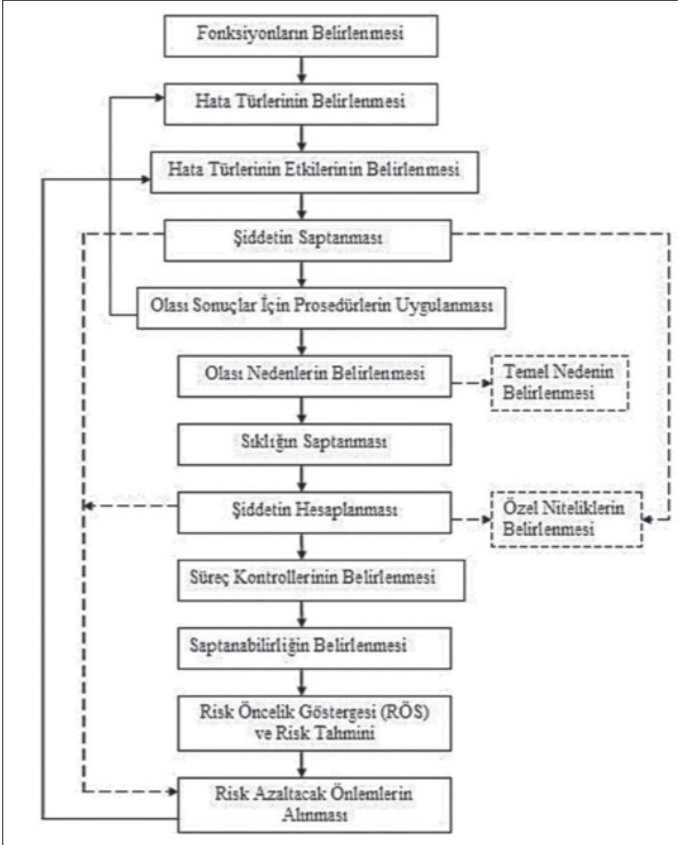
Şekil 1. FMEA Döngüsü

kuralların ve kriterlerin tanımlanması.

3. Fonksiyonlara, etki-leşim alanlarına, faaliyet aşamalarına, faaliyet türlerine ve çevreye göre sistemin analizi.

4. Proseslerin, karşılıklı bağlantıların ve bağımlılıkların gösterilmesi için hata ağacı şemalarının, görev ve güvenilirlik şemalarının oluşturulması ve analizi.

Şekil 2. FMEA Analiz Süreçleri



5. Potansiyel hata türlerinin tanımlanması.
6. Hata türlerinin ve etkilerinin değerlendirilmesi ve sınıflandırılması.
7. Hataları önleyecek ve kontrol edecek önlemlerin tanımlanması.
8. Önerilen önlemlerin etkilerinin değerlendirilmesi.
9. Sonuçların belgelendirilmesi.

Muhtemel Zarar Modu: Sistem içerisinde zarara neden olabilecek işlemler esnasında meydana gelebilecek raslantısal ve doğal olaylardır. İşletmenin bütünü içerisindeki parçalar ayrı ayrı ele alınır, olası zarar verici olaylar tespit edilir, bu olaylara zarar modları denilmektedir.

Zararların Etkileri- Sonuçları: Gerçekleşmesi olası durumların meydana getirdiği zararların işletme üzerindeki etkisinin belirlenmesidir.

P, S, D, RÖS, harfleriyle gösterilen sembollerin anlamları aşağıda verilmiştir:

P: Her bir zarar modunun oluşma olasılık değeri;

S: Zararın ne kadar önemli olduğunun değeri, şiddet, ciddiyet;

D: Zarar meydana getirecek durumun keşfedilmesinin zorluk derecelendirilmesi;

Tablo 3. Hatanın Ortaya Çıkma Sıklığı ve Derecesi

| Hata Olasılığı | Olasılık Kriteri | Puan |
|----------------------|-----------------------|------|
| Kaçınılmaz | $\geq 1/2$ 'den fazla | 10 |
| Çok yüksek | 1/3 | 9 |
| Sık Tekrar Eden Hata | 1/8 | 8 |
| Yüksek | 1/20 | 7 |
| Önemli | 1/80 | 6 |
| Orta | 1/400 | 5 |
| Düşük | 1/ 2,000 | 4 |
| Önemsiz | 1/15,000 | 3 |
| Çok düşük | 1/150,000 | 2 |
| Pek Az | 1/150,000' den Büyük | 1 |

RÖS: Risk öncelik sayısı.

RÖS değeri P, S ve D değerlerinin çarpımıyla elde edilir.

$RÖS = P(\text{olasılık}) \times S(\text{şiddet}) \times D(\text{fark edilebilirlik})$.

FMEA analizi yardımıyla olası zarar meydana getirecek durumlar önceden sezilerek önlemler geliştirilir ve böylece olası zararların artış olasılığı giderilir.

Tablo 4. FMEA Şiddet Etki Sınıflaması

| Hata Şiddeti | Hata Açıklama | Puan |
|---------------------------------|---|------|
| Uyansız Gelen Yüksek Tehlike | Felakete yol açabilecek etkiye sahip ve uyansız gelen potansiyel hata | 10 |
| Uyansız Gelen Tehlike | Yüksek hasara ve toplu ölümlere yol açabilecek etkiye sahip ve uyansız gelen potansiyel hata | 9 |
| Çok yüksek | Sistemin tamamen hasar görmesini sağlayan yıkıcı etkiye sahip ağır yaralanmalara, 3. derece yanık, akut ölüm vb. etkiye sahip hata türü | 8 |
| Yüksek | Ekipmanın tamamen hasar görmesine neden olan ve ölüme, zehirlenme, 3. derece yanık, akut ölüm vb. etkiye sahip hata türü | 7 |
| Orta | Sistemin performansını etkileyen, uzuv ve organ kaybı, ağır yaralanma, kanser vb. yol açan hata | 6 |
| Düşük | Kırık, kalıcı küçük iş görmezlik, 2. derece yanık, beyin sarsıntısı vb. etkiye sahip olan hata | 5 |
| Çok Düşük | İncinme, küçük kesik ve sıyrıklar, ezilmeler vb. hafif yaralanmalar ile kısa süreli rahatsızlıklara neden olan hata | 4 |
| Küçük | Sistemin çalışmasını yavaşlatan hata | 3 |
| Çok Küçük | Sistemin çalışmasında kargaşaya yol açan hata | 2 |
| Yok | Etki yok | 1 |

FMEA yöntemiyle gerçekleştirilecek analizlerde, risk (hata) analizi Bu ölçülere göre analizler yapılır ve sonuçlar risk tablosuna kaydedilir. Sonuçta kritik sayılar ortaya çıkarılır ve kritik olayların meydana gelmeleri önlenmeye çalışılır. RÖS katsayısının en büyük değerinden başlanarak önlemlerin alınmasına başlanır, çünkü en büyük zararlar RÖS'nın en büyük değerlerine isabet etmektedir.

Tablo 5. Hata Farkedilebilirlik Olasılığı Sınıflaması

| Saptanabilirlik | Saptanabilirlik Olasılığı | Puan |
|----------------------|--|------|
| Fark Edilemez | Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın saptanabilirliği Mümkün değil | 10 |
| Çok Az | Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın saptanabilirliği çok uzak | 9 |
| Az | Potansiyel hatanın nedeninin saptanabilirliği uzak | 8 |
| Çok Düşük | Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın saptanabilirliği çok düşük | 7 |
| Düşük | Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın saptanabilirliği düşük | 6 |
| Orta | Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın saptanabilirliği orta | 5 |
| Yüksek Ortalama | Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın saptanabilirliği yüksek ortalama | 4 |
| Yüksek | Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın saptanabilirliği yüksek | 3 |
| Çok Yüksek | Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın saptanabilirliği çok yüksek | 2 |
| Hemen Hemen Kesin | Potansiyel hatanın nedeninin ve takip eden hatanın saptanabilirliği hemen hemen kesin | 1 |

3.1.2. Analiz Sonuçları

Edirne ve Kırklareli illerinde doğal afet risklerinin analizi.

Yapılan analiz proje kapsamındaki Edirne ve Kırklareli il merkezleri ile bunlara bağlı yerleşim yerlerine odaklanmıştır.

Gerek çevresel risk kategorileri , gerek teknolojik riskler gerekse doğal afetlere yönelik riskler ekolojik denge üzerinde baskı meydana getirerek insan sağlığını da tehdit eder hale gelmektedir.

Bu anlayış, insanı çevresi ile birlikte bir bütün olarak değerlendirmesi gereğinin ve buna bağlı olarak sağlığı etkileyen ekonomik, sosyal ve çevresel faktörlerin bütününe yönelik herkese sağlık hedefi doğrultusunda politikalar oluşturulması ve uygulanmasının ipuçlarını vermektedir. Günümüzde bu politikalara Sosyal Hekimlik Politikaları adı ile de anılmaktadır. Sağlığı sosyal boyutları ile değerlendiren çalışmaların sayısının özellikle son yıllarda artma-

ya başladığı gözlenmektedir. Bunda küreselleşme ile birlikte artan ekonomik ve sosyal eşitsizliklerin insan ve çevre sağlığı üzerindeki yıkıcı etkilerinin her geçen gün çok daha görünür hale gelmesinin temel etken olduğunu ortaya koymaktadır. Giderek artan nüfus, daha çok mal ve hizmet talep etmekte bu durumda lider üretici ülkeler zenginliklerine zenginlik katarken gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler ile aralarındaki farkı da giderek açmaktadırlar.

Evans ve Kantrowitz'in sosyo-ekonomik statünün önemli bir göstergesi olan gelir düzeyinin, yaşanan çevre ve sağlık üzerindeki etkisini konu alan çalışmasında çevresel faktörlerin özellikleri ve gelir düzeyi arasındaki negatif yönlü ilişki çeşitli veriler ışığında gösterilirken, aynı zamanda bu olumsuz çevresel koşullar altında yaşayan gelir düzeyi düşük insanların karşı karşıya oldukları risk faktörlerini de ortaya koymuştur. Çevresel faktörler olarak tanımlanan faktörler ise, kirlilik, toksin, gürültü, kalabalık, konut, okul ve çalışma ortamı ile komşuluk ilişkilerinin niteliği şeklinde belirlenmektedir. Bu noktada, sosyo-ekonomik statünün, yaşanan çevresel ortamı belirlediği bunların da doğrudan sağlığı etkilediği belirtilmektedir.

Çevresel risk algısı açısından bölgede yapılan anketler ve grup toplantılarından çıkan sonuçlara göre:

- En az risk kategorisinde : kasırğa, güçlü kar, buz gibi doğa olayları.
- Orta düzeyde risk kategorisinde : heyelan ve toprak kayması ile kuraklık ve dolu riski.
- Orta üst risk kategorisinde: deprem riski.
- En önemli risk kategorisinde: şiddetli yağış ve sel riski olduğu kabul edilmiştir.

Burada her ne kadar risk tanımlamaları ve kategorileri verilmiş olsa dahi bu risklere karşı alınacak önlemler konusunda bir belirsizlik ortaya çıkmaktadır. Tüm risk kategorileri için maddi kaybın önlenmesinde "sigorta" en önemli risk hedging yöntemi olarak bilirse de gelir düşüklüğü ya da sigorta kültürünün yerleşmemesi söz konusu risklerin meydana getireceği zararın artmasına sebep olacaktır.

Küresel iklim değişikliği ve buna bağlı olarak ani sıcaklık dalgalanmaları ve yağış düzensizlikleri AB 2050 İklim Değişikliği Raporunda vurgusu yapılırsa dahi güçlü kar, buz ve kasırğa henüz bir

tehdit olarak görülmemektedir.

Her ne kadar deprem riski bölgede az olmasına rağmen olası bir depremin sonuçları Ülkemizde sıklıkla yaşandığı için gerçekçi olarak önemli bir risk olarak kabul edilmektedir.

Bölgede nehirlerin çok oluşu ve aynı zamanda sel vetaşkınların sıklıkla yaşanmış olması, buradan kaynaklanan zararların gözlenmiş olması ,bu riskin en yüksek kategoride değerlendirilmesine de yol açmıştır.

İnsanı da içeren bir çevre anlayışı içinde Teknolojik riskler incelendiğinde akla üretim döngüsü sonucunda ortaya çıkan riskler ile insan katkısı sonucunda ortaya çıkan riskler gelmektedir.

Sınır ötesi bölgede yer alan Edirne ve Kırklareli illerinde Teknolojik Risklerin belirlenmesi için üç aşamalı bir analiz yöntemi kullanılmıştır. İlk aşamada geniş çerçeveli bir literatür analizi yapılmış, ikinci aşamasında bölge paydaşlarına gönderilen anket sonuçları çerçevesinde sınır ötesi bölgede mevcut riskler Olası Hata Türleri ve Etkileri Analizi - (Failure Mode and Effects Analysis-FMEA) yöntemiyle analiz edilmiştir. Analizin son aşamasında ise proje kapsamında gerçekleştirilen odak grup toplantılarında katılımcılardan elde edilen bilgiler diğer analiz aşamalarından elde edilen bilgilerle destek amaçlı olarak analiz edilmiştir.

İki ilin ortalama RÖS değerlerine bakıldığında ortalama olarak diğer teknolojik risk etmelerine göre en fazla ortalama puanı Radyoaktif kontaminasyon riski (Radyoaktif bulaşma riski) (225) almıştır.

İkinci büyük RÖS değerlerine bakıldığında risk öncelik sayısı ortalama puanını 211 puan ile Kimyasal risk-kimyasal maddelerin bulaşması riskinin aldığı saptanmıştır.

Diğer önemli teknolojik risk etmeni ise Düzenlenmemiş tehlikeli atık depolama sahalarının oluşturulması riski olarak ortaya çıkmıştır.

Üç teknolojik risk değerlendirildiğinde RÖS puanını yükselten en önemli unsurun gerçekleşen risk unsurlarından kaynaklandığı anlaşılmaktadır.

1986 yılında Çernobil Nükleer Santralindeki patlamadan kaynaklanan radyoaktif sızıntıların yol açtığı çevresel ve biyolojik problemler ve bunların bölge halkına yaşattığı trajedinin önemli bir etken olduğu kabul edilebilir.

Bölgede yapılan tarımsal faaliyetler nedeni ile tarımsal ilaçların meydana getirdiği çevresel tahribatın farkına varan bölge halkı 2. En yüksek RÖS puanını bu kategoriye vermiştir.

Düzenlenmemiş atık depolamanın doğal bir sonucu olarak görülen Ergene Nehri'nin durumu, tehlikeli atık için düzenli olmayan depolama alanları için üçüncü en yüksek puanın arkasındaki nedendir.

Her iki analiz ve anketlerden çıkan sonuçlar çevresel ve insan sağlığı açısından değerlendirildiğinde Sınır Ötesi bölge risk ağırlığı açısından daha çok teknolojik risklere karşı hassas olduğu ortaya çıkmaktadır. Zira doğal afetler konusunda en yüksek puanı alan taşkın ve sele ilişkin bölgede kamu yatırımları ile alternatif kanal açılmakta ve risk minize edilmektedir, diğer doğal afetlere karşı ise sigorta anlayışının benimsetilmesi yine riskin ortaya çıkaracağı maddi zararı telafi edebilecektir. Ancak giderek sanayileşmenin , kimyasala dayalı tarımsal faaliyetlerin meydana getirdiği ve getireceği zarar kısa vadede ve sigorta yolu ile çözümlenemeyecek düzeydedir.

Bu problemlerin çözümü için sanayide Döngüsel Ekonomiye geçiş tarımda ise iyi tarım ve biyolojik ilaç ve gübreye geçilmesi zorunluluktur. Bu nedenle AB Komisyon kararlarında da özellikle Birlik içi ülkelere yasal bir zorunluluk haline getirilmeye çalışılan Döngüsel Ekonomiye geçiş çalışmalarının Edirne ve Kırklareli'nde bilgilendirilmesi, devlet eli ile teşvik edilmesi hem atık kontrolü açısından hem hammadde baskısının azaltılması açısından büyük öneme sahip olacaktır. Döngüsel ekonomi anlayışı içerisinde yeni iş alanlarının doğması ile , üretim maliyetlerinin kademeli olarak düşmesi ile ve bölgede endüstriyel simbiyozun gelişmesi ile , tarım alanlarının korunması ile ve tüm bunların doğal sonucu olarak istihdamın artması , gelirin artması ve yaşam kalitesinin yükselmesi ile yukarıda sayılan teknolojik risklerin etkisinin azaltılabilmesi mümkün olacaktır.

Tablo. 6

| Teknolojik Risk Etmeni | Şehir | İlçe | Şiddetin Etkisi (S) | Hata Olasılığı (P) | Fark Edilebilirlik Olasılığı (D) | RÖS Değeri |
|---|----------------------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|------------|
| Çevre Kirliliği | Edirne | Edirne Merkez | 4 | 5 | 7 | 158 |
| | | Havsa | 6 | 6 | 6 | 225 |
| | | Keşan | 5 | 7 | 8 | 284 |
| | | Lalapaşa | 6 | 6 | 4 | 144 |
| | | Uzunköprü | 5 | 6 | 5 | 131 |
| | Edirne Ortalama | | 5 | 6 | 6 | 188 |
| | Kırklareli | Kırklareli Merkez | 5 | 5 | 4 | 100 |
| | | Lüleburgaz | 3 | 5 | 6 | 90 |
| | | Vize | 1 | 5 | 2 | 10 |
| | Kırklareli Ortalama | | 3 | 5 | 4 | 60 |
| | Bölge Geneli | | 4 | 6 | 5 | 129 |
| Teknolojik Risk Etmeni | Şehir | İlçe | Şiddetin Etkisi (S) | Hata Olasılığı (P) | Fark Edilebilirlik Olasılığı (D) | RÖS Değeri |
| Düzenlenmemiş tehlikeli atık depolama sahalarının oluşturulması riski | Edirne | Edirne Merkez | 6 | 5 | 2 | 52 |
| | | Keşan | 5 | 6 | 5 | 124 |
| | | Uzunköprü | 9 | 6 | 6 | 324 |
| | Edirne Ortalama | | 6 | 5 | 4 | 148 |
| | Kırklareli | Lüleburgaz | 5 | 5 | 10 | 250 |
| | Kırklareli Ortalama | | 5 | 5 | 10 | 250 |
| | Bölge Geneli | | 6 | 5 | 6 | 183 |

| Teknolojik Risk Etmeni | Şehir | İlçe | Şiddetin Etkisi (S) | Hata Olasılığı (P) | Fark Edilebilirlik Olasılığı (D) | RÖS Değeri | |
|---|--------|----------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|------------|-----|
| Kimyasal risk-kimyasal maddelerin bulaşması | Edirne | Edirne Merkez | 6 | 6 | 6 | 208 | |
| | | Havsa | 7 | 8 | 5 | 289 | |
| | | Keşan | 8 | 7 | 4 | 195 | |
| | | Lalapaşa | 1 | 2 | 8 | 16 | |
| | | Meriç | 3 | 4 | 7 | 87 | |
| | | Uzunköprü | 7 | 6 | 6 | 262 | |
| | | Edirne Ortalama | | 5 | 6 | 6 | 172 |
| | | Kırklareli | Babaeski | 8 | 6 | 7 | 313 |
| | | | Kırklareli Merkez | 6 | 6 | 6 | 205 |
| | | | Lüleburgaz | 10 | 5 | 2 | 100 |
| | | | Pehlivanköy | 6 | 8 | 8 | 384 |
| | | | Vize | 6 | 8 | 5 | 236 |
| | | Kırklareli Ortalama | | 7 | 7 | 6 | 260 |
| | | Bölge Geneli | | 6 | 6 | 6 | 211 |
| Teknolojik Risk Etmeni | Şehir | İlçe | Şiddetin Etkisi (S) | Hata Olasılığı (P) | Fark Edilebilirlik Olasılığı (D) | RÖS Değeri | |
| Patlama riski | Edirne | Edirne Merkez | 7 | 6 | 4 | 137 | |
| | | Keşan | 6 | 6 | 4 | 150 | |
| | | Lalapaşa | 6 | 7 | 4 | 168 | |
| | | Edirne Ortalama | | 6 | 6 | 4 | 152 |
| | | Bölge Geneli | | 6 | 6 | 4 | 152 |
| Teknolojik Risk Etmeni | Şehir | İlçe | Şiddetin Etkisi (S) | Hata Olasılığı (P) | Fark Edilebilirlik Olasılığı (D) | RÖS Değeri | |
| Radyoaktif kontaminasyon riski | Edirne | Edirne Merkez | 6 | 6 | 6 | 201 | |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|---------------------------|---|-------------------|
| (Radyoaktif bulaşma riski) | | İpsala | 9 | 3 | 4 | 108 |
| | | Uzunköprü | 10 | 7 | 6 | 399 |
| | Edirne Ortalama | | 8 | 5 | 5 | 225 |
| | Bölge Geneli | | 8 | 5 | 5 | 225 |
| Teknolojik Risk Etmeni | Şehir | İlçe | Şiddetin Etkisi (S) | Hata Olasılığı (P) | Fark Edilebilirlik Olasılığı (D) | RÖS Değeri |
| Sel Riski | Edirne | Edirne Merkez | 7 | 9 | 2 | 126 |
| | | İpsala | 5 | 2 | 8 | 80 |
| | Edirne Ortalama | | 6 | 6 | 5 | 165 |
| | Bölge Geneli | | 6 | 6 | 5 | 165 |
| Teknolojik Risk Etmeni | Şehir | İlçe | Şiddetin Etkisi (S) | Hata Olasılığı (P) | Fark Edilebilirlik Olasılığı (D) | RÖS Değeri |
| Yangın tehlikesi | Edirne | Edirne Merkez | 5 | 5 | 5 | 145 |
| | | Havsa | 8 | 6 | 5 | 225 |
| | | Keşan | 6 | 4 | 6 | 132 |
| | | Lalapaşa | 6 | 6 | 7 | 239 |
| | | Süloğlu | 6 | 6 | 4 | 144 |
| | | Uzunköprü | 8 | 5 | 4 | 150 |
| | Edirne Ortalama | | 6 | 5 | 5 | 173 |
| | Kırklareli | Babaeski | 3 | 6 | 5 | 71 |
| | | Kırklareli Merkez | 5 | 5 | 6 | 163 |
| | | Kofcaz | 4 | 4 | 8 | 128 |
| | | Lüleburgaz | 8 | 4 | 6 | 192 |
| | | Vize | 7 | 5 | 7 | 228 |
| | Kırklareli Ortalama | | 5 | 5 | 6 | 159 |
| | Bölge Geneli | | 6 | 5 | 6 | 169 |

Tablo 7. Kasırga rüzgarı riski - FMEA

| Doğal Afet | Şehir | İlçe | Olasılık (P) | Şiddet (S) | Farkedilebilirlik (D) | RÖS (P*S*D) |
|-----------------|---------------------|-------------------|--------------|------------|-----------------------|-------------|
| KASIRGA RÜZGARİ | Edirne | Edirne Merkez | 3 | 5 | 2 | 30 |
| | | Havsa | 3 | 5 | 2 | 30 |
| | | İpsala | 1 | 7 | 2 | 14 |
| | | Keşan | 4 | 5 | 2 | 40 |
| | | Lalapaşa | 3 | 5 | 2 | 30 |
| | | Meriç | 3 | 9 | 2 | 54 |
| | | Süloğlu | 3 | 8 | 2 | 48 |
| | | Uzunköprü | 3 | 6 | 2 | 36 |
| | Edirne Ortalama | | 3 | 5 | 2 | 30 |
| | Kırklareli | Babaeski | 5 | 5 | 2 | 50 |
| | | Kırklareli Merkez | 4 | 5 | 2 | 40 |
| | | Kofcaz | 2 | 5 | 2 | 20 |
| | | Lüleburgaz | 1 | 5 | 2 | 10 |
| | | Pehlivan köyü | 2 | 6 | 2 | 24 |
| | | Vize | 3 | 5 | 2 | 30 |
| | Kırklareli Ortalama | | 3 | 5 | 2 | 30 |
| | Bölge Geneli | | 3 | 6 | 2 | 33 |

Tablo 8. Şiddetli yağış ve sel riski - FMEA

| Doğal Afet | Şehir | İlçe | Olasılık (P) | Şiddet (S) | Farkedilebilirlik (D) | RÖS (P*S*D) |
|--------------------|---------------------|-------------------|--------------|------------|-----------------------|-------------|
| ŞİDDETLİ YAĞIŞ-SEL | Edirne | Edirne Merkez | 8 | 5 | 7 | 280 |
| | | Havsa | 6 | 5 | 7 | 210 |
| | | İpsala | 4 | 7 | 7 | 196 |
| | | Keşan | 6 | 4 | 7 | 168 |
| | | Lalapaşa | 5 | 5 | 7 | 175 |
| | | Meriç | 6 | 3 | 7 | 126 |
| | | Süloğlu | 7 | 4 | 7 | 196 |
| | | Uzunköprü | 6 | 5 | 7 | 210 |
| | Edirne Ortalama | | 7 | 5 | 7 | 245 |
| | Kırklareli | Babaeski | 6 | 4 | 7 | 168 |
| | | Kırklareli Merkez | 8 | 6 | 7 | 336 |
| | | Kofcaz | 5 | 8 | 7 | 280 |
| | | Lüleburgaz | 4 | 5 | 7 | 140 |
| | | Pehlivan köyü | 3 | 4 | 7 | 84 |
| | | Vize | 7 | 6 | 7 | 294 |
| | Kırklareli Ortalama | | 7 | 5 | 7 | 245 |
| | Bölge Geneli | | 6 | 5 | 7 | 210 |

Tablo 9. Dolu riski - FMEA

| Doğal Afet | Şehir | İlçe | Olasılık (P) | Şiddet (S) | Farkedilebilirlik (D) | RÖS (P*S*D) |
|------------|---------------------|-------------------|--------------|------------|-----------------------|-------------|
| DOLU | Edirne | Edirne Merkez | 7 | 5 | 5 | 175 |
| | | Havsa | 5 | 6 | 5 | 150 |
| | | İpsala | 5 | 7 | 5 | 175 |
| | | Keşan | 7 | 5 | 5 | 175 |
| | | Lalapaşa | 6 | 4 | 5 | 120 |
| | | Meriç | 4 | 6 | 5 | 120 |
| | | Süloğlu | 7 | 4 | 5 | 140 |
| | | Uzunköprü | 5 | 6 | 5 | 150 |
| | Edirne Ortalama | | 7 | 5 | 5 | 175 |
| | Kırklareli | Babaeski | 6 | 6 | 5 | 180 |
| | | Kırklareli Merkez | 7 | 6 | 5 | 210 |
| | | Kofcaz | 5 | 4 | 5 | 100 |
| | | Lüleburgaz | 5 | 4 | 5 | 100 |
| | | Pehlivan köyü | 2 | 2 | 5 | 20 |
| | Vize | 7 | 7 | 5 | 245 | |
| | Kırklareli Ortalama | | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | Bölge Genel | | 6 | 5 | 5 | 146 |

Tablo 10. Kuraklık riski - FMEA

| Doğal Afet | Şehir | İlçe | Olasılık (P) | Şiddet (S) | Farkedilebilirlik (D) | RÖS (P*S*D) |
|------------|---------------------|-------------------|--------------|------------|-----------------------|-------------|
| KURAKLIK | Edirne | Edirne Merkez | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | | Havsa | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | | İpsala | 3 | 9 | 5 | 135 |
| | | Keşan | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | | Lalapaşa | 5 | 5 | 5 | 125 |
| | | Meriç | 4 | 6 | 5 | 120 |
| | | Süloğlu | 7 | 4 | 5 | 140 |
| | | Uzunköprü | 5 | 5 | 5 | 125 |
| | Edirne Ortalama | | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | Kırklareli | Babaeski | 5 | 5 | 5 | 125 |
| | | Kırklareli Merkez | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | | Kofcaz | 4 | 2 | 5 | 40 |
| | | Lüleburgaz | 4 | 4 | 5 | 80 |
| | | Pehlivan köyü | 6 | 2 | 5 | 60 |
| | Vize | 7 | 7 | 5 | 245 | |
| | Kırklareli Ortalama | | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | Bölge Genel | | 5 | 5 | 5 | 133 |

Tablo 11. Aşırı yüksek ve düşük sıcaklık riski - FMEA

| Doğal Afet | Şehir | İlçe | Olasılık (P) | Şiddet (S) | Farkedilebilirlik (D) | RÖS (P*S*D) |
|-----------------------------|---------------------|-------------------|--------------|------------|-----------------------|-------------|
| AŞIRI YÜKSEK-DÜŞÜK SICAKLIK | Edirne | Edirne Merkez | 7 | 5 | 2 | 70 |
| | | Havsa | 6 | 6 | 2 | 72 |
| | | İpsala | 2 | 8 | 2 | 32 |
| | | Keşan | 7 | 4 | 2 | 56 |
| | | Lalapaşa | 6 | 5 | 2 | 60 |
| | | Meriç | 4 | 6 | 2 | 48 |
| | | Süloğlu | 7 | 4 | 2 | 56 |
| | | Uzunköprü | 6 | 5 | 2 | 60 |
| | Edirne Ortalama | | 6 | 5 | 2 | 60 |
| | Kırklareli | Babaeski | 6 | 4 | 2 | 48 |
| | | Kırklareli Merkez | 7 | 6 | 2 | 84 |
| | | Kofcaz | 8 | 5 | 2 | 80 |
| | | Lüleburgaz | 4 | 5 | 2 | 40 |
| | | Pehlivan köyü | 5 | 7 | 2 | 70 |
| | | Vize | 6 | 8 | 2 | 96 |
| | Kırklareli Ortalama | | 6 | 6 | 2 | 72 |
| | Bölge Geneli | | 6 | 6 | 2 | 65 |

Tablo 12. Güçlü kar ve buz tabakalrı riski - FMEA

| Doğal Afet | Şehir | İlçe | Olasılık (P) | Şiddet (S) | Farkedilebilirlik (D) | RÖS (P*S*D) |
|-----------------------------|---------------------|-------------------|--------------|------------|-----------------------|-------------|
| GÜÇLÜ KAR VE BUZ TABAKALARI | Edirne | Edirne Merkez | 4 | 5 | 3 | 60 |
| | | Havsa | 3 | 5 | 3 | 45 |
| | | İpsala | 1 | 7 | 3 | 21 |
| | | Keşan | 5 | 6 | 3 | 90 |
| | | Lalapaşa | 4 | 6 | 3 | 72 |
| | | Meriç | 3 | 8 | 3 | 72 |
| | | Süloğlu | 2 | 10 | 3 | 60 |
| | | Uzunköprü | 4 | 5 | 3 | 60 |
| | Edirne Ortalama | | 4 | 5 | 3 | 60 |
| | Kırklareli | Babaeski | 4 | 5 | 3 | 60 |
| | | Kırklareli Merkez | 5 | 6 | 3 | 90 |
| | | Kofcaz | 2 | 6 | 3 | 36 |
| | | Lüleburgaz | 2 | 5 | 3 | 30 |
| | | Pehlivan köyü | 2 | 3 | 3 | 18 |
| | | Vize | 4 | 6 | 3 | 72 |
| | Kırklareli Ortalama | | 4 | 5 | 3 | 60 |
| | Bölge Geneli | | 3 | 6 | 3 | 58 |

Tablo 13. Heyelan ve Toprak Kayması riski

| Doğal Afet | Şehir | İlçe | Olasılık (P) | Şiddet (S) | Farkedilebilirlik (D) | RÖS (P*S*D) |
|------------|---------------------|-------------------|--------------|------------|-----------------------|-------------|
| HEYELAN | Edirne | Edirne Merkez | 3 | 5 | 8 | 120 |
| | | Havsa | 3 | 5 | 8 | 120 |
| | | İpsala | 1 | 7 | 8 | 56 |
| | | Keşan | 4 | 6 | 8 | 192 |
| | | Lalapaşa | 3 | 6 | 8 | 144 |
| | | Meriç | 3 | 8 | 8 | 192 |
| | | Süloğlu | 1 | 10 | 8 | 80 |
| | | Uzunköprü | 3 | 6 | 8 | 144 |
| | Edirne Ortalama | | 3 | 5 | 8 | 120 |
| | Kırklareli | Babaeski | 3 | 5 | 8 | 120 |
| | | Kırklareli Merkez | 3 | 7 | 8 | 168 |
| | | Kofcaz | 3 | 6 | 8 | 144 |
| | | Lüleburgaz | 2 | 5 | 8 | 80 |
| | | Pehlivan köyü | 1 | 1 | 8 | 8 |
| | | Vize | 4 | 6 | 8 | 192 |
| | Kırklareli Ortalama | | 3 | 6 | 8 | 144 |
| | Bölge Geneli | | 3 | 6 | 8 | 126 |

Tablo 14. Depremler riski

| Doğal Afet | Şehir | İlçe | Olasılık (P) | Şiddet (S) | Farkedilebilirlik (D) | RÖS (P*S*D) |
|------------|---------------------|-------------------|--------------|------------|-----------------------|-------------|
| DEPREM | Edirne | Edirne Merkez | 4 | 5 | 10 | 200 |
| | | Havsa | 3 | 6 | 10 | 180 |
| | | İpsala | 2 | 7 | 10 | 140 |
| | | Keşan | 5 | 5 | 10 | 250 |
| | | Lalapaşa | 3 | 6 | 10 | 180 |
| | | Meriç | 3 | 8 | 10 | 240 |
| | | Süloğlu | 1 | 10 | 10 | 100 |
| | | Uzunköprü | 4 | 5 | 10 | 200 |
| | Edirne Ortalama | | 4 | 5 | 10 | 200 |
| | Kırklareli | Babaeski | 4 | 7 | 10 | 280 |
| | | Kırklareli Merkez | 3 | 7 | 10 | 210 |
| | | Kofcaz | 6 | 3 | 10 | 180 |
| | | Lüleburgaz | 5 | 4 | 10 | 200 |
| | | Pehlivan köyü | 6 | 1 | 10 | 60 |
| | | Vize | 4 | 6 | 10 | 240 |
| | Kırklareli Ortalama | | 4 | 6 | 10 | 240 |
| | Bölge Geneli | | 4 | 6 | 10 | 217 |

KAYNAKÇA

AKDUR, R. (2005), "Avrupa Birliği Ve Türkiye'de Çevre Koruma Politikaları "Türkiye'nin Avrupa Birliğine Uyumunu" Ankara Üniversitesi Avrupa Topluluğu Araştırma Ve Uygulama Merkezi Araştırma Dizisi: 23 Ankara, 2005.

AKIN, G. (2014), "İnsan Sağlığı Ve Çevre Etkilesimi", Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi 54, 1 (2014), 105-116.

BROWN, L.R. (1978), *The Twenty-Ninth Day: Accommodating Human Needs and Numbers to the Earth's Resources*, Norton & Company Inc, 1978.

CASSIERS, I. (2009). *Beyond GDP, Measuring progress, true wealth, and the well-being of nations: Conference Proceedings*. n/a.

CATHLEEN M , SHULTZ S (1984) Lifestyle assesment. *Nursing Clinics of North America*, 19(2): 271-281.

CEYLAN, A. <https://www.dicle.edu.tr/Contents/d8bffd7e-bdc9-4448-abb7-6f2a738060bc.pdf> (Çevirimiçi: 22.08.2018).

ENE, S. (2013), "Proje Yönetiminde Yer Alabilecek Risk Kaynaklarının Tespiti Ve Risk Yönetim Planının Geliştirilmesi ", *İstanbul Journal of Social Sciences* (2013) Fall: 5.

ERDEN C., KOYUNCU F. T. (2014), "Kalkınma ve Çevresel Sağlık Riskleri: Türkiye İçin Ekonometrik Bir Analiz", *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2) .9-23

Eurostat (2013), *Smarter, greener, more inclusive? Indicators to support the Europe 2020 Strategy*, 2013, Edition.

GÜLER, Ç., ÇOBANOĞLU. Z. (1994), *Çevresel Ve Biyolojik İzleme Ve Değerlendirme* , T.C. Sağlık Bakanlığı Ankara-1994.

GÜNŞOY, G. (2013), *Doğal Kaynaklar ve Çevre Ekonomisi*, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.

KARABIÇAK, M., ARMAĞAN, R. "Çevre Sorunlarının Ortaya Çıkış Süreci ,Çevre Yönetiminin Temelleri Ve Ekonomik Etkileri", *SDÜ İİBF Dergisi* , cilt 9 sayı 3 2004 s.203-228.

MEADOWS, D. H., MEADOWS, D. L., RANDERS J. & BEHRENS, W. W. (1972), *The Limits to Growth*. New York, 102, 27.

ÖZERKMEN, N. (2002),"İnsan Merkezli Çevre Anlayışından Doğa Merkezli Çevre Anlayışına", *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi* 42,1-2 (2002) 167-185.

TUNA, M. (2000), "İnsan Çevre İlişkilerinin Tarihsel Evrimi ve

Modern Çevreciliğin Doğuşu" Sosyoloji Araştırmaları Dergisi Vol: 3, Sayı: 1- 2, s: 67.

VURAL, B. K. (1998), "Sağlık Riskinin Belirlenmesi Ve Hemşirelik İçin Önemi", C. Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 1998, 2 (2).

United Nations (1997). Kyoto protocol. Reference manuel, on accounting of emissions and assigned amount. December, United Nations framework conventin on climate change (UNFCCC). http://unfccc.int/resource/docs/publications/08_unfccc_kp_ref_manual.pdf

United Nations (2000). The millennium development goals report 2015 [http://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20\(July%201\).pdf](http://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%201).pdf).

UNCED (2002). Johannesburg declaration on sustainable development. United Nations conference on environment and development Rio <http://www.johannesburgsummit.org/> http://www.johannesburgsummit.org/html/documents/summit_docs/1009wssd_pol_declaration.do.

United Nations (2012). The future we want. Conference on Sustainable Development (Rio+20) Rio de Janeiro, Brazil 20-22 June. Outcome of the Conference <https://sustainabledevelopment.un.org/futurewewant.html>.

United Nations (2015). Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development, Newyork. http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E

http://www.emo.org.tr/ekler/3f3ee69344b1032_ek.pdf

<http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications>

https://www.accenture.com/t20150523T053139__w_/us-en/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Strategy_6/Accenture-Circular-Advantage-Innovative-Business-Models-Technologies-Value-Growth.pdf

http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_New_Plastics_Economy.pdf

https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/spmsspmpm-projections-of.html

<http://sciencenordic.com/what-will-our-climate-look-2050>

<https://www.icmm.com/en-gb/publications/responsible-sourcing/circular-economy>

RiskMap sistemi için navigasyon

I. RiskMap uygulamasının genel tanıtımı¹

RiskMap uygulaması, veri toplamak, riski analiz etmek ve değerlendirmek, önleme tedbirlerini planlamak ve yönetmek için entegre edilmiş bir yönetim sistemidir.

Uygulama ayrıca vatandaşların CBS raporları aracılığıyla bölgelerindeki, belediyelerindeki, köylerindeki risk eğilimleri hakkında bilgilendirilmelerini sağlar. GIS, geleneksel veritabanı işlemlerini birleştiren gerçek dünya nesnelere ve coğrafi haritayı temsil eden tam görselleştirme ve mekânsal analizin yararlarını haritalamak ve analiz etmek için modern bir bilgi işlem teknolojisidir. Uygulamada, GIS teknolojisi, topluluk, bölge ve/veya bölge seviyesinde tehdidin ve riskin mekansal lokalizasyonuna izin vermektedir.

II. Uygulamanın ana unsurlarının bir açıklaması

Standart olarak, uygulamanın oturum açma seçeneği olan bir ana giriş ekranı vardır.

Ana ekrandaki sekmeler şu sayfaları açar:

Genel Erişim (Public Access) - erişim sayfasını açar ve herkese açık olan rapor türlerini gösterir. Kamunun yalnızca CBS formatında alan düzeyindeki referanslara erişimi vardır.

Bu referansların seçimi sadece e-posta ile bir kayıt alanı açar. Şifre gerekli değildir. Mail her seferinde girilir.

E-posta kaydolduktan sonra, tehdit seçim menüsü belirli bir alan için ya da toplam olarak gösterilen ve gösterilen tüm tehditler için açılır - risk seviyesi (RPN) veya eğilimi. "Haritayı Göster" düğmesine basıldığında, uygun renkte renkli alanda bulunan belediyeler ile yeni bir harita ekranı görüntülenir. Ayrıca, veriye yerleştirilen birkaç alan için de gösterilebilir, ancak o zaman bu alandaki belediyeler için ilgili riskin aritmetik ortalaması olarak sadece o alandaki alan çizilecektir.



1. <http://www.riskmap.blacksea.bg/>

Bize ulaşın (Contact us) - sistem ve uygulama geliştiricileri ve soruları ve önerileri için iletişim sayfasını açar.

Giriş (Log-in) - kayıtlı kullanıcıların erişim sayfasını, verileri doldurma hakkı ile açar.

Giriş/Log-in modundaki menüler ve ekranlar

Sayfayı girdikten sonra kayıtlı kullanıcılar tuşa basarak devam eder.

User restricted area. Registered users - press here.

Kısıtlı erişim. Kayıtlı kullanıcılar için giriş yap - buraya tıklayın.

Dikkat! Yeni kullanıcılar erişim kazanmak için istek formunu doldurmalıdır.

Bu tuşa bastıktan sonra, kullanıcılar tam erişim için bir kullanıcı adı ve şifre girmeleri gereken bir sayfaya götürülür.

Verilerin doldurulması ve referanslara erişim için başvurunun ana sayfası açılır.

| name | date | status | action |
|----------------|-------------------|--------|--------|
| alan 2018-2025 | November 10, 2018 | waiter | |
| alan 2018-2025 | November 10, 2018 | waiter | |

Yukarıdaki eylemleri seçmek için ana menü.

Sayfalar

Ana Sayfa

Referanslar ve veriler

Yardım

Her seçeneğin seçimi aşağıdaki seçenekleri sunar:

- "Sayfalar".

- Ekranda alt menü "Ağaç" ağaç uygulamasını açar.

- "Ana Sayfa" yı seçmek, kayıtlı operatörün tüm kayıtlarını açar ve girişleri düzenlemenizi ve yenilerini eklemenizi sağlar. Bu sayfa, operatör sisteme girdiğinde başlangıçta yüklenen sayfadır. Sayfada,

"Referanslar ve Veriler" e gitmek için bir fırsat var.

Verileri doldurmak için "Yeni giriş ekle" yeşil düğmesini seçin.

Referanslara erişmek için "Referans ve Veriler" düğmesini seçin. Kayıtlı kullanıcılar için raporları ve verileri seçmek için yeni bir sayfa var.

Bir belediyenin girişini düzenlemek.

Her belediye için, ilgili yıl için geçerli tarihler periyodik olarak girilmelidir.

- Gayri Safi Yurtiçi Hasıla GSYH - Veriler bir önceki yıl için EURO'dur.

- Nüfus - toplam nüfusu, 16 yaşına kadar nüfusu olan ve 65 yaş üstü nüfusu olan kişi sayısı. Yaş bağımlılık oranı otomatik olarak hesaplanır. Yüzde olarak ve nüfusun 16 yaşına, artı 65 yaşın üstündekilere göre 16'dan 65 yaşına kadar olanlara oranıdır.

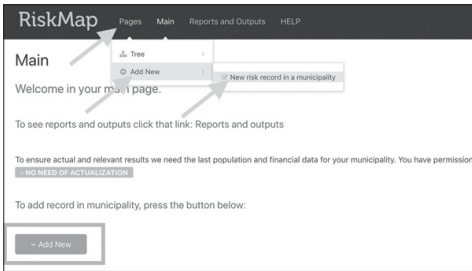
- Belediye bölgelesi için ortak veri kurduktan sonra, daha sonra "Kaydet"/"Save" veya "Yayımla"/"Publish" basılır ve uygulamanın Ana sayfa/"Main page" navigasyon menüsüne gidilir. Ana sayfada bu belediyede yeni girişler oluşturabilirsiniz "Belediyede bir etkinlik için yeni kayıt ekle" ye dokunarak.

- Bir girişi düzenlemek, kullanıcının Ana Sayfasından paylaşılan verileri için belediyeyi seçerek yapılır.

Belediyede yeni bir risk kaydı oluşturun.

Belediyede yeni bir kayıt oluşturma üst menüden bir seçim ile yapılabilir.

- Pages - Add new - New risk record for municipality (Belediyede yeni risk girişi).



Yeni ekle/Add new düğmesi de bu seçeneği sunuyor.

Komutu seçtikten sonra, kaydın ekleneceği belediyenin seçilmesi için yeni bir sayfa seçilir ve seçilen bir belediyede yeni bir tehdit ve hasar kaydına ilişkin verilerin doldurulması gerekir.

Bir girişi girerken, belediye verilerinin cari yıl için geçerli olup olmadığı kontrol edilir ve güncellenmenin gerekli olup olmadığı konusunda bir mesaj görüntülenir.

Aynı tehdit için, çeşitli girişler girilebilir, ancak her zaman farklı, tekrarlı olmayan ve topluluk etkinlikleri için girilebilir:

Giriş verileri:

- Referanslar ve raporlar için kayıt başlığı - referanslarda kullanım için kısa kayıt adı

- Tehdit/Tehlike - açılır menüden seçilir

- İnsan sağlığı için risk

- Açıklama - Olayı, tehlikenin nasıl gerçekleştiğini, nerede ve ne olacağını, meydana geleceği yerin durumunu, olası sonuçları ve hasar türünü, belediyenin nüfusunun yüzde kaçının doğrudan ve dolaylı olarak etkileneceğini açıklayın - özgür yazı, bilgi ve kriz merkezi ve kurtarma yetkilileri için felaket durumunda önemlidir.

- Bir olayın meydana gelmesi halinde meydana gelebilecek zararların değerini doğrudan ve dolaylı olarak belediye tarafından nakit ve nakit olarak değerlendirir.

- Hem euro değer alanlarını hem de doğrudan ve dolaylı olarak etkilenen kişi sayısını doldurun. Değerler, tamamlanmış verilerin tahminlerine dayanarak belirleyicidir.

- EUR değeri - EUR tahmini tutar.

- Nüfus - doğrudan etkilenen yönelim, dolaylı olarak etkilenen yönelim doğrudan etkilenenlerin sayısının 3 katıdır.

- Hasarı değerlendirmek - hasar tespiti bir alta açılır menü ile gösterilir.

- Dosyalar - bir olayı veya hasarı göstermek için dosyalar eklenir.

- Güvenlik Açığı R - Olay yardımcı tablo işareti kullanılarak seçilebilir değeri.

- Güvenlik açığı hakkında yorum - serbest yazı.

- Olasılık P - Oluşan felaketin olasılığı, yardımcı tablo işareti kullanılarak seçilebilir.

- Önceden mevcut önleyici tedbirlerin ve varsa bakım durumlarının açıklaması - serbest yazı olarak önleme durumunun ne olduğu hakkında bir kılavuz.

- Önleme tedbiri N - iniş yardım tablosunu kullanarak değeri seçin.

- RPN değeri - Değerlere göre otomatik olarak hesaplanır ve renklenir.

- Yeni önlem - Yeni bir önlem fikri ve ne metin açıklaması bunun uygulanması sonrasında etkisi olacağını.

- Yeni tedbir Euro değerinin tayini - satın alma fiyatının kaba bir tahmini ve/veya yeni önlemin uygulanması.

- İhtiyati tedbirin yerine getirilmesi ve felaket olursa, doğrudan ve dolaylı olarak kaç kişi etkilenecektir.

- Yürütme için bir tarih seçin - yeni önlemin uygulama tarihinin kaba planlanması.

Verileri Yayınla/Publish düğmesiyle kaydedin ve kayıt raporlarında görünecektir.

Veriler kesin değilse ve değişiklik gösterebilirse, Kaydet/Save düğmesine tıklayarak raporlarda görüntülenmeden kaydedilebilir.

Tüm olay verilerini girdikten ve kaydı bitirdikten sonra, sistem F, L ve D faktörü metriklerini otomatik olarak hesaplar ve karşılık gelen uyumlaştırılmış risk ve risk seviyelerini yatırım ihtiyacıyla hesaplar. F, L faktörlerini belirlemek için veri girişi yoksa, sistem otomatik olarak 6 faktörü atar.

Referanslar ve veriler

Üstteki menüyü seçmek, kayıtlı kullanıcılar için bir referans menüsü seçmek için aşağıdaki sayfayı açar.

Belirli bir alan için CBS Raporları - sadece kayıtlı veriler tarafından kullanılır.

CBS, RPN taban alanındaki tüm belediyelere yönelik tüm tehditler için entegre edilmiştir.

CBS, uyumlaştırılmış kompleks risk RPNLD alanındaki tüm belediyelere yönelik tüm tehditler için entegre edilmiştir.

CBS, RPNF yatırımlarına duyulan ihtiyaç ile karmaşık risk alanın-

daki tüm belediyelere yönelik tüm tehditler için entegre edilmiştir.

Tüm RPN taban alanlarına yönelik tüm tehditler için CBS trendi entegre edildi.

Uyumlaştırılmış kompleks risk RPNLD alanındaki tüm belediyelere yönelik tüm tehditler için CBS trendi entegre edilmiştir.

CBS trendi, yatırım riski RPNF ile karmaşık riskler alanındaki tüm belediyelere yönelik tüm tehditler için entegre edilmiştir.

RPN taban alanındaki tüm belediyelere özel bir tehdit için CBS.

Uyumlaştırılmış kompleks risk RPNLD alanındaki tüm belediyelere özel bir tehdit için CBS.

RPNF yatırımlarına duyulan ihtiyaç ile karmaşık risk alanındaki tüm belediyelere özel bir tehdit için CBS.

Tüm RPN taban alanlarına özel bir tehdit için CBS trendi.

Uyumlaştırılmış Kompleks Risk RPNLD alanındaki tüm belediyelere özel bir tehdit için CBS eğilimi.

CBS, yatırım riski RPNF ile karmaşık risk alanında tüm belediyeler için özel bir tehdit için eğilim.

Kartlar risk, uyumlaştırılmış risk ve yatırım riskine göre aşağıdaki gibi renklendirilir:

RPN'ye dayanan risk seviyeleri şunlardır:

- 250'den fazla faktör için yüksek - Kırmızı
- Orta bir faktör için 50 ila 250 arası - Sarı
- 50'den düşük bir faktör için düşük veya ihmal edilebilir - Yeşil

RPNL ve RPND ve RPNF risk seviyeleri:

- 1700'ün üzerinde faktör için yüksek - Kırmızı
- 200 ila 1700 arasında bir faktör için orta - Sarı
- 200'den düşük bir faktör için düşük veya ihmal edilebilir - Yeşil

RPNLD'ye dayalı risk seviyeleri şunlardır:

- 10,000'in üzerinde faktör için yüksek - Kırmızı
- 800 ila 10.000 arasında bir faktör için orta - Sarı
- 800'ün altındaki faktör için düşük veya ihmal edilebilir - Yeşil

Trend grafiği seviyeleri aşağıdaki gibidir:

- Önceki yıl seviyesine göre artış - Kırmızı
- Seviyede değişiklik yok - Sarı
- Bir önceki yıla göre seviyelerin düşürülmesi - Yeşil

İlçede belediye için tablo raporu

Kayıtların tam bir özeti (yazı kayıtları, münferit parametreler

R, P, N bir kayıt) olan bir belediye hesaplanır ve RPN, RPNF, RPNL, RPNL, RPNLD gösterilir.

İlgili referans türünü seçerken, bu referans için bir dizi parametreye sahip yeni bir sayfa açılır ve daha sonra hesaplanan tüm risk parametrelerinde girilen belediye kayıtlarını tablo haline getirir.

Geri düğmesi Referans Seçim menüsüne döner.

CBS'de genel referanslar

Bu raporlar kayıtsız kullanıcılar tarafından kullanılabilir ve

bölgeye yönelik ortalama riskler hakkında bilgi sağlar.

- CBS, RPN'ye dayanan Bulgaristan ve Türkiye gibi tüm proje alanlarındaki ortalama tüm tehdit ve alanlar için entegre edilmiştir. Genel erişim referansı.

- CBS, uyumlaştırılmış kompleks risk RPNLD'ye dayanan Bulgaristan ve Türkiye gibi tüm proje alanlarındaki ortalama tüm tehdit ve alanlar için entegre edilmiştir. Genel erişim referansı.

- Tüm proje alanlarında, RPN'ye dayanan Bulgaristan ve Türkiye genelinde tüm tehditlerin ve alanların entegrasyon eğilimine yönelik CBS. Genel erişim referansı.

- Harmonize kompleks risk RPNLD'ye dayanan Bulgaristan ve Türkiye gibi tüm proje alanlarındaki ortalama bütün tehdit ve alanların entegrasyonu eğilimi için CBS. Genel erişim referansı.

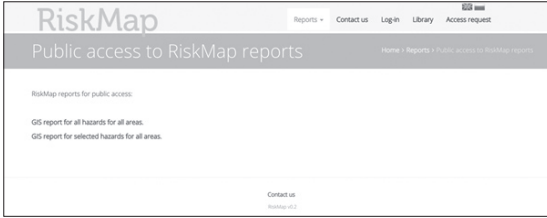
- RPN projesinin tüm alanları için alan düzeyinde ortalaması verilen belirli bir tehdit için CBS. Genel erişim referansı.

- RPN tabanlı düzeyde ortalama tehdit trendi için CBS. Genel erişim referansı.

- Uyumlaştırılmış risk kompleksi RPNLD'ye dayanan projenin tüm alanları için alan düzeyinde ortalaması verilen belirli bir tehdit için CBS. Genel erişim referansı.

- Uyumlaştırılmış bir risk kompleksi RPNLD'ye dayanan bir ilçe düzeyinde belirli bir tehdidin ortalaması için GIS. Genel erişim referansı.

Tamamlandığında, ana sayfaya gider ve uygulamadan çıkarsanız ya LOG-OUT veya R^kFMEA logosuna basarak.



**Exploring the competence of workers (farmers)
and administrative representatives and their ability
to participate in low risk initiatives**

Report - Analysis

This study aims at assessing the competences and capabilities of the participants at three two-day training initiatives - representatives of the business; agricultural producers; and representatives of the administration in the framework project "Risk prevention for sustainable development of the regions". The trainings were conducted in the city of Edirne, Turkey and in Burgas, Bulgaria, by Bulgarian and Turkish experts.

The main purpose of the training related to the objectives of the project is to raise awareness and readiness for action in case of disaster of representatives from administrative, business and civic groups by providing knowledge on management of risk prevention -for preserving the environment and sustainable and secure business. The responsibilities of local and regional authorities for the management of disasters and accidents under the current legislation* are well known, as well as the obligation to organize periodic and additional training for all employees in order to increase their competence.

The activities of the project were related to increasing the competence of administrations, while at the same time paying attention to other stakeholders - namely representatives of the business and the agrarian sector. The trainings were organized under Action 3 of the project, with participants divided into three thematic groups covering business, agriculture, administration and citizens. The themes of these trainings were identified and validated after the study, organized under the project, within the Project Action 1, developed on the basis of questionnaire inquiry cards - "Human and nature-induced disasters and risks in TBR".

The study aimed to explore not only the main natural, environmental, technological and health risks in the Turkish Bulgarian region, but also to investigate the readiness of the people to respond adequately at the moment of their development as well as in the planning process for the prevention and management of these risks. It was found that the risks in the region are in the natural and tech-

nological areas, risks of human error which affect all areas in the cross-border region and all environmental zones: air, water, soils.

It is alarming that, as stated in the polls, especially those conducted by Turkish experts, most people (business, agribusiness and administrations) believe that there are no risks in the region. It is well known that risk is a probability event, and it can't be eliminated by default in the complex natural and technogenic systems, it is only possible to minimize it. This indicates either lack of information or lack of knowledge on risk management issues and demonstrates the need for further action to increase target group competencies by providing access and translating information on managing environmental, technological, natural and health risks, i.e. each person to access it in an understandable form, which is one of the objectives of this project.

The survey covered 60 respondents from Bulgaria and Turkey who answered all the questions in the post-training survey regarding citizens', administration and business preparedness to address the risks accompanying their work environment and skills and competencies to take timely action to prevent material damage and human sacrifice in the event of a technological or natural disaster. The questionnaire covers seven questions with several possible answers - "yes", "no", "can not judge", "do not know", and one of the questions has a fourth version of the answer "partially".

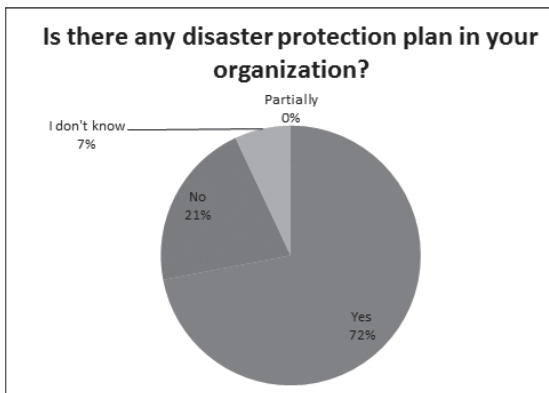


Fig. 1

This version of work questionnaire cards was used to avoid misunderstanding, stress and other negative emotions among the participants - on the one hand heterogeneous in the structure of the audience and on the other - different ter-

ritorial and national affiliation, which requires maximum consideration. At the same time as the risk management readiness was

carry out, the study also gathered the necessary information on institutional readiness to deal with disasters and accidents.

It is clear that the majority of organizations have effective protection plans.

Positive responses are 72% (Figure 1). However, it should not be underestimated that 28% respond negatively or has chosen do not know answer. This is more than $\frac{1}{4}$ of the organizations. The change is important and the expectations after the end of the project are for a deeper consideration of this problem in the region.

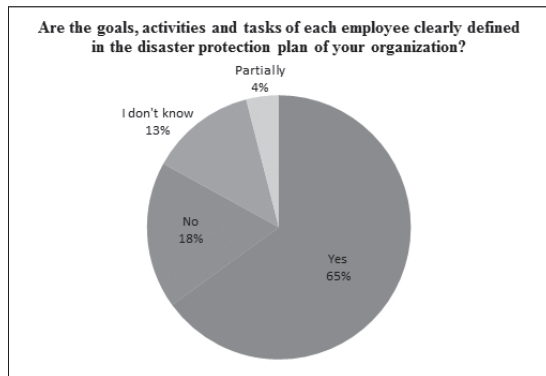


Fig. 2

Most people believe that the goals, activities and tasks of the current Protection plan of the organization to which they belong are clearly marked - 65% (fig.2). Awareness is the first step towards risk management. The clear separation of the

rights, obligations and responsibilities is the starting point for risk minimization.

It is of a great importance the right definition of each participant responsibilities in the organization which demonstrates the positive attitude towards this subject and the acceptance of its importance and significance.

The majority of people - 70% (42 out of 60 people), (Figure 3) are aware that their organizations are providing trainings for employees to take timely action to prevent material damage and human casualties. This fact also shows that learners' attitudes are positive to any training initiative organized by their own organization or by external organizations (such as the training offered within the project). The gradual increase in the percentage of "ignorant" (7-17%), however, is worrying because competencies are built with knowledge of details, which obviously needs a very substantial change.

Does the disaster protection plan of your organisation provide training of employees for preventing material damages and human casualties?

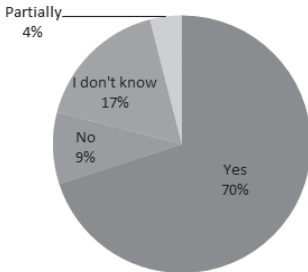


Fig. 3

37 out of 60 people - (62%) (Figure 4) have confirmed that they know what to do when a technological or natural disaster occurs to protect themselves, their family and property. 35 people (59%) have participated in disaster-protection training (Figure 5), but

this number is close to the number of people who are not or only partially participated in such training. Many of the respondents are aware of the fact that the organization in which the work is carried out is assessing the risks arising from the working environment (Figure 6) - 69%.

Do you personally know what to do when a technological or natural disaster occurs - to protect yourself, your family and your property?

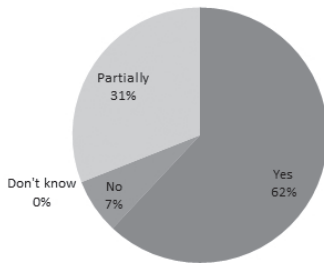


Fig. 4

The answers to these questions on the one hand prove that the participants in the training are interested in the subject and can use the knowledge base – the number of people responded positively is more, but since this percentage is not close to the maximum (100%) this area still

needs to provide accessible and relevant knowledge.

More explicit is the majority of 70% - 42 of 60 people who declare their need to continue to receive knowledge related to disaster protection - natural and man-made. The result confirms the above conclusions and demonstrates the importance of the subject not only at the moment but also in the future as well as the need to introduce

an effective system for providing accessible and comprehensible information (Figure 7).

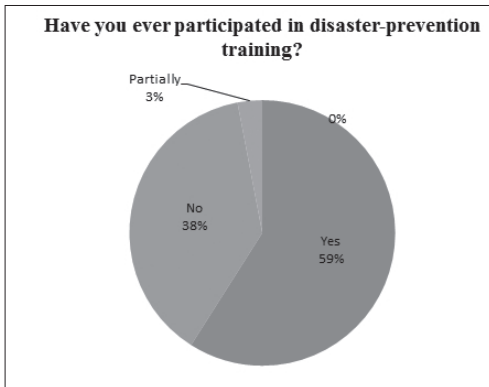


Fig. 5

Conclusion

The task of this project is also to inform, educate and build understanding on the issues of risk, because the risks do not know borders. And that obliges us to create an environment in which we can understand them, manage them in order to create

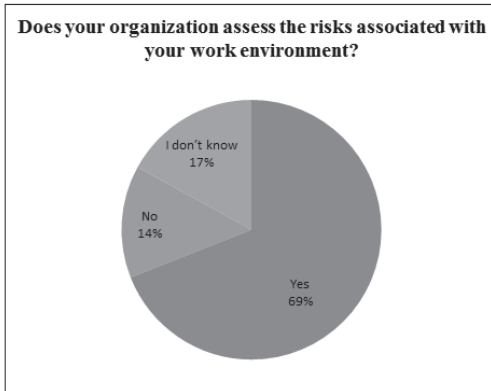


Fig. 6

an environment for sustainable development. No sector can work sustainably without managing of the risks and preparing people to react without teaching them about prevention and eradication of the consequences.

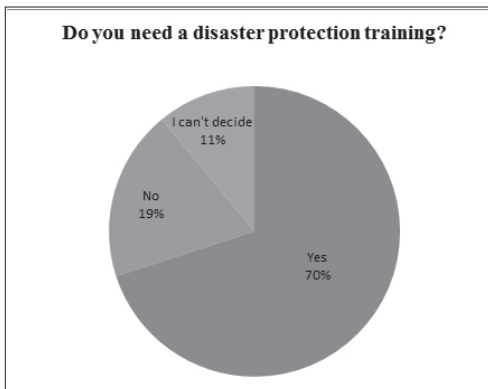


Fig. 7

The participants in the training show an interest in this subject both on the part of the organizations and individually. Obviously, the relevance of these problems in life and work is taken into account, and one provided a professional opportunity to

eliminate the risk of ignorance and incompetence. Risk management, regardless of its nature, is carried out by various instruments. Firstly, the human factor is the key in the risk management system - its knowledge, skills and competencies determine to a large extent the decisions that are made.

And since risk management is practically absent in the structures of the education system, risk-oriented projects need to be used to fill in related gaps. Learning at all levels, starting with citizens, going through institutions and organizations and embracing all sectors of business and economy, will make it possible to reduce the challenges. The mantra thesis "this will not happen to us" is unacceptable in the context of general global changes, complicated technological regimes, and climate changes.

Secondly, in order to manage risks, they need to be identified and analyzed, which also requires the accumulation of databases - one of the objectives of this project. Modern means of exploring and creating databases related to information communication technologies allow this to be maximally objective and data to be used safely to minimize risk. The use of specialized software products as developed in this project reduces the additional risk of human error, which is also an advantage. In addition, the speed and ability to transmit data is essential to prevent recurrent disaster situations.

Creating fundamental and practical knowledge in risk management is what can give us an advantage when a risky situation arises. Among other things, it increases security and implies secure people and a secure business. The information gathered and analyzed, as well as the products developed based on the studies, are available to all interested parties. This will further develop the competences of all, make life in the region safer and the business more sustainable and successful.

**Assessment and analysis of technological,
ecological and health risks
the cross-border region
Edirne - Kirklarelli**

*Report on environmental and health risks
in the region of Edirne - Kirklarelli*

Introduction

The report analyzes and interprets technological and natural disasters, environmental and health risks. During the preparation of this report the views of the final beneficiaries of the project in the region were taken, as well as a detailed study of the related scientific documentation included in the report has been carried - out.

The survey was conducted with regional stakeholders as well as stakeholders such as farmers, business and public institutions representatives. Information and data obtained from focus group meetings are reviewed in detail using the analytical tools identified in the Analysis Methodology section.

The study consists of 3 main parts:

The first part of the report presents general information on demography, the economy and the social life of the eligible cross-border region of Turkey, located in the provinces of Edirne and Kirklareli.

The second part of the report provides information on the impacts and coverage of the problem and a scientific review of the risks to the environment and health.

The part three of the report, demonstrates the link between technological and natural disasters that cause environmental and health risks.

The scientific knowledge and results of the regional analyzes obtained in the Evaluation and Conclusion are interpreted in line with EU policies, offering alternative ways of prevention.

1. Profile of the cross-border region in Turkey: Edirne and Kirklarelli provinces

1.1. Population

According to the Turkish Statistical Institute and the System of Address Registration of the Population, the total population of Edirne in 2017 is 406 855, the urban population is 298 264 and the rural population is 108 591.

By 2017 the population density is 67 people /sq.km in the outskirts and 191 people/ sq.km in the Central Region. The population density in the country in the same year was 98 people / sq.km. Population density in the regions varies between 17 and 68 as the number of people per square kilometer. In terms of the population, Keshan, the largest area outside the center is the most densely populated area with 67 people per square kilometer. The county with the lowest population density is Lalepaşa with 17 people /sq.km ("İBBS-Düzeý 1, İBSS-Düzeý 2, İl ve İlçe Nüfusları," 2018c; İl ve İlçe Yüzölçümleri, 2017).

According to the data of the Turkish Statistical Institute and the System of Address Registration of Population, the population of Kırklareli district is 356,050, the population in the urban area is 253,754 and the population in the rural areas is 102,296.

By 2017, the population density is 55 people/sq.km in the province and 62 people/sq.km in the Central Region. In the same year, the population density in Turkey(referred above) is 98 people/ sq.km, which is seen to be above average. The density of settlements in the areas varies between 4 and 145 as the number of people per square kilometer.

In terms of population, Lüleburgaz, which is also a large district of the central area, is the densely populated area of 145 people per square kilometer in terms of population density. Population density is lowest in Kofçaz area with 4 people/sq.km ("NUTS Level 1, IBSS Level 2, Provincial and District Population", 2018c, District and District, 2017).

1.2. Administrative structure

In Edirne province there are 9 districts and 253 villages along with the central area of Edirne. There are a total of 16 municipalities (Belediye General Information, 2018), with the exception of the central municipality, 8 districts and 7 municipalities.

Kırklarelli, which is a province since 1924, has a total of 8 districts and 179 villages along with the central area. There are 7 districts and 13 municipalities outside the central ("General Information", 2018).

1.3. Economic structure of Edirne and Kırklarelli

1.3.1. Economic of Edirne province

Edirne Province is geographically located on the fertile soil

where the three rivers Maritsa, Tundja and Arda confluence. Therefore, there is a significant amount of agricultural production.

50% of rice production, 25% of sunflower production and 3% of wheat production in Turkey are carried out in Edirne.

Depending on this agricultural production, the industrial development of the province is carried out in an agricultural way. From the total of 265 enterprises registered in the industrial register, 52 are the rice-producing enterprises, the factories producing refined butter are 27 and 20 are flour-producing companies. When we take into account the sub-sectors, we can say that the development of the processing industry is based on agriculture. The textile sector is the other sector that is developing very well after agricultural enterprises.

There are 23 textile companies in Edirne, and the number of employees is approximately 5,000. In addition, lignite is produced in 27 lignite coal-fired power plants in Edirne, which has an important potential for lignite coal reserves.

Large-scale manufacturing enterprises in Edirne are:

- Edirne Giyim Sanayi A.Ş.
- Yol Giyim Sanayi Pazarlama ve Ticaret A.Ş. Naturel Isı Sistemleri
- Modavizyon Tekstil Sanayi ve Ticaret A.Ş.

In general, when assessing the sources of raw materials in the region it is determined that they are used appropriately in the production. In this respect, food production ranks first in the area by 52%.

Then coal and lignite production is next with 11%. Due to the fact that the regional economy is based on agriculture, employment opportunities are limited and this leads to loss of population (ÖZER, 2013).

1.3.2. Economy of Kırklarelli province

Some of the country's major industrial facilities are located in Kırklarelli. There are important facilities in glass, food, textiles and medicine manufacturing. These facilities contribute significantly to the economy of both the region and the country. A significant part of the manufactured products are exported. 30% of industrial workers work in the textile industry and 17% in the clothing sector.

Large-scale manufacturing enterprises in Kırklarelli:

- Zentiva Sağlık Ürünleri Sanayi ve Ticaret A.Ş. Aster Avrupa Sanayi ve Dış Ticaret A.Ş.
- Trakya Cam Sanayi A.Ş.
- Trakya Döküm Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- Trakya Yem ve Yağ Sanayi ve Ticaret A.Ş. Anadolu Efes Biracılık ve Malt Sanayi
- Danone Tikveşli Gıda ve İçecek Sanayi Ticaret A.Ş. Zorlu Tekstil Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- Saray Bisküvi ve Gıda Sanayi A.Ş.

The central district of Kırklareli is not as industrially developed as the Lüleburgaz region. The reason for this is that the area of Lüleburgaz is more advantageous in terms of transportation of goods on the highway Edirne - Istanbul D-100.

In addition, Lüleburgaz is next to the municipalities of Çorlu and Çerkezköy, as well as the Tekirdağ municipality, which has intensive industrial production.

1.4. Climate and meteorological conditions

The climatic and meteorological average and extreme events in the Edirne region in the years between 1930 and 2017 are given in the table below.

Table 1. Climate data in Edirne for the period of 1930 - 2017

| Edirne | Average °C | Record Low °C | Average low °C | Mean monthly sunshine hours | Average Rainy days | Average precipitation monthly (mm) | Record high °C | Record Low °C |
|--------|------------|---------------|----------------|-----------------------------|--------------------|------------------------------------|----------------|---------------|
| Jan. | 2,7 | 6,4 | -0,6 | 2,5 | 12,4 | 66,7 | 2,5 | -19,5 |
| Febr. | 4,5 | 9,1 | 0,3 | 3,7 | 9,8 | 52 | 23,3 | -19 |
| March | 7,6 | 13,2 | 2,8 | 4,6 | 9,9 | 51,6 | 28 | -12 |
| April | 12,9 | 19,1 | 7 | 6,5 | 10,1 | 47,2 | 33,5 | -4,1 |
| May | 18,1 | 26,6 | 11,6 | 8,5 | 10,3 | 53,3 | 37,1 | 0,7 |
| June | 22,4 | 29,1 | 15,3 | 9,9 | 8,5 | 46,5 | 42,6 | 6 |
| July | 24,8 | 31,7 | 17,2 | 11 | 5,5 | 32,3 | 44,1 | 8 |

| Edirne | Average °C | Record Low °C | Average low °C | Mean monthly sunshine hours | Average rainy days | Average precipitation monthly (mm) | Record high °C | Record Low °C |
|----------------------|------------|----------------------|----------------|-----------------------------|------------------------|------------------------------------|----------------|---------------|
| Aug. | 24,4 | 31,7 | 17,1 | 10,4 | 3,9 | 22,4 | 40,8 | 8,9 |
| Sept. | 19,9 | 27,2 | 13,3 | 8 | 4,8 | 37,2 | 37,8 | 0,2 |
| Oct. | 14,2 | 20,5 | 9,1 | 5,5 | 7,7 | 57,7 | 35,8 | -3,7 |
| Nov. | 9,1 | 13,9 | 5 | 3,4 | 10,6 | 68,1 | 28 | -9,4 |
| Dec. | 4,6 | 8,3 | 1,2 | 2,3 | 13,2 | 70 | 21,5 | -14,9 |
| Year | 13,8 | 19,6 | 8,3 | 76,3 | 106,7 | 605 | 44,1 | -19,5 |
| Daily total rainfall | | Daily strongest wind | | | Highest snow thickness | | | |
| 11.10.1953 | 110 mm | 15.02.1970 | 104 km/sa | 01.02.1963 | 50 cm | | | |

Source: İl ve İlçeler İklim İstatistikleri, 2018

According to the table, the environmental risk in Edirne is very likely in the winter season. Average rainfall is mostly in November, December and January. During the 107 days of the year the weather is rainy. The driest months are August and July. Months that could pose a risk of glaciations are December, January and February, months with the lowest average monthly temperatures and the lowest average temperatures. The wind is not a meteorological element that could pose a risk to Edirne, but rather to Enez district. Although the sea influence, it can not be said that wind speed in Enez has the potential to create cross-border risk, with its average speed in December, January, February and March at 50 km/h (Climate Data, 2018). But since more than 7,000 hours per year is windy in the region, a wind power plant has been constructed and used. In the case of Edirne, the dominant wind direction is North and Northeast with a speed of 50 km/h per hour and with more than 33 hours per year ("Climate data", 2018). Snow is not a big risk and the maximum snow thickness is only 50 cm.

The Climatic and meteorological average and extreme events in the Edirne region in the years between 1959 и 2017 are given in the table below.

Table 2. Climate data in Kirklarelli for the period of 1959 - 2017

| K i r k - l a r e l l i | Ave- rage °C | Re- cord Low °C | Ave- rage low °C | Mean monthly sunshine hours | Ave- rage Rainy days | Ave- rage precipi- tation mon- thly (mm) | Re- cord high °C | Re- cord Low °C |
|----------------------------|--------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--|---------------------------|--------------------------|
| Jan. | 2,9 | 6,6 | 0 | 2,5 | 11,1 | 61,9 | 18,6 | -15,8 |
| Febr. | 4,2 | 8,4 | 0,8 | 3,3 | 9,1 | 51 | 23,1 | -15 |
| March | 7 | 12 | 2,9 | 4,7 | 9,2 | 46,6 | 25,7 | -11,8 |
| April | 12,1 | 17,8 | 7,1 | 6 | 10,3 | 45,6 | 31,5 | -3 |
| May | 17,3 | 23,4 | 11,5 | 8,1 | 9,9 | 49,4 | 36 | 1,4 |
| June | 21,6 | 27,9 | 15,4 | 8,8 | 8,4 | 47,4 | 40,4 | 5,8 |
| July | 24 | 30,6 | 17,7 | 9,8 | 4,6 | 25,3 | 42,5 | 8,8 |
| Aug. | 23,4 | 30,5 | 17,5 | 9,5 | 3,6 | 21,1 | 40,4 | 8,7 |
| Sept. | 19,3 | 26 | 13,9 | 7 | 4,8 | 34,2 | 37,2 | 3 |
| Oct. | 13,9 | 19,7 | 9,7 | 5 | 7,1 | 54,4 | 37,4 | -3,4 |
| Nov. | 9,1 | 13,6 | 5,7 | 3,4 | 8,6 | 66,1 | 33,4 | -7,2 |
| Dec. | 5 | 8,6 | 2,1 | 2,2 | 11,4 | 70,6 | 21,3 | -11,1 |
| Year | 13,3 | 18,8 | 8,7 | 70,3 | 98,1 | 573,6 | 42,5 | -15,8 |
| Daily total rainfall | | Daily strongest wind | | | Highest snow thickness | | | |
| 03.03.1962 | 128.3 mm | 05.08.1972 | 123.8 km/sa | 06.01.1996 | 30 cm | | | |

Source: *Il ve Ilceler İklim İstatistikleri, 2018*

According to the table, Kirklareli's environmental risk is very likely to happen during the winter season. Average rainfall is mostly in November, December and January. 98 days of the year are rainy. The driest months are August and July. The months that could pose a risk of glaciations are December, January and February, the months with the lowest average monthly temperatures and the lowest average temperatures.

The wind, with the exception of the Visa area, does not pose a risk to the Kirklareli district. Although the sea influence, it can not

be said that wind speed in the Visa region has the potential to create a risk in the cross-border area, the average wind speed is 50 km/h (Climate data, 2018) in December, January, February and March. However, having in mind that over hours per year is windy, a wind power plant is situated in the area. For Kırklareli province, the dominant wind direction is North and Northeast, with a speed of 50 km/h per hour and with more than 33 hours per year ("Climate Data", 2018). Although snow does not create a great risk in provincial areas, including Kırklareli district, in Demirköy district, which is located in the Strandzha Mountain, the snow thickness exceeds 1m in winter and leads to interruption of transport for a few days.

2. Environmental risks and human health impact

Nowadays, people can experience risks of a different nature and with different effects on stakeholders. We look at the individual elements:

- Danger: injury to persons, damage to health or resources that may be affected (damaged).

- Violation of health (health deterioration): the activity of a particular business or situation relating to the work that led or could lead to adverse physical or mental condition.

- Event: Work-related events that can cause injury, health impairment, or death. Events occurring without causing injury, health deterioration or death called "Cases without consequences".

- Accident: This is an event that causes injury, deterioration of health or death.

- Risk: The combination of the probability of occurrence of a dangerous event or exposure and the severity of injury or damage to health that may be caused by the event or exposure.

What or who can be influenced by the risk?

- Employees
- People around us
- Society
- Environment
- Production
- Ownership
- Reputation
- Partnership

- Customers and others
- Topics subject of discussion are:
- How do people perceive the risks.
 - How the risks are perceived by society.



Picture 1

As can be seen in the picture, some of the people in the picture perceive the risk, extremely seriously, wearing special clothing, and another person does not perceive the risk in the same way as the rest and continues his life normally.

- 1 - What are the sources of danger?
- 2 - Who or what can suffer from this risk?
- 3 - How will the damage occur?

The study is based on the answers to the above questions.

2.1. Concept of the environment

Although many ideas have been presented in terms of the concept of the environment, the meaning in a narrow and broad sense is expressed by Cihan Dura. In the narrow sense the concept of the environment is the natural environment as a whole, and in broad terms - human conditions of production and living conditions with adding social conditions, which makes them very satisfactory. (Karabıçak, Armağan, 2004, p. 207). Under Article 56 of the Turkish Constitution, the right to environment is one of the most fundamental human rights. In other words, every person living in the country is a holder of a constitutional basis and environmental rights.

Another definition of the environment that provides a more general characterization of the environment is the following: "a special environment in which a living creature or community of living and non-living creatures are in different relationships". The definition of a person-centered environment is: the environment in which people live (Akdur, 2005, p. 14).

Environmental views were primarily centered on a human-

oriented environment, but over time they have changed into a nature-oriented environment. In the human-centered environment, although the abundance of resources has a significant impact on the human population, increasing world population and increasing pressures on natural resources are an important factor in the development of the environmentally-friendly environment.

In the 1970s, when human society was deeply worried about the ecosystem and especially about ecosystem responses, and when an unprecedented effect at both local and global level was reached, the concept of a human-oriented environment gradually turned into a nature-oriented and with time becomes more important, with the period of abundance gradually replacing the era of ecological hunger (Özerkmen, 2002, s. 178-179).

After the 1970s, the ecological basis of the post-industrial era can be summarized as a "phenomenon of return to nature" and this view forms the basis of a nature-oriented approach (Туха, 2000; 69).

The idea of postmodernism is, in essence, that the idea of modernization and industrialization has created relationships and a mental system oriented towards man and use, by destroying the natural relationships between man and his natural environment.

At the end of the developing industrial processes, excess production and struggle between people and their independence has emerged. Human independence follows the independence of nature. After all, man has become the greatest force that can change the world/ecology. This force will disturb the ecological equilibrium, i.e, it will accumulate certain substances in the layers/compartments of the Earth and thus distort the composition of this layer/compartment.

General definition of environmental pollution "due to human activity ecological balance can be disturbed, some substances are accumulated in certain sections of Earth and the natural composition of this layer is getting worse."

Defining human-related environmental pollution: "It is possible to increase the amount of certain substances in the environment and this increase has an adverse impact on human life. (Akdur, 2005, crp. 15).

2.1.1. Health risk

The risk of health, lifestyle or, in simple terms, the individual

living habits whose results are unconsciously accepted every day or the habits that have a positive or negative impact on our health (Cathleen 1984, Jeliffe 1966). However, the following elements (Vural, 1998, p.39-40), which are considered to be the only forms of health applied by the individual alone, are not sufficient for healthy individuals:

- Try to have 3 meals a day without eating between them.
- Have breakfast every day.
- Do exercises two or three times a week (eg. Long walks, cycling, swimming, gardening, etc.)
- Your sleep should be 7-8 hours of sleep at night.
- Do not smoke cigarettes.
- Maintain a normal body weight.
- Do not drink alcohol.

All positive or negative factors in the environment in which people live will have an effect on the anatomical, physiological, psychological, cognitive and social structure of human growth, development, health and productivity (Akin, 2014, p.107-108). In other words, although the man carefully determine its own form of health, he can stand up against all risks arising from its environment and threaten his health.

2.1.2. Environmental risks

Environmental risk factors can be summarized in 3 titles. (<https://www.dicle.edu.tr/Contents/d8bfd7e-bdc9-4448-abb7-6-f2a738060bc.pdf>):

- Physical environment
- Biological environment
- Social environment

2.1.2.1 Physical environment

It is divided into physical and chemical factors:

Physical factors

- Heat, cold, light
- Drinking water and water for use
- Waste
- Health conditions at work
- Climate conditions, air pollution
- Clothing
- Public places

- Organizations that can harm health, cemeteries are above all physical ecological elements

Chemical factors

- Poisons (cancer causing factors)

- Deficiency of essential ingredients: (Vitamins, essential amino acids, fatty acids, minerals)

2.1.2.2. Biological environment

The biological environment consists of four elements in terms of health.

- Micro-organisms

- Vectors

- Plants and animals

- Nutrients

2.1.2.3. Social environment

Another factors affecting people and health are the socio-cultural and economic factors.

- Some diseases are common in people with low socio-economic status.

- There may be problems using health facilities.

Taking all this into account, environmental conditions can be factors for the following:

1. Indirect cause of the disease (climatic conditions).

2. Direct cause of disease following the deterioration of the quality of the environment.

3. Or the existing environment can facilitate the spread of a number of diseases.

4. It can reach the status that may affect the course and outcome of some diseases.

All environmental negatives can cause all four effects. Air, water, soil pollution can be a direct cause of disease, some may facilitate the spread of disease, and some may affect the course of the disease. It is possible to evaluate all these complex relationships by creating an adequate monitoring system (Güler, Çobanoğlu 1994, p.11).

Observing and environmental monitoring is done by measuring the concentration of the pollutant in the environment or components.

Biological monitoring and evaluation is performed by assessing all chemical reactions of the chemical, metabolites, positive or nega-

tive particles in the air that is being breathed, body fluids, stools and urine. Of course, both methods may have positive or negative aspects.

Having in mind the direct impact of the individual, biological assessments may be more useful. In addition to this, to some extent, actual observing and assessment can be achieved through ecological and biological monitoring.

2.1.3. Sustainable growth for reducing ecological and health risk

Nowadays economic development brings itself environmental problems. Environmental pollution, including pollution of water, soil and air leads to irreversible loss of biodiversity, loss of natural resources such as water, fertile farmland and fish are among the most serious threats to economic development in a broader context. (Cedefop, 2009 r. 8). The environment is abused and it is destroyed continuously. Little attention is paid to the negative effects on human health, though. However, as stressed in the theory of human capital, healthy people are needed for economic development. Sustainable development determines the great importance of protecting the environment for the prosperity of present and future generations. The concept of sustainable development makes the preservation of natural resources and the environment a factor of development and an observer of the interests of future generations. (Koyuncu, Erden, 2014, r.10).

According to Lester Brown (2003): „Economic deficits are the debts we take from each other, while environmental deficits are what we steal from future generations”. Concerns about the future of the world began in the 1970s and made the concept of "sustainable development" a key element in the strategies and processes of economic development. Again Lester P. Brown points out that the pollution and carrying capacity in the world has been exceeded. Starting from the example of water lilies, which initially start their life from a leaf and every day these leaves are doubled, here our planet is the lake and the waste is the leaves of the water lily.

Every day, with the increase in the human population, the common lily lake, where millions of people live today, can be half full.

As a consequence, to eliminate environmental pollution and risks will be necessary to control renewable energy sources and new production systems.

The ultimate goal of the countries is not only to grow and develop, but also to retain their "sustainability" (Günsoy, 2013: 146).

Sustainability defined as the development that meets today's needs without compromising ability to meet the needs of future generations (UN, 1987).

2.2. Objectives of the environmental indicators

Researchers and practitioners in the field of public health have at least three important goals for the use of indicators of environmental risk (Ezzati et al., 2005):

2.2.1. Assessing and measuring impacts on the health of the population.

The ability to measure the impact on health is often called "indicator of the validity of health".

The ability to predict the effects of some of the impacts on health (i.e., "validity") increases proximity to achieving the desired health outcome. Actual measurements of exposure / dose of the pollutant (or mixture of pollutants) and their biological markers (eg. levels of lead in blood or bone) become preferred metric for measuring the outcome of the disease.

2.2.2. Planning and evaluation of interventions:

In addition to predicting the effectiveness and/or effectiveness of existing intervention, identifying the determinants of emerging issues can help in planning new interventions. This goal is undoubtedly more important in choosing the intervention instrument.

For example, in the context of nutritional epidemiology; this results in the use of indicators such as blood pressure or lipids and a body mass index to reveal more complex interactions such as diet, energy intake and physical activity. Някои физиологични показатели успешно са свързани с по-дистални фактори (напр. кръвно налягане и прием на сол).

2.2.3. Assessment and measuring compensation inequalities and health effects:

In many communities, poor and marginalized groups are more exposed to several environmental risk factors at a time and are more vulnerable to hazards. The distribution of lead levels in the concentrations of different pollutants in different atmospheric pollutants or in different neighborhoods and social groups (based on factors such as income and race) are examples of indicators in which the

elements of equality are better represented by their general use .

3. Comparative analysis of technological and environmental disaster risks in Edirne and Kirklarelli provinces

3.1. Analysis of technological risks in Edirne and Kirklarelli provinces

3.1.1. Methodology

In order to determine the technological risks in the Edirne and Kirklarelli districts located in the cross-border region, a three-phase analysis method was used. In the first stage of the analysis, the analysis of the current situation in the region was addressed by discussing the relevant documentation as detailed in section 2 above.

In the second phase of the analysis, the current risks in the cross-border region were analyzed using the FMEA method (Failure mode and effects analysis) within the framework of the results of the questionnaire, sent to stakeholders in the region. At the final stage of the analysis, the information gathered by the participants in the focus group meetings carried out within the project implementation period was analyzed using the information obtained from the other stages of the analysis.

3.1.1.1. FMEA's methodology (Failure mode and effects analysis)

The risk management process is the necessary structural system to assess the associated risks and risks arising from these hazards and to ensure that these control measures do not lead to new and effective hazards.

Risk management has a wide range of applications. In general, although risk management is considered in the perspective of industrial workplaces, general risk management principles can be used to identify alternative sectors and macro risks.

Failure mode and effects analysis has been developed initially in the US army.

FMEA is defined as a systematic process for identifying and preventing product and process problems before they occur (McDermott, Mikulak & Beauregard, 2013). In another definition, the FMEA is defined as a method to identify changes, procedures and tests that will improve the product as a result of eliminating the risks of critical points and classification of types of impacts and identifying possible types of errors" (ÖZKILIÇ, 2005).

It has been used as a reliable assessment technique to determine the effects of system and equipment defects. This method is very popular in the aerospace, chemical and automotive industries and in all technology sectors. The main reason this method is popular is that it is easy to use and does not require extensive theoretical knowledge. The method can be easily applied by a moderate risk assessment team. (ÖZKILIÇ, 2005).

The FMEA usually focuses on analyzing parts and equipment. This method analyzes each of the locations and areas where damage can occur and evaluates them, taking into account personal ideas, and applies to each part of the system.

FMEA analyze the type and effect of the error:

- Determines the causes and factors of each error.
- Identifies potential errors.
- Probability, pressure, and discovery are a priority of mistakes.
- Ensures that problems are monitored and corrective action is taken.

The FMEA system approach analyzes systems and subsystems and focuses on identifying potential types of errors between system functions as a result of system failures. The purpose of this approach is to improve the quality, reliability and maintenance of the system.

The benefits of the FMEA are:

- Identifies all areas where potential problems affecting the system can be narrowed.

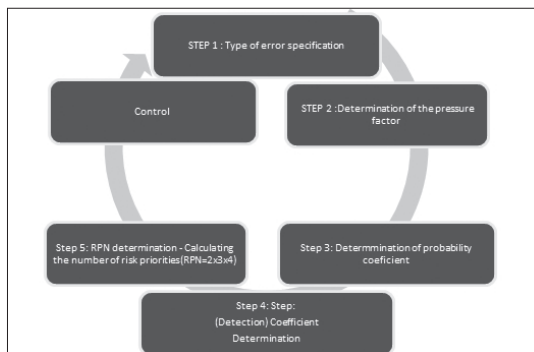


Figure 1. FMEA cycle

- Helps to create the basis for the procedures to be applied within the system.

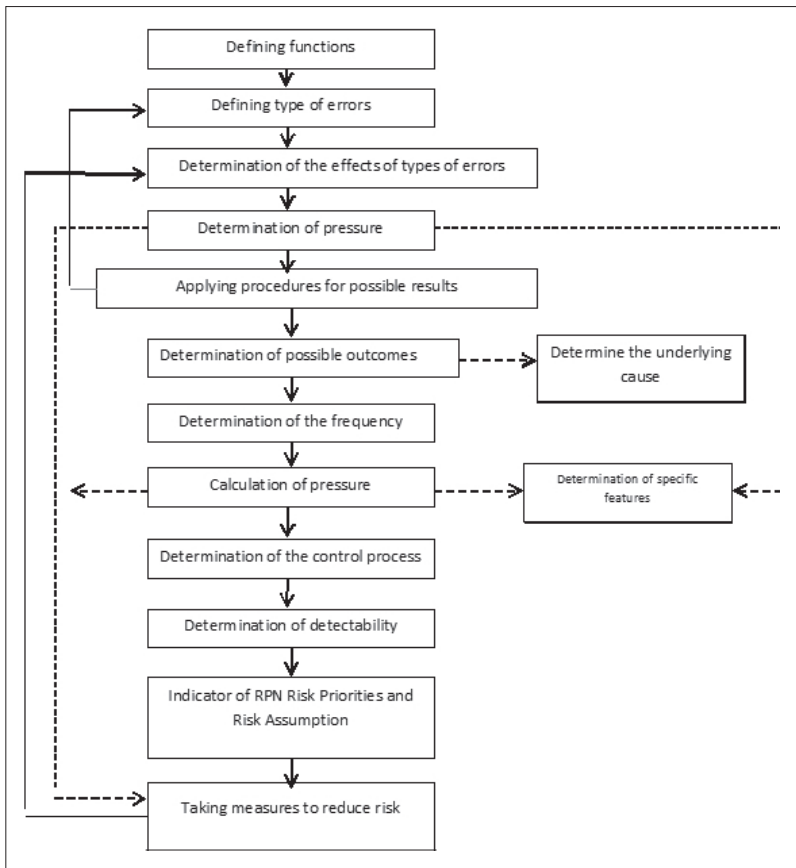
The FMEA consists of six steps, together with the control stage as a whole, and its cycle is presented in Figure 5.

Source: Aksay, Orhan, & Kurutkan, 2012.

Failure Mode and Effects Analysis FMEA consists of nine main stages:

1. Planning FMEA to set goals and levels of FMEA.
2. Definition of specific procedures, basic rules and criteria for the implementation of the FMEA.
3. System analysis according to functions, areas of interaction, operational stages, types of activity and the environment.
4. Creation and analysis of the "Tree of Error" diagrams, task schedules, and reliability to illustrate processes, relationships, and dependencies.
5. Identify potential types of errors.

Figure 2. Analysis of FMEA process



6. Assessment and classification of types of errors and their effects.
7. Identification of measures to prevent and control errors.
8. Impact assessment of the proposed measures.
9. Documenting the results.

Possible Damage Mode: Random and natural events that may occur during operations that may cause damage within the system.

All parts in the whole business are handled separately, possible damaging events are detected, these events are called damage modes.

Effects of Losses-Results: Determining the effects of the damages caused by possible situations on the enterprise.

The meanings of symbols, designated by the letters P, S, D,, RPN are given below:

P: Probability of occurrence of each loss regime.

S: The value of loss severity, severity.

D: Classification of difficulty to find a situation that would cause damage.

RPN: Risk Priority Number

The value of RPN is obtained by multiplying P, S, and D values.

$RPN = P \text{ (probability)} \times S \text{ (severity)} \times D \text{ (detectability)}$.

The FMEA analysis assess conditions that will cause possible damage and measures are being developed to eliminate the likelihood of possible losses.

Tabl. 3. FMEA error frequency and evaluation

| Probability error | Possibility criteria | Points |
|------------------------------|----------------------|--------|
| Inevitable | $\geq 1/2$ | 10 |
| Very high | 1/3 | 9 |
| Very often a recurring error | 1/8 | 8 |
| High | 1/20 | 7 |
| Important | 1/80 | 6 |
| Average | 1/400 | 5 |
| Low | 1/2000 | 4 |
| Minor | 1/15 000 | 3 |
| Very low | 1/150 000 | 2 |
| Very small | $>1/150\ 000$ | 1 |

Table 4. FMEA process analysis

| Level of error | Definition of error | Points |
|--|---|--------|
| A great error that happens without warning | A potential error that can cause disaster and comes without warning | 10 |
| Error that happens without warning | Potential error that can lead to major injuries or death of many people and happens without warning | 9 |
| Very strong | An error that can lead to complete damage to a system, to very severe and devastating injuries, burns and acute death | 8 |
| Strong | An error that can lead to the death of an entire team, poisoning, 3th degree burns and acute death | 7 |
| Average | An error that may result in damage to the system, loss of blood or organ, severe injury or cancer | 6 |
| Weak | An error that can lead to breakage, permanent minor injuries, 2nd degree burns or a concussion | 5 |
| Very weak | An error that may result in cuts, minor injuries, crushing or short-lived mood | 4 |
| Small | An error that may cause system delays | 3 |
| Very small | An error that can cause confusion in the system | 2 |
| None | No effect | 1 |

Analyzes performed using the FMEA method are carried out in accordance with these measurements and the results are recorded in the risk table. As a result, critical numbers are revealed and critical events are avoided. Starting from the highest value of the RPN, steps are taken, as the highest losses are at the highest values of RPN.

3.1.2. Analytical results

Analysis of the natural hazards in Edirne and Kirklarelli prov-

inces.

The analysis focuses on the centers of the provinces of Edirne and Kirklareli and their surrounding settlements.

Table 5. Classification of possibility of errors

| Detectability | Detectability possibilities | Points |
|-----------------|---|--------|
| Undetectable | It is impossible to determine the cause of the potential error and subsequent errors | 10 |
| Very little | Identifying the cause of the potential error and subsequent errors is almost impossible | 9 |
| Few | The possibility of determining the cause of the potential error is weak | 8 |
| Very weak | The probability of determining the cause of the potential error and subsequent errors is very low | 7 |
| Weak | Poor probability of determining the cause of the potential error and subsequent errors | 6 |
| Average | Average probability of determining the cause of the potential error and subsequent errors | 5 |
| Moderately high | Average high probability of determining the cause of the potential error and subsequent errors | 4 |
| High | High probability of determining the cause of the potential error and subsequent errors | 3 |
| Very high | Very high probability of determining the cause of the potential error and subsequent errors | 2 |
| Almost sure | Almost certainly, it is difficult to determine the cause of the potential error and subsequent errors | 1 |

Both risk categories - environmental and technological risks, lead to a distortion of the ecological equilibrium that puts pressure on the balance and endangers human health.

This understanding provides guidance on the need to assess people in general together with their environment and to create and implement policies in line with the health objective of all economic, social and environmental factors that have impact on health.

Today these policies are called "Social Medicine Policy".

It has been observed that the number of studies assessing health with a social dimension has started to increase especially in recent years. This shows that the growing effects of increasing economic and social inequalities on human health and on the environment are becoming more visible with globalization.

The growing population requires more goods and services, while the leading economic countries enrich their wealth and increase the gap between developing and underdeveloped countries.

Evans and Kantrowitz's study of the impact of income level, which is an important indicator of socio-economic status on the environmental and health impact, is shown in the light of the various data, while the negative correlation between the characteristics of the environmental factors and the income level is also shown. It also reveals the risk factors that people face.

The factors that are defined as environmental factors are the quality of pollution, toxin, noise, crowd, housing, school and work environment and neighborly relations. At this point, it is stated that socio-economic status determines the living environment and these effects directly affect health.

According to the survey results and group meetings in the region regarding the perception of environmental risk:

- At least in risk category: hurricane, heavy snow, icing.
- In a medium risk category: landslide and landslides with drought.
- In the middle upper risk category: earthquake risk.
- The most important risk category: high rainfall and flood risk.

Although definitions and risk categories are given here, there is uncertainty about the measures to be taken. Even though insurance is known to be the most important method of hedging risks to prevent financial loss for all risk categories, failure to settle incomes or insurance culture will result in an increase in the damage caused by these risks.

Global climate change and consequent sudden temperature fluctuations and precipitation irregularities are not seen as a threat even the strong snow, icing and hurricanes are emphasized in the EU 2050 Climate Change Report.

Similarly, with the increasing concentration of global climate

change, the risks of landslides and droughts caused by sudden and unexpected rainfall are not taken seriously yet.

Although the earthquake risk in the region is less, the results of a possible earthquake are considered to be a realistic risk as it is frequently experienced in Turkey.

The high number of rivers in the region as well as the frequent occurrence of floods and the damages caused by this have led to the evaluation of this risk in the highest category.

When studying technological risks, we consider the risks resulting from the production cycle, and risks resulting from human errors.

To determine the technological risks in the Edirne and Kırklareli provinces located in the cross-border region, a three-phase analysis method was again used.

In the first stage a large-scale scientific analysis was carried out and the risks in the cross-border region were analyzed using the FMEA method.

At the final stage of the analysis, the information gathered by the participants in the focus group meetings carried out within the project was analyzed using information obtained from other analytical steps.

When averaging the RPN of the two provinces, the highest average score is the risk of radioactive contamination - 225 points. The risk of chemical pollution is the next risk priority with an average score of 211 points - the second higher RPN values.

Another important technological risk factor is the risk of creating unregulated landfills for hazardous waste.

When assessing the three technological risks, it is understood that the most important factor that increases RPN's assessment is the risk factors.

In 1986, environmental and biological problems caused by the leakage of radioactive substances from the explosion at the Chernobyl nuclear power station and the tragedy of the people of the region can be accepted as an important factor.

The people of the region taking into account the importance of the agricultural activities in the region, understand the effect of the pesticides on environment and given the 2nd highest RPN score to this category of risk

The polluted status of the Ergene River, as a natural result of

unregulated waste storage, is the reason for the third highest score for unregulated landfills of hazardous waste.

When the results of the analyzes and studies are assessed in terms of the environment and human health, it is clear that they are more sensitive to technological risks in terms of cross-border regional risk impact.

As a result of public investment, a water canal is drained near Edirne and the risk of flooding is reduced, and the adoption of an insurance approach against other natural disasters can compensate material damages that could be caused by the risk of natural disasters. However, negative effects of the industrialization, chemical and agricultural activities can not be solved in the short term only through insurance.

In order to solve these problems, the transition to circular economy in the industry is necessary in agriculture for good agricultural and biological substances and fertilizers.

For this reason, the information on the transition to a circular economy that is trying to be implemented in EU countries and in Edirne and Kirklareli, especially in the Commission's decisions, will be of great importance both for waste control and for in terms of reducing the pressure on raw materials. It is possible to reduce the impact of the above-mentioned technological risks by developing new business areas, gradually reducing production costs and developing industrial symbiosis in the region and increasing employment, a natural result of all this being the increase in income and the improvement of the quality of life.

Table 6. Technogenic risks

| Technogenic risk factor | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|---|-----------------------|---------------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Environmental Pollution | Edirne | Edirne Center | 4 | 5 | 7 | 158 |
| | | Havsa | 6 | 6 | 6 | 225 |
| | | Keshan | 5 | 7 | 8 | 284 |
| | | Lalapasa | 6 | 6 | 4 | 144 |
| | | Uzunkopru | 5 | 6 | 5 | 131 |
| | Edirne averages | | 5 | 6 | 6 | 188 |
| | Kirkclarelli | Kirkclarelli Center | 5 | 5 | 4 | 100 |
| | | Lüleburgaz | 3 | 5 | 6 | 90 |
| | | Vise | 1 | 5 | 2 | 10 |
| | Kirkclarelli averages | | 3 | 5 | 4 | 60 |
| | Total of the region | | 4 | 6 | 5 | 129 |
| Technogenic risk factor | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
| Risk of unauthorized landfills for hazardous waste disposal | Edirne | Edirne Center | 6 | 5 | 2 | 52 |
| | | Keshan | 5 | 6 | 5 | 124 |
| | | Uzunkopru | 9 | 6 | 6 | 324 |
| | Edirne averages | | 6 | 5 | 4 | 148 |
| | Kirkclarelli | Lüleburgaz | 5 | 5 | 10 | 250 |
| | Kirkclarelli averages | | 5 | 5 | 10 | 250 |
| | Total of the region | | 6 | 5 | 6 | 183 |

| Tech-nogenic risk factor | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|---|----------------------|--------------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Chemical risk - chemicals contamination | Edirne | Edirne Center | 6 | 6 | 6 | 208 |
| | | Havsa | 7 | 8 | 5 | 289 |
| | | Keshan | 8 | 7 | 4 | 195 |
| | | Lalapaşa | 1 | 2 | 8 | 16 |
| | | Meric | 3 | 4 | 7 | 87 |
| | | Uzunkopru | 7 | 6 | 6 | 262 |
| | Edirne averages | | 5 | 6 | 6 | 172 |
| | Kirklarelli | Kirklarelli Center | 6 | 6 | 6 | 205 |
| | | Babeski | 8 | 6 | 7 | 313 |
| | | Lüleburgaz | 10 | 5 | 2 | 100 |
| | | Pehlivankioy | 6 | 8 | 8 | 384 |
| | | Vise | 6 | 8 | 5 | 236 |
| | Kirklarelli averages | | 7 | 7 | 6 | 260 |
| | Total of the region | | 6 | 6 | 6 | 211 |
| Risk of explosion | Edirne | Edirne Center | 7 | 6 | 4 | 137 |
| | | Keshan | 6 | 6 | 4 | 150 |
| | | Uzunkopru | 6 | 7 | 4 | 168 |
| | Edirne averages | | 6 | 6 | 4 | 152 |
| | Total of the region | | 6 | 6 | 4 | 152 |

| Technogenic risk factor | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Risk of radioactive contamination | Edirne | Edirne Center | 6 | 6 | 6 | 201 |
| | | Ipsala | 9 | 3 | 4 | 108 |
| | | Uzunkopru | 10 | 7 | 6 | 399 |
| | Edirne averages | | 8 | 5 | 5 | 225 |
| | Total of the region | | 8 | 5 | 5 | 225 |
| Risk of flooding | Edirne | Edirne Center | 7 | 9 | 2 | 126 |
| | | Ipsala | 5 | 2 | 8 | 80 |
| | Edirne averages | | 6 | 6 | 5 | 165 |
| | Total of the region | | 6 | 6 | 5 | 165 |
| Fire hazard | Edirne | Edirne Center | 5 | 5 | 5 | 145 |
| | | Havsa | 8 | 6 | 5 | 225 |
| | | Keshan | 6 | 4 | 6 | 132 |
| | | Lalapasa | 6 | 6 | 7 | 239 |
| | | Sulu glu | 6 | 6 | 4 | 144 |
| | | Uzunkopru | 8 | 5 | 4 | 150 |
| | Edirne averages | | 6 | 5 | 5 | 172 |
| | Kirklarelli | Babeski | 3 | 6 | 5 | 71 |
| | | Kirklarelli Center | 5 | 5 | 6 | 163 |
| | | Kofçaz | 4 | 4 | 8 | 128 |
| | | Lüleburgaz | 8 | 4 | 6 | 192 |
| Vise | | 7 | 5 | 7 | 228 | |

| Technogenic risk factor | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|-------------------------|----------------------|--------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Fire hazard | Kırklarelli averages | | 5 | 5 | 6 | 159 |
| | Total of the region | | 6 | 5 | 6 | 169 |

Table 7. Hurricane wind

| Environmental hazard | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Hurricane wind | Edirne | Edirne Center | 3 | 5 | 2 | 30 |
| | | Havsa | 3 | 5 | 2 | 30 |
| | | Ipsala | 1 | 7 | 2 | 14 |
| | | Keshan | 4 | 5 | 2 | 40 |
| | | Lalapasa | 3 | 5 | 2 | 30 |
| | | Meric | 3 | 9 | 2 | 54 |
| | | Sulu glu | 3 | 8 | 2 | 48 |
| | | Uzun kopru | 3 | 6 | 2 | 36 |
| | Edirne averages | | 3 | 5 | 2 | 30 |
| | Kırklarelli | Babae ski | 5 | 5 | 2 | 50 |
| | | Kırklarelli Center | 4 | 5 | 2 | 40 |
| | | Kofçaz | 2 | 5 | 2 | 20 |
| | | Lüle burgaz | 1 | 5 | 2 | 10 |
| | | Pehlivan kioy | 2 | 6 | 2 | 24 |
| | | Vise | 3 | 5 | 2 | 30 |

| Environmental hazard | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|----------------------|----------------------|--------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Hurricane wind | Kirklarelli averages | | 2 | 4 | 2 | 30 |
| | Total of the region | | 3 | 6 | 2 | 33 |

Table 8. Heavy rains and floods risk

| Environmental hazard | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|-----------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Heavy rain and floods | Edirne | Edirne Center | 8 | 5 | 7 | 280 |
| | | Havsa | 6 | 5 | 7 | 210 |
| | | Ipsala | 4 | 7 | 7 | 16 |
| | | Keshan | 6 | 4 | 7 | 168 |
| | | Lalapasa | 5 | 5 | 7 | 175 |
| | | Meric | 6 | 3 | 7 | 126 |
| | | Suluglu | 7 | 4 | 7 | 196 |
| | | Uzunkopru | 6 | 5 | 7 | 210 |
| | Edirne averages | | 7 | 5 | 7 | 245 |
| | Kirklarelli | Babaski | 6 | 4 | 7 | 168 |
| | | Kirklarelli Center | 8 | 6 | 7 | 336 |
| | | Kofçaz | 5 | 8 | 7 | 280 |
| | | Lüleburgaz | 4 | 5 | 7 | 140 |
| | | Pehlivankioy | 3 | 4 | 7 | 84 |
| | | Vise | 7 | 6 | 7 | 294 |

| Environmental hazard | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Heavy rain and floods | Kirkklarelli averages | | 7 | 5 | 7 | 245 |
| | Total of the region | | 6 | 5 | 7 | 210 |

Table 9. Hailstorm risk

| Environmental hazard | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|----------------------|-----------------|---------------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Hailstorm | Edirne | Edirne Center | 7 | 5 | 5 | 175 |
| | | Havsa | 5 | 6 | 5 | 150 |
| | | Ipsala | 5 | 7 | 5 | 175 |
| | | Keshan | 7 | 5 | 5 | 175 |
| | | Lalapasa | 6 | 4 | 5 | 120 |
| | | Meric | 4 | 6 | 5 | 120 |
| | | Suluglu | 7 | 4 | 5 | 140 |
| | | Uzunkopru | 5 | 6 | 5 | 150 |
| | Edirne averages | | 7 | 5 | 5 | 175 |
| | Kirkklarelli | Babaecki | 6 | 6 | 5 | 180 |
| | | Kirkklarelli Center | 7 | 6 | 5 | 210 |
| | | Kofçaz | 5 | 4 | 5 | 100 |
| | | Lüleburgaz | 5 | 4 | 5 | 100 |
| | | Pehlivankeyoy | 2 | 2 | 5 | 20 |
| | | Vise | 7 | 7 | 5 | 245 |

| Environmental hazard | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|----------------------|----------------------|--------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Hail-storm | Kirklarelli averages | | 6 | 5 | 5 | 245 |
| | Total of the region | | 6 | 5 | 5 | 210 |

Table 10. Risk of drought

| Environmental hazard | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Drought | Edirne | Edirne Center | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | | Havsa | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | | Ipsala | 3 | 9 | 5 | 135 |
| | | Keshan | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | | Lalapasa | 5 | 5 | 5 | 125 |
| | | Meric | 4 | 6 | 5 | 120 |
| | | Suluglu | 7 | 4 | 5 | 140 |
| | | Uzunkopru | 5 | 5 | 5 | 125 |
| | Edirne averages | | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | Kirklarelli | Babaski | 5 | 5 | 5 | 125 |
| | | Kirklarelli Center | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | | Kofçaz | 4 | 2 | 5 | 40 |
| | | Lüleburgaz | 4 | 4 | 5 | 80 |
| | | Pehlivankey | 6 | 2 | 5 | 60 |
| | | Vise | 7 | 7 | 5 | 245 |

| Environmental hazard | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|----------------------|----------------------|--------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Drought | Kirklarelli averages | | 6 | 5 | 5 | 150 |
| | Total of the region | | 5 | 5 | 5 | 133 |

Table 11. Risk of exceptionally high or low temperatures

| Environmental hazard | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|--|-----------------|--------------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Exceptionally high or low temperatures | Edirne | Edirne Center | 7 | 5 | 2 | 70 |
| | | Havsa | 6 | 6 | 2 | 72 |
| | | Ipsala | 2 | 8 | 2 | 32 |
| | | Keshan | 7 | 4 | 2 | 56 |
| | | Lalapasa | 6 | 5 | 2 | 60 |
| | | Meric | 4 | 6 | 2 | 48 |
| | | Suluglu | 7 | 4 | 2 | 56 |
| | | Uzunkopru | 6 | 5 | 2 | 60 |
| | Edirne averages | | 6 | 5 | 2 | 60 |
| | Kirklarelli | Babakeski | 6 | 4 | 2 | 48 |
| | | Kirklarelli Center | 7 | 6 | 2 | 84 |
| | | Kofçaz | 8 | 5 | 2 | 80 |
| | | Lüleburgaz | 4 | 5 | 2 | 40 |
| | | Pehlivankeyoy | 5 | 7 | 2 | 70 |
| | | Vise | 6 | 8 | 2 | 96 |

| Environmental hazard | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|--|----------------------|--------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Exceptionally high or low temperatures | Kırklarelli averages | | 6 | 6 | 2 | 72 |
| | Total of the region | | 6 | 6 | 2 | 65 |

Table 12. Risk of heavy snow and icing

| Environmental hazard | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Heavy snow and icing | Edirne | Edirne Center | 4 | 5 | 3 | 60 |
| | | Havsa | 3 | 5 | 3 | 45 |
| | | Ipsala | 1 | 7 | 3 | 21 |
| | | Keshan | 5 | 6 | 3 | 90 |
| | | Lalapasa | 4 | 6 | 3 | 72 |
| | | Meriç | 3 | 8 | 2 | 72 |
| | | Suluglu | 2 | 10 | 3 | 60 |
| | | Uzunkopru | 4 | 5 | 3 | 60 |
| | Edirne averages | | 4 | 5 | 3 | 60 |
| | Kırklarelli | Babeski | 4 | 5 | 3 | 60 |
| | | Kırklarelli Center | 5 | 6 | 3 | 90 |
| | | Koçaz | 2 | 6 | 3 | 36 |
| | | Lüleburgaz | 2 | 5 | 3 | 30 |
| | | Pehlivankioy | 2 | 3 | 3 | 18 |
| | | Vise | 4 | 6 | 3 | 72 |

| Природно бедствие | Провинция | Община | Вероятност (P) | Сила (S) | Забележимост (D) | RPN (P*S*D) |
|----------------------|----------------------|--------|----------------|----------|------------------|-------------|
| Heavy snow and icing | Kirklarelli averages | | 4 | 5 | 3 | 60 |
| | Total of the region | | 3 | 6 | 3 | 58 |

Table 13. Risk of landslides and soil erosion

| Environmental hazard | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|-----------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Landslides and soil erosion | Edirne | Edirne Center | 3 | 5 | 8 | 120 |
| | | Havsa | 3 | 5 | 8 | 120 |
| | | Ipsala | 1 | 7 | 8 | 56 |
| | | Keshan | 4 | 6 | 8 | 192 |
| | | Lalapasa | 3 | 6 | 8 | 144 |
| | | Meric | 3 | 8 | 8 | 192 |
| | | Suluglu | 1 | 10 | 8 | 80 |
| | | Uzunkopru | 3 | 6 | 8 | 144 |
| | Edirne averages | | 3 | 5 | 8 | 120 |
| | Kirklarelli | Babeski | 3 | 5 | 8 | 120 |
| | | Kirklarelli Center | 3 | 7 | 8 | 168 |
| | | Kofçaz | 3 | 6 | 8 | 144 |
| | | Lüleburgaz | 2 | 5 | 8 | 80 |
| | | Pehlivankioy | 1 | 1 | 8 | 8 |
| | | Vise | 4 | 6 | 8 | 192 |

| Environmental hazard | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|-----------------------------|----------------------|--------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Landslides and soil erosion | Kırklarelli averages | | 3 | 6 | 8 | 144 |
| | Total of the region | | 3 | 6 | 8 | 126 |

Table 14. Risk of earthquakes

| Environmental hazard | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Earthquakes | Edirne | Edirne Center | 4 | 5 | 10 | 200 |
| | | Havsa | 3 | 6 | 10 | 180 |
| | | Ipsala | 2 | 7 | 10 | 140 |
| | | Keshan | 5 | 5 | 10 | 250 |
| | | Lalapasa | 3 | 6 | 10 | 180 |
| | | Meric | 3 | 8 | 10 | 240 |
| | | Suluglu | 1 | 10 | 10 | 100 |
| | | Uzunkopru | 4 | 5 | 10 | 200 |
| | Edirne averages | | 4 | 5 | 10 | 200 |
| | Kırklarelli | Babeski | 4 | 7 | 10 | 280 |
| | | Kırklarelli Center | 3 | 7 | 10 | 210 |
| | | Koçgaz | 6 | 3 | 10 | 180 |
| | | Lüleburgaz | 5 | 4 | 10 | 200 |
| | | Pehlivanıoy | 6 | 1 | 10 | 60 |
| | | Vise | 4 | 6 | 10 | 240 |

| Environmental hazard | Province | Municipality | Probability (P) | Severity (S) | Detectability (D) | RPN (P*S*D) |
|----------------------|----------------------|--------------|-----------------|--------------|-------------------|-------------|
| Earthquakes | Kırklarelli averages | | 4 | 6 | 10 | 240 |
| | Total of the region | | 4 | 6 | 10 | 217 |

SOURCES:

AKDUR, R. (2005), "Avrupa Birliği Ve Türkiye'de Çevre Koruma Politikaları "Türkiye'nin Avrupa Birliğine Uyumunu" Ankara Üniversitesi Avrupa Topluluğu Araştırma Ve Uygulama Merkezi Araştırma Dizisi: 23 Ankara, 2005.

AKIN, G. (2014), "İnsan Sağlığı Ve Çevre Etkileşimi", Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi 54, 1 (2014), 105-116.

BROWN, L.R. (1978), *The Twenty-Ninth Day: Accommodating Human Needs and Numbers to the Earth's Resources*, Norton & Company Inc, 1978.

CASSIERS, I. (2009), *Beyond GDP, Measuring progress, true wealth, and the well-being of nations: Conference Proceedings*. n/a.

CATHLEEN, M., SHULTZ, S. (1984), *Lifestyle assesment*. *Nursing Clinics of North America*, 19(2): 271-281.

CEYLAN, A. <https://www.dicle.edu.tr/Contents/d8bffd7e-bdc9-4448-abb7-6f2a738060bc.pdf> (Çevrimiçi: 22.08.2018).

ENE, S.(2013), "Proje Yönetiminde Yer Alabilecek Risk Kaynaklarının Tespiti Ve Risk Yönetim Planının Geliştirilmesi ", *İstanbul Journal of Social Sciences* (2013) Fall: 5

ERDEN, C., KOYUNCU, F. T., (2014), "Kalkınma ve Çevresel Sağlık Riskleri: Türkiye İçin Ekonometrik Bir Analiz", *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* , 6(2) .9-23

Eurostat. (2013), *Smarter, greener, more inclusive? Indicators to support the Europe 2020 Strategy*. 2013 Edition.

GÜLER, Ç. ÇOBANOĞLU, Z. (1994), *Çevresel Ve Biyolojik İzleme Ve Değerlendirme* , T.C. Sağlık Bakanlığı Ankara-1994

GÜNŞOY, G. (2013), *Doğal Kaynaklar ve Çevre Ekonomisi* ,,Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.

KARABIÇAK, M, ARMAĞAN, R. "Çevre Sorunlarının Ortaya Çıkış Süreci, Çevre Yönetiminin Temelleri Ve Ekonomik Etkileri",

SDÜ İİBF Dergisi, cilt 9 sayı 3 2004 s.203-228.

MEADOWS, D. H., MEADOWS, D. L., RANDERS J., & BEHRENS, W. W. (1972), *The Limits to Growth*. New York, 102, 27.

ÖZERKİMEN, N.,(2002) ,”İnsan Merkezli Çevre Anlayışından Doğa Merkezli Çevre Anlayışına”, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi 42,1-2 (2002) 167-185.

TUNA, M. (2000), "İnsan Çevre İlişkilerinin Tarihsel Evrimi ve Modern Çevreciliğin Doğuşu" *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi* Vol: 3, Sayı: 1- 2, s: 67.

VURAL, B. K. (1998),“Sağlık Riskinin Belirlenmesi Ve Hemşirelik İçin Önemi” , C. Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 1998, 2 (2).

United Nations. (1997), *Kyoto protocol. Reference manuel, on accounting of emissions and assigned amount*. December, United Nations framework conventin on climate change (UNFCCC). http://unfccc.int/resource/docs/publications/08_unfccc_kp_ref_manual.pdf

United Nations. (2000), *The millennium development goals report 2015* [http://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20\(July%201\).pdf](http://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%201).pdf).

UNCED. (2002), *Johannesburg declaration on sustainable development*. United Nations conference on environment and development Rio <http://www.johannesburgsummit.org/> http://www.johannesburgsummit.org/html/documents/summit_docs/1009wssd_pol_declaration.do.

United Nations. (2012), *The future we want*. Conference on Sustainable Development (Rio+20) Rio de Janeiro, Brazil 20-22 June. Outcome of the Conference <https://sustainabledevelopment.un.org/futurewewant.html>.

United Nations. (2015), *Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development*, Newyork.http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E.

http://www.emo.org.tr/ekler/3f3ee69344b1032_ek.pdf

<http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications>

https://www.accenture.com/t20150523T053139__w_/us-en/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Strategy_6/Accenture-Circular-Advantage-Innovative-Business-Models-Technologies-Value-Growth.pdf

http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_New_Plastics_Economy.pdf

https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/spmsspmpm-projections-of.html

<http://sciencenordic.com/what-will-our-climate-look-2050>

<https://www.icmm.com/en-gb/publications/responsible-sourcing/circular-economy>

RiskMap - Navigation in the system

I. General presentation of the RiskMap application¹

The RiskMap application is an integrated management system for collecting data, analyzing and assessing risk, planning and managing of prevention measures related.

The application allows citizens to be informed also about the risk trend in their region, municipality and/or villages - via GIS reports.

GIS is a modern computing technology for mapping and analyzing of real-world objects by unifying traditional database operations and the advantages of full visualization and spatial analysis that represent the geographic map.

With the help of GIS technology the application localizes threat and risk at community, district and/or region level.

II. View of the main elements of the application

By default, the app has a home screen with a log in option.

The tabs of the home screen open the following pages:

Public Access - opens the access page and shows the types of reports that are accessible to the public. The general public only has access to area level reports in the GIS format.

When choosing any of these reports, a registration field by e-mail only opens. Password is not required. E-mail has to be entered each time.

After e-mail registration, the selection menu opens a type hazards report of chosen district area or for all hazards in total, with the risk level (RPN) or its trend just displayed and depicted. Pressing the "Show Map" button shows a new map screen with the municipalities in the area colored in the appropriate color. It can also be displayed for several districts (inserted into the database), but then only the district in that color will be outlined as the arithmetic number of the respective risk for the municipalities in this district/province.

Contact us - Opens the contact page for connection with system and application developers and questions and recommendations.

Log-in - Opens the access page of registered users with the right to fill in data.

Menus and screens in Log-in/Login mode

Upon entering the page, registered users continue by pressing the button.

1. <http://www.riskmap.blacksea.bg/>



User restricted area. Registered users - press here.

Attention! New users must fill in the request form to gain any access.

By clicking the button User restricted area. Registered users - press here, users are taken to a page where they have to

enter an username and a password to get system access.

The main page of the application for data input and accessing of the reports shall be opened then.

The main menu for choosing actions is situated above the screen.

| year | month | status |
|----------------|-------------------|----------|
| year 2018-2018 | November 14, 2018 | Not done |
| year 2018-2018 | November 14, 2018 | Not done |

Pages

Main page

Reports and outputs

Help

The choice of each option gives the following options:

- „Pages”
- The „Tree” submenu

opens the structure of the application.

- “Main” selection opens all records of the currently registered operator and allows edition of data already inserted and new data input option. This is the page displayed once the operator enters the system. On the page itself, there is an opportunity to go to the "Reports and Data" section.

- To fill in the data, user must select the green button "Add new entry".

To access the reports, users select the "Reports and Data" button. A new page for selecting reports and data for registered users is opened.

Editing data of municipality

For each municipality, the corresponding data for the respective year must be periodically entered

- Gross Domestic Product - data is in EURO for the previous year.

- Population - total number of inhabitants, number of inhabitants up to 16 years old and number of inhabitants over 65 years of age. The age dependency ratio is automatically calculated. It represents the ratio between population of 16 years old plus those over 65 years compared with those from 16 up to 65 years inclusive who are working that municipality. The ratio is given in percentages.

• After establishing common data for the municipality the "Save" or "Publish" button must be pressed, then the Main page "(front page) navigation menu in the application opens. In the main page users can record new data for this municipality by clicking "Add a new record for an event in the municipality".

- Editing a record is done by selecting the municipality for its shared data from the User's Home Page.

Creating of a new risk record in the municipality

Creating a new record in the municipality can be done with choice from the top menu.

- Pages - Add new – New risk record for municipality.

The Add new button also provides that opportunity.

After selecting the command, a new page is opening for selecting the municipality where the record will be added and the data for specific new hazard and damages in a selected municipality should be filled in.

When recording data, system checks whether the municipality data is for the current year and displays a message, if it is necessary to update relevant data.

For the same hazard, several records can be created but always for different, non-repetitive events and locations of the municipality:

The input data are:

- Title of record for reports and outputs - short name of aggregated record.
- Hazard/Danger - selection/option from the drop-down menu.
- Risk for human health
- Description - Describe the event, how the hazard is happening, where, what / who would suffer, the state of the place where it would have happen and possible consequences and type of damage, how many (in %) of the population of the municipality would be directly and indirectly affected - free text, important information and in the event of a disaster for the crisis - useful for the competent rescue authorities.
- Evaluate the value of damages if the event occurs, in cash and affected directly and indirectly residents of the municipality.
- Fill in euro value fields and the affected directly and indirectly by residents field. Values are indicative, at the discretion of the data provider.
- Value - indicative amount in EUR.
- Number of residents - directly affected - on discretion of the registered user (for the indirectly affected the orientation is 3 times the number of the persons directly affected).
- Damage Score - Dropdown Menu for Way of Assessing Damage.
- Files - if files would be added to illustrate an event or damage.
- Vulnerability R- the value is being selected using the help pad of the application, from the drop down menu.
- Vulnerability comments - free text.
- Probability P - The likelihood of the disaster occurring, the value is being selected using the help pad of the application
- Description of pre-existing preventive measures and their maintenance status, if applicable - what is the state of prevention as free text.
- Prevention measure N - select value using the help pad of the application.
- RPN Value - it is calculated automatically and is colored in accordance with the respective value - green, yellow or in red.
- New prevention measure - a free text description of the idea of

the new prevention measure and what would be the effect after its implementation.

- Estimation of the value of the new preventive measure in Euro
- rough valuation of the purchase price and / or of implementation of the new measure.

- How many people would be affected directly and indirectly if the preventive measure is implemented and the disaster occurs.

- Selection of a date for implementation - rough planning of the implementation date of the new measure.

Data are recorded with the Publish button - the record will be visible in the reports.

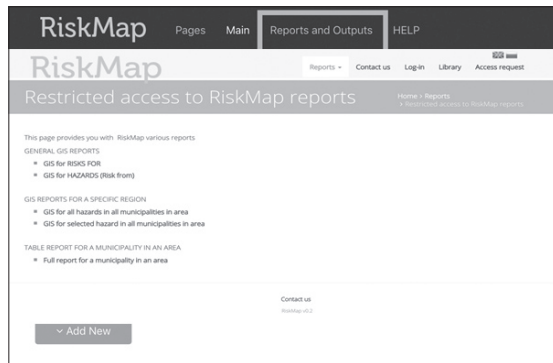
If the data is not final and is a subject of change, it can be stored without being displayed in the reports by clicking on the Save button,

After entering all hazard data and completing the record, the system automatically calculates the F, L, and D factors and calculates the corresponding harmonized risk and risk levels with the need for investment. If there is no data input to determine factors F,

L, the system automatically assigns a factor number 6.

Reports and outputs

Selecting the top menu above opens a page for selection of reports by registered users:



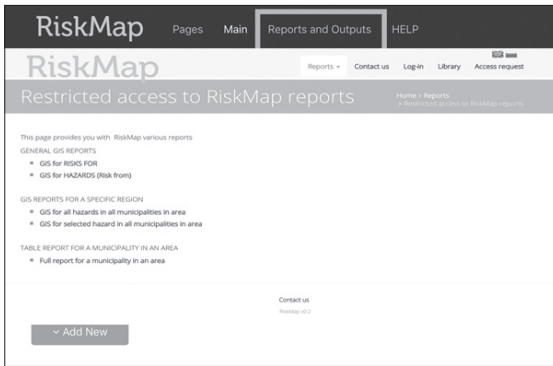
GIS Reports for a specific area - accessible only by registered users.

GIS integrated for all hazards for all municipalities of the district - RPN-based applications.

GIS integrated for all hazards to all municipalities in the area of Harmonized Complex Risk RPNLD.

GIS integrated for all hazards to all municipalities in the area of complex risk with the need for RPNF investments.

GIS trend integrated for all hazards for all municipalities of the district - RPN based reports.



GIS trend integrated for all hazards to all municipalities in the area - Harmonized Complex Risk RPNLD reports.

GIS trend integrated for all hazards to all municipalities in the area of complex risk with the need for investment - RPNF based reports.

GIS for a specific hazard to all municipalities of the district - RPN - based reports.

GIS for a specific hazard to all municipalities of the district - Harmonized Complex Risk RPNLD reports.

GIS for a particular hazard to all municipalities of the district - complex risk with the need for RPNF investments reports.

GIS trend for a particular hazard to all municipalities of the district - RPN based reports.

GIS trend for a particular hazard to all municipalities of the district - Harmonized Complex Risk RPNLD reports.

GIS trend for a particular hazard to all municipalities of the district - a complex risk with the need for investment RPNF reports.

The maps are colored according to risk, harmonized risk and investment risk as follows:

Risk levels based on RPN are:

- High for factor over 250 - Red
- Medium for a factor of 50 to 250 - Yellow
- Low or negligible for a factor below 50 - Green

RPNL and RPND and RPNF risk levels are:

- High for factor over 1700 - Red
- Medium for a factor of 200 to 1700 - Yellow
- Low or negligible for a factor below 200 - Green

Risk levels based on RPNLD are:

- High for factor over 10,000 - Red
- Medium for a factor of 800 to 10,000 - Yellow
- Low or negligible for factor below 800 - Green

Trend map levels are as follows:

- Increases over previous year level - Red
- No change in level - Yellow
- Reducing levels over the previous year - Green

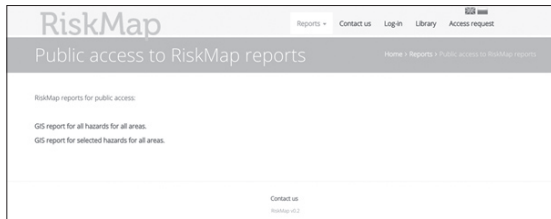
Displaying report for municipality in the district

A complete summary of the records (text entries, no records of individual parameters R, P, N) of a municipality with calculated and displayed RPN, RPNF, RPNL, RPND, RPNLD.

When choosing the relevant type of report, a new page with a selection of parameters for this report is opened, and then municipal records are displayed in tables with all the calculated risk parameters.

The Back button returns the user to the Report and outputs section.

Free GIS reports



These reports are available to unregistered users - providing information on averaged risks to the area.

- GIS integrated for all hazards and district averages across all

project areas, Bulgaria and Turkey - based on RPN. A report with general access.

- GIS integrated for all hazards and district averages across all project areas, Bulgaria and Turkey - based on RPNLD. A report with general access.

- GIS for the trend of integrated all hazards and district averages across all project areas, Bulgaria and Turkey based on RPN. A report with general access.

. GIS for the trend of integrated all hazards and district averages across all project areas, Bulgaria and Turkey, based on harmonized RPNLD. A report with general access.

- GIS for a given hazard - district averages for all project areas, Bulgaria and Turkey, based on the RPN. A report with general access.

- GIS trend for a given hazard - district averages for all project

areas, Bulgaria and Turkey based on RPN. A report with general access.

- GIS for a given hazard - district averages for all project areas, Bulgaria and Turkey, based on RPNLD harmonized risk factor. A report with general access

- GIS trend for a given hazard - district averages for all project areas, Bulgaria and Turkey based on RPNLD. A report with general access.

When done, user shall navigate to the main page and exits the application with LOG-OUT or by pressing the RkFMEA logo.

СЪДЪРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Проучване на компетенциите на работниците (фермери) и административните представители и способността им да участват в инициативи с нисък риск. Доклад - анализ. Доц. д-р Сабина Недкова | 3 |
| 2. Оценка и анализ на технологичните, екологичните и здравните рискове в трансграничния регион Одрин - Къркларери. Доклад за рисковете за околната среда и здравеопазването в област Одрин - Къркларери. Проф. д-р Айхан Айтач | 10 |
| 3. Навигация в системата RiskMap | 48 |
| 4. Проект "Превенция на риска за устойчиво развитие на региона" | 56 |

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|-----|
| 1. Eğitimde yetiştirilen işçilerin (çiftçilerin) idari temsilcilerin yeterliliğini ve düşük riskli girişimlere katılma yeteneklerini keşfetmek. Rapor - analiz. Sabina Nedkova PhD | 66 |
| 2. Sınır ötesi bölgede teknolojik risklerin belirlenmesi ve analizi Edirne - Kırklareli. Bölgesi çevresel ve sağlık riski raporu. Prof. Dr. Ayhan Aytaç | 71 |
| 3. RiskMap sistemi için navigasyon | 103 |

CONTENTS

| | |
|---|-----|
| 1. Exploring the competence of workers (farmers) and administrative representatives and their ability to participate in low risk initiatives. Report - analysis. Sabina Nedkova PhD | 110 |
| 2. Assessment and analysis of technological, ecological and health risks the cross-border region Edirne - Kırklarelli. | |

*Report on environmental and health risks in the region
of Edirne - Kırklarelli. Prof. D-r Ayhan Aytaç 116*
3. RiskMap - Navigation in the system 152

