

## Проект RiskMan

В рамките на научно-приложна задача, възложена от Държавната агенция за информационни технологии и съобщения (ДАИТС), от 2008 г. екип от Факултета по математика и информатика към Софийски Университет „Св. Кл. Охридски“ разработва съвместно с Агенцията по устойчиво развитие и евроинтеграция (АУРЕ) и други научни и граждански организации Интернет-базирана система за регистрация, визуализация и ползване на данни и анализи с R<sup>k</sup>FMEA метода за мониторинг и превантивно ресурсно управление на риска от природни бедствия, наречена Risk Manager или съкратено - RiskMan.

От месец юни 2008 г. системата RiskMan работи пилотно в СУ „Св. Кл. Охридски“, а от декември 2008 г. е инсталирана и в ДАИТС. До момента тя е използвана за пилотна регистрация, мониторинг и превантивно ресурсно управление на риска от природни бедствия в кметства в Русенска и Гоцеделчевска общини.

Използването на Интернет-базираната система RiskMan дава възможност за децентрализирано набиране на данни по кметства за общините в Република България, като управлението на процеса по кметства се извършва в съответната община, а по общини то е централизирано през администраторите на системата. От събраната информация се изчисляват интегрираните оценки на риска за различните видове кризисни събития, както и тенденцията за промяната на риска и автоматизирано се изграждат карти на риска и тенденцията на риска по кметства, общини и области, които могат да се използват както от държавната администрация за планиране на мерки за намаляване на съществуващия риск и следене на тяхното изпълнение, така и от частни организации при намерения за инвестиране. Разработката е част от изграждания български оперативен капацитет за събиране, управление на данни и осигуряване на услуги, по Европейска програма за наблюдение на Земята – Глобално наблюдение на околна среда и сигурност (ГМОСС). На ниво държавна администрация се очаква приложението на системата и координацията с общините

да бъде поета от Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщения - Изпълнителна агенция „Електронни съобщителни мрежи и информационни системи“, отдел „Пространствени бази данни“ в Дирекция „Информационни и комуникационни системи“. &

## Оценка и управление на риска по R<sup>k</sup>FMEA

R<sup>k</sup>FMEA е метод за оценка и управление на риска в общност и на риска от природни бедствия в частност и на мерките и ресурсите за намаляване на риска и постигане на ефективност при планирането и управлението на тези ресурси. Методът се прилага и за управлението на поддръжката и контрола на съоръженията, използвани за предпазване от природни рискове. R<sup>k</sup>FMEA е предназначена за първичните административни и управленски единици, които имат отношение към събирането на данни и създаването на мерки за оценка и управление на риска, и предлага интерактивен и опростен подход и език, разбираем и достъпен и за неспециалисти. R<sup>k</sup>FMEA третира управлението на риска и ресурсите за предпазване от бъдещи събития, преди да е настъпило кризисно събитие или бедствие, и само предоставя информация за управлението при кризи, без да се занимава с това управление. Данните, събрани и обобщени с R<sup>k</sup>FMEA и RiskMan, могат да се ползват за оценка и планиране на инвестициите за мерки и съоръжения за предпазване от природни бедствия за кандидатстване с проекти на общинско, областно или регионално ниво.

Основните елементи за оценка на риска и подход са базирани на принципите на FMEA (Failure Mode Effects Analysis) и на разработката за управление на риска и управление на превантивните мерки – R<sup>k</sup>FMEA. Рисковите измерители са четири - уязвимост (R), вероятност (P), ефект на мярка или контрол (действие) (N), като тези три измерителя дават общ рисков фактор RPN, по стандарта на FMEA. Измерителят (F) на R<sup>k</sup>FMEA е показател за ефективността или неотложността на предложени нова или поредица от мерки за превенция или контрол. Четирите измерителя дават съответно комплексния рисков фактор (F), като произведение на тези четири фактора (R), (P), (N), (F). Отделно се изчислява и фактор на социалната

уязвимост като функция от горните параметри, възрастовата зависимост и брутния вътрешен продукт за кметството/общината. Всички рискови измерители са нормализирани със степени от 1 до 10, като най-благоприятна е степен 1 и най-неблагоприятна е 10, и се избират от таблици, съобразени със съответната причина за риск. &

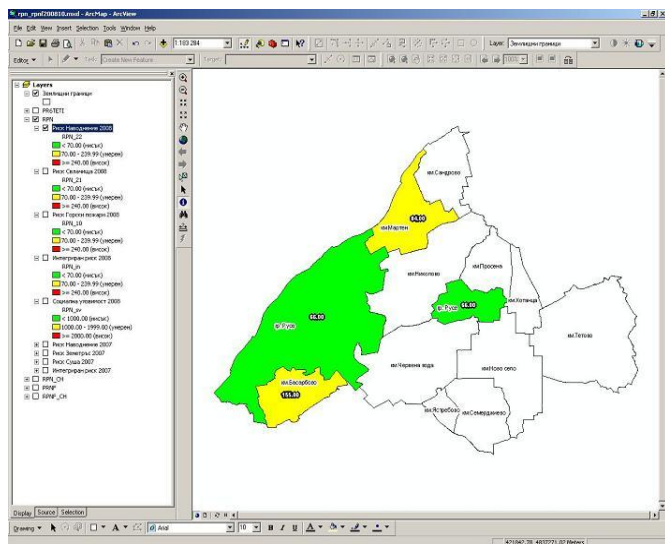
## За системата

RiskMan представлява многопотребителска Интернет-базирана система с различни нива на достъп, позволяваща регистрация, визуализация и ползване на данни и анализи с R<sup>k</sup>FMEA метода за мониторинг и превантивно ресурсно управление на риска от природни бедствия. Системата е проектирана като клиент-сървер приложение, достъпно за крайните потребители посредством Интернет браузер на Microsoft. С цел преносимост, RiskMan е изграден с използване на скриптовите езици PHP и JavaScript, под управление на операционната система Windows XP. Продуктът е тестван върху Apache сървер, като за съхранение и достъп до данните е използвана база данни MySQL. Използваните софтуерни технологии и продукти позволяват лесна миграция на RiskMan към други платформи. Достъпът до системата позволява възможност за въвеждане, надзор и корекция на данни на ниво кметство и ниво община. Определени са четири различни потребителски роли с оторизиран достъп в системата – системен администратор, администратор на община, оператор в кметство и наблюдател - всяка със зададени фиксирани права. Докато наблюдателят може единствено да разглежда въведените данни за всички общини, кметства, кризисни събития и технически съоръжения, то операторът към дадено кметство може освен това и да въвежда и редактира данни за кметството, за което е определен, и данни за кризисни събития и за технически съоръжения. Операторът трябва да направи описание на кризисното събитие и зоната на поражение чрез задаване на начин на определяне и причина за възникване. Създаването и управлението на оператори в кметства се извършва от администратора в съответната община, които на свой ред се управляват от системния администратор. &

## Генерация на карти на риска

Системата RiskMap изчислява по метода R<sup>k</sup>FMEA фактори за риска от даденото кризисно събитие за територията на кметство посредством използване на въведените данни за зони, обекти на поражение в зоните, и технически съоръжения. Чрез интегриране на оценките за риска по кметства, за дадена община се изчисляват факторите за риска от даденото събитие за територията на общината, и по този начин се генерират географски карти на риска по кметства и по общини.

Представената по-долу примерна карта за оценка на риска за община Русе използва цветово кодиране в зелен, жълт и червен цвят за обозначаване на риска от кризисно събитие – наводнение, за всяко едно кметство, за което е събрана информация чрез използване на системата RiskMan. Цветовете зелен, жълт и червен означават съответно нисък, умерен и висок риск, получен като интегрирана оценка за даденото кризисно събитие за съответното кметство, като стойностите и кризисното събитие са дадени отляво на всяка от фигурите. Ниският риск е със стойност на фактора RPN от нула до 70, умереният – от 70 включително до 240, и високият – от 240 включително нагоре. Подобни карти са разработени и за община Гоце Делчев. &



**RiskMan**

Добре дошли в Интернет сайта на проект RiskMan!

Начало  
За проекта  
R<sup>k</sup>FMEA  
За системата  
Генерация на карти  
Партньори  
Новини  
Ресурси и връзки  
Контакти

RiskMan представлява Интернет-базирана система за регистрация, визуализация и ползване на данни и анализи с R<sup>k</sup>FMEA метода за мониторинг и превантивно ресурсно управление на риска от природни бедствия и се разработва по проект, иницииран от Държавната агенция за информационни технологии и съобщения (ДАИТС) - сега Изпълнителна агенция „Електронни съобщителни мрежи и информационни системи“ към Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщения. Системата е разработена от група експерти от различни организации под координацията на Агенция за устойчиво развитие и евроинтеграция - АУРЕ с участието на няколко партньори. Системата RiskMan позволява събирането и обобщаването по райони на данни за риска и тенденцията за промяната на риска от различни кризисни събития, като напр. природни бедствия - наводнения, горски пожари, земетресения, салнища, засушаване, и др. Събраните данни за зони на поражение и за поддръжка на технически съоръжения (като мостове, диги, укрепления и др.) се обобщават и автоматично се изчисляват факторите на риска от определено природно бедствие за дадено кметство, община и област. Получените резултати се използват за изготвяне на географски карти на риска от това бедствие за съответната територия.

Използването на Интернет-базираната система RiskMan дава възможност за децентрализирано набиране на данни по кметства за общините в Република България, като управлението на процеса по кметства се извършва в съответната община. От събраната информация се изчисляват интегрираните оценки на риска за различните видове кризисни събития и автоматизирано се изграждат карти на риска и промяната на риска по кметства, общини и области, които могат да се използват както от държавната администрация за планиране на мерки за намаляване на съществуващия риск, тяхната ефективност и следене на изпълнението им, така и от частни организации при намерения за инвестиране.

На сайта ще намерите информация за проекта и партньорите по него, за системата RiskMan, както и полезни връзки, ресурси и контакти. За достъп до последната версия на RiskMan щракнете тук.

© АУРЕ 2008-2010, всички права запазени.  
АГЕНЦИЯ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ И ЕВРОИНТЕГРАЦИЯ - ЕКОРЕГИОНИ (АУРЕ)



Европейска програма за наблюдение на Земята - Глобален мониторинг на околната среда и сигурността (ГМОСС)

Държавна агенция за информационни технологии и съобщения (ДАИТС)

Агенция за устойчиво развитие и евроинтеграция (АУРЕ)

ИНТЕРНЕТ-БАЗИРАНА СИСТЕМА  
ЗА РЕГИСТРАЦИЯ, МОНИТОРИНГ И  
ПРЕВАНТИВНО РЕСУРСНО УПРАВЛЕНИЕ  
НА РИСКА ОТ ПРИРОДНИ БЕДСТВИЯ

# RiskMan



Лиляна Турналиева, Румен Берберов  
Изпълнителна агенция „Електронни съобщителни мрежи и информационни системи“ - Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията

Адрес: ул. "Гурко" 5  
София 1000

Тел./Факс: (+359 2) 949 28 05

E-mail: lturalieva@daits.government.bg,  
rberberov@daits.government.bg

Агенция за устойчиво развитие и евроинтеграция (АУРЕ)

Адрес: бул. "Кокиче" 9  
София 1164

Тел./Факс: (+359 2) 470 90 75

E-mail: info@riskbg.org, help@riskbg.org

Уеб адрес: <http://riskbg.org>



<http://riskbg.org>

София  
2008 - 2010