



Изграждане на оперативен капацитет за превенция на риск от природни бедствия по програма ГМОСС / Глобален мониторинг за околна среда и сигурност/

София, 25-26 март, 2010 г.

**МИНИСТЕРСТВО НА ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И СЪОБЩЕНИЯТА
ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ “ЕЛЕКТРОННИ СЪОБЩИТЕЛНИ МРЕЖИ И ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ”**





През 2006 год. след анализиране на необходимите предварителни дейности в съответствие на европейската инициатива за Глобален мониторинг на околната среда и сигурност, Правителството взема решение Държавната агенция по информационни технологии и съобщения да започне създаване на бази данни и съответния експертен капацитет, които да се предоставят при бъдещото развитие на тази инициатива в европейски мащаб.

Държавната агенция по информационни технологии и съобщения по време на нейното действие отговаря за следните държавни приоритети:

- 1. Внедряване на изискванията на Директива 2007/2/ ЕО /INSPIRE/ за изграждане на инфраструктура на пространствени данни в българското законодателство.**
- 2. Отговорност в рамките на участието на България в европейската програма за глобален мониторинг на околна среда и сигурност.**





- 3. Създава, експлоатира, поддържа и развива електронна съобщителна мрежа и пунктове за управление във връзка с националната сигурност;**
- 4. Осигурява електронни съобщения за управление при кризи;**
- 5. Упражнява контрол за спазване на изискванията за информационна сигурност и оперативна съвместимост;**
- 6. Осигурява провеждането на държавната политика в областта на информационните технологии и съобщения, свързана с управлението при кризи;**
- 7. Участва в процесите на гражданско аварийно планиране в областта на информационните технологии и съобщенията за извънредни ситуации и осигуряване обмен на информация.**





- През 2009 год. Държавната агенция по информационни технологии и съобщения се трансформира в Изпълнителна агенция в структурата на Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщения и в тази позиция докладваме постигнатите резултати от реализирани проекти, свързани със създаване на пространствени бази данни в съответствие с директивата INSPIRE и с компонентите на инициативата GMES.

Сравнение на принципите и изискванията на директивата INSPIRE и програмата GMES:

Директивата INSPIRE за изграждане инфраструктура на пространствени данни:

- Създава правна рамка за обмен на съществуващи данни върху съществуващи технологии и мрежи;
- Изисква периодично обновяване на данни;
- Създава спецификации на данни за оперативна съвместимост и услуги за достъп.

Директивата INSPIRE създава **хоризонталният подход** за обмен на информация.





- **Основни принципи за прилагане на програма GMES:**
 - **Инвестиране в ново Европейско гео-информационно съдържание;**
 - **Използване на иновативни технологии за събиране на данни и моделиране на процеси;**
 - **Събиране на нови данни и тяхното адаптиране към трансгранични глобални проблеми;**
 - **Непрекъснат мониторинг и интегриране на данни за извършване на услуги.**

Инициативата GMES реализира **вертикален подход за обмен на информация чрез извършване на услуги.**

Извод: Директивата INSPIRE и програмата GMES са две допълващи се инициативи.





- **Проектите по програма GMES и по конкретно за компонента превенция и управление на риска, се реализираха, използвайки добрата Европейска практика за публично-частни партньорства с неправителствени организации, научни институти с водещи позиции в специфични области и общини.**
- **Тези проекти са свързани със събиране на информация чрез дистанционни методи за наблюдение и създаване на бази данни, които да се използват за превенция на риск от природни бедствия. Целта е предоставяне на услуги и материали на органите, вземащи решения.**





Проект за разработване на методика, техническо описание и пилотни приложения за ранна диагностика и намаление на последиците от преувлажняване на почвите, пробиви на диги и наводнения.

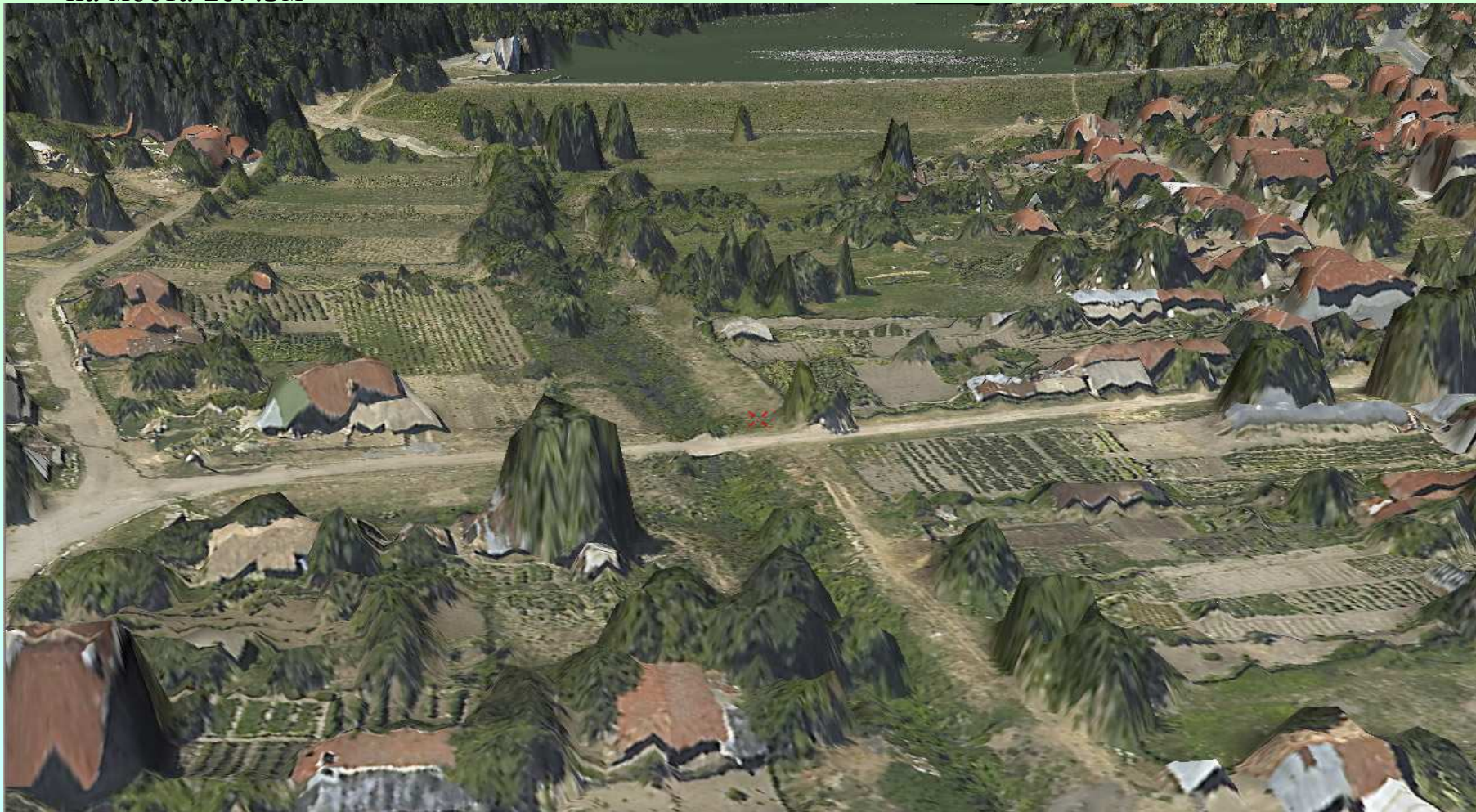
- **1. Дейности по проекта:**
 - **Обработка на актуални спътникови изображения във видимия, инфрачервения и радарния спектър;**
 - **Изпитване на съвременни дистанционно-информационни технологии за ранна диагностика на преувлажняване на почви чрез сканиращи малогабаритни СВЧ /microwave/ радиометри и оптични спектрометри;**
 - **Разработка на програмно приложение за визуализация на повишаване на водното ниво чрез използване на цифров модел на терена.**
 - **Издаване на примерен информационен наръчник за общини и граждани за риск от наводнения и високи води, използвайки разработката по поречието на река Искър.**
- **2. Представяне на част от резултатите на проекта**
 - **карта на създадени симулационни модели на наводнения за поречията на 116 реки на територията на Република България;**





- симулационен модел на повишаване на водното ниво за яз. Николово край гр. Русе.

- Обработката е извършена в средата на ArcGIS приложенията на ESRI. Надморска височина на моста 107.5м



- *Повишаване на водното ниво до кота 107м*



**МИНИСТЕРСТВО НА ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И СЪОБЩЕНИЯТА
ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ “ЕЛЕКТРОННИ СЪОБЩИТЕЛНИ МРЕЖИ И ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ”**



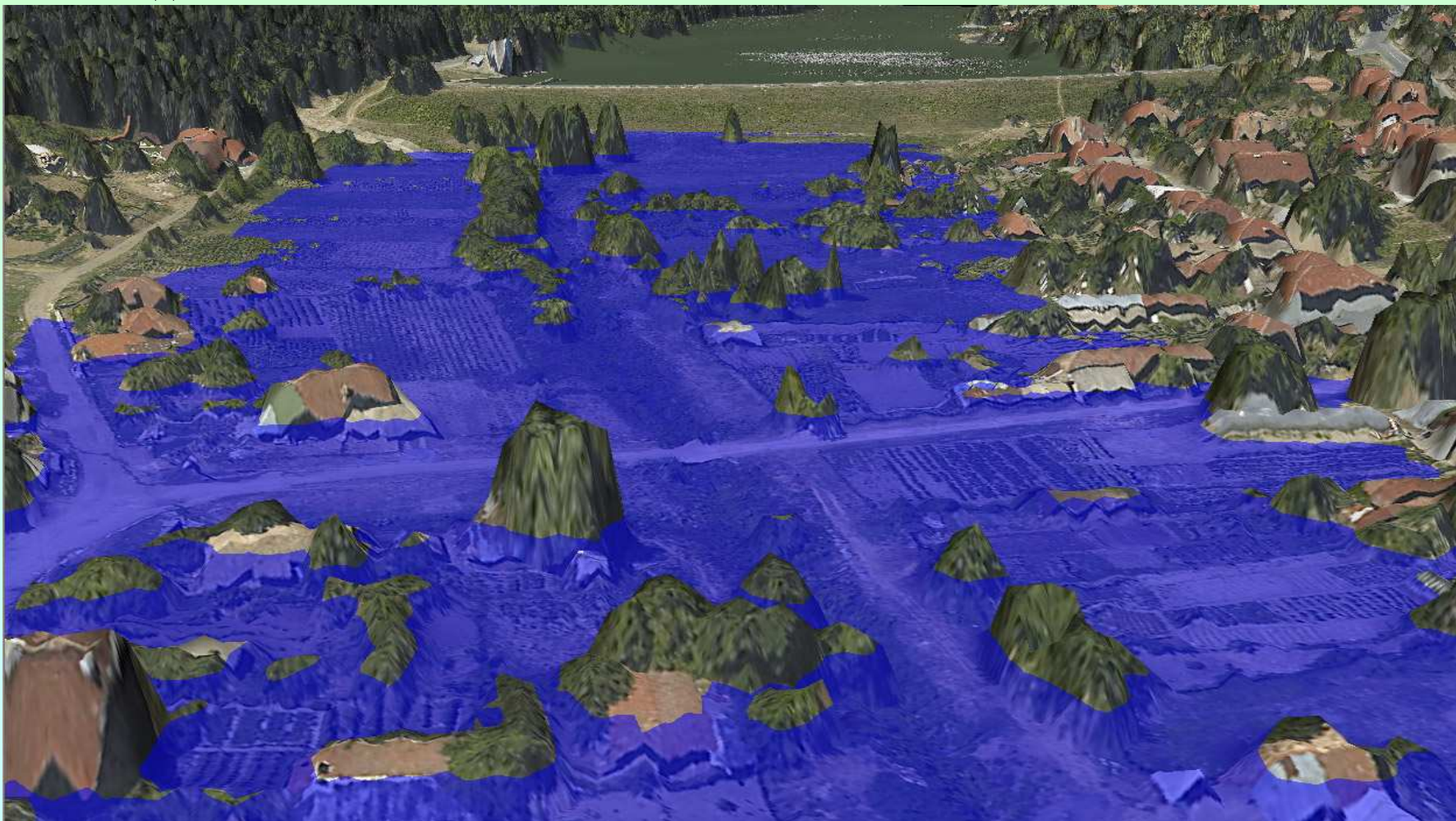
- Повишаване на водното ниво до кота 108м.



**МИНИСТЕРСТВО НА ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И СЪОБЩЕНИЯТА
ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ “ЕЛЕКТРОННИ СЪОБЩИТЕЛНИ МРЕЖИ И ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ”**



- Повишаване на водното ниво до кота 110м (около 5м воден стълб). Повечето къщи, намиращи се в дерето под земно-насипната стена на яз. Николово са наводнени.





Проект за изготвяне на бързи карти /fast-track/ на големите пожари в страната през периода месец юли 2007 г. на база спътникови изображения от SPOT-5 и DMC-II

В разработването на проекта участваха представители на Междуведомствения координационен съвет по борба с горските пожари и бе подкрепен от Обединен изследователски център (JRC) към Европейската комисия.

1. Дейности по проекта:

- събиране на бази данни от карти на ежедневни наблюдения TERRA и AQUA; карти поддържани от JRC – Европейска информационна система за горски пожари, Национална служба пожарна безопасност и защита на населението; Държавна агенция по горите; сателитни изображения /DMC, SPOT, MODIS/;
- обработка и обединяване на данните от различни източници;
- анализ на общата ситуация;
- проверка достоверността на данните – гори, земеделски земи, урбанизирани територии;
- даване на обща прогноза за вероятност от пожари за 1 ден напред по методика на JRC;
- оценка за настъпили щети по видове горска растителност и засети площи.

2. Представяне на част от резултатите на проекта:

- карта на засегнати територии от горски пожари през м. юли 2007г.;
- обработени спътникови изображения от спътник SPOT-5 с разделителна способност 10m за различни територии от страната с възникнали горски пожари и оценка



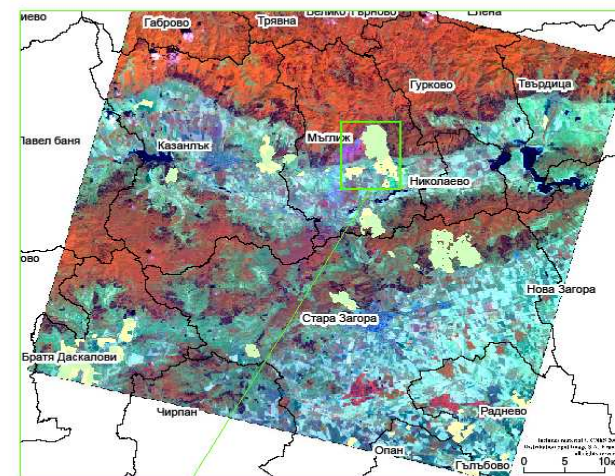
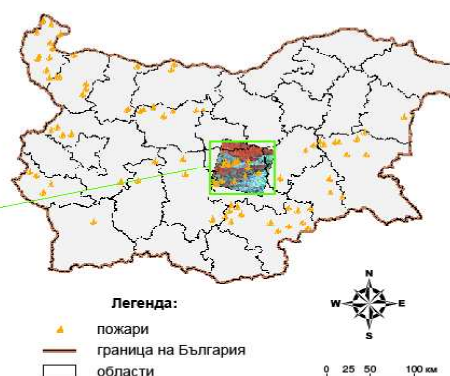
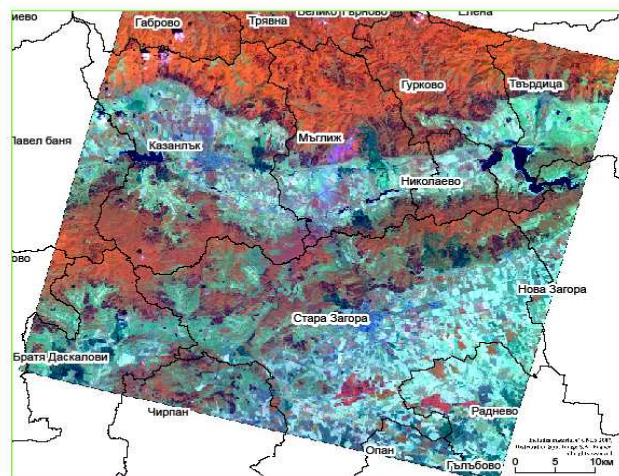


ОЦЕНКА НА ЗАСЕГНАТИ ТЕРИТОРИИ ОТ ПРИРОДНИ БЕДСТВИЯ – ГОРСКИ ПОЖАРИ

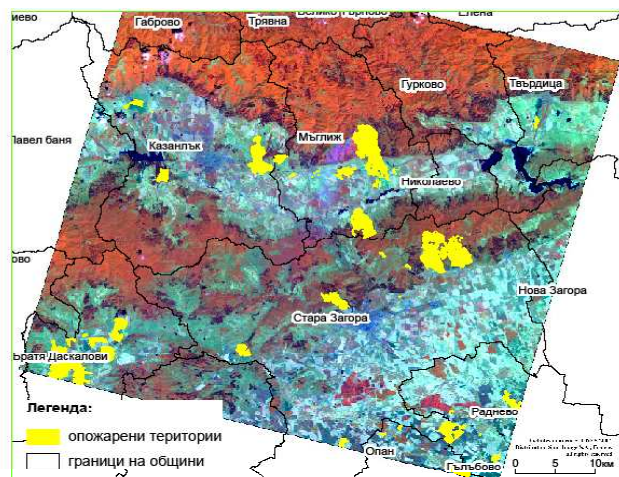




ПРИМЕР ЗА ОЦЕНКА НА ЗАСЕГНАТИ ТЕРИТОРИИ ОТ ГОРСКИ ПОЖАРИ ПО ОБЩИНИ - ЗА ПЕРИОДА ЮЛИ 2007 Покритие на част от България с изображение от спътника SPOT-5 с разделителна способност 10 m от 28.07.2007г.



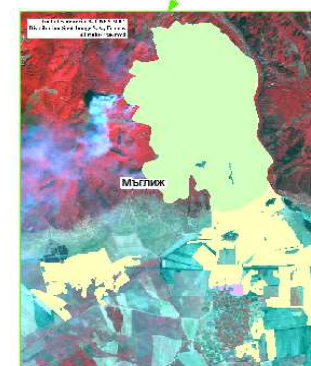
Земно покритие на опожарени територии според CORINE Land Cover 2000.



Опожарени територии след визуална интерпретация.

Анализът е направен на база спътникови изображения от спътници SPOT, DMC, Terra/MODIS, Aqua/MODIS. Разработката е в рамките на научно-приложна задача по управление на риска, възложена от Държавната агенция за информационни технологии и съобщения и е изготвена от Център за приложение на спътникови изображения – RECAK в сътрудничество с НС "Пожарна безопасност и защита на населението" - MBP. При обработката е използвана автоматична класификация, последвана от визуална интерпретация от оператор. Спътниковите данни са съгласувани със Справките за произшествия на НС "Пожарна безопасност и защита на населението" - MBP.

Име на община	Обща площ на общината [ха]	Опожарени площи [ха]	% на опожарените площи спрямо площта на общината
Братя Даскалови	40 216.6	2 243.2	4.7%
Казанлък	63 399.9	945.5	1.5%
Мъглич	38 868.7	2 490.2	6.4%
Опан	25 733.7	283.8	1.1%
Раднево	54 480.9	517.7	1.0%
Стара Загора	106 265.4	2 487.6	2.3%
Твърдица	44 225.4	46.5	0.1%
Общо	381 190.6	9 014.5	2.4%



Земно покритие	Опожарени площи [ха]	% спрямо общата опожарена територия
Антропогенни площи	37.5	0.4%
Горски и полустепенни площи	5 041.4	55.9%
Селскостопански площи	3 935.5	43.7%
Общо	9 014.5	100.0%



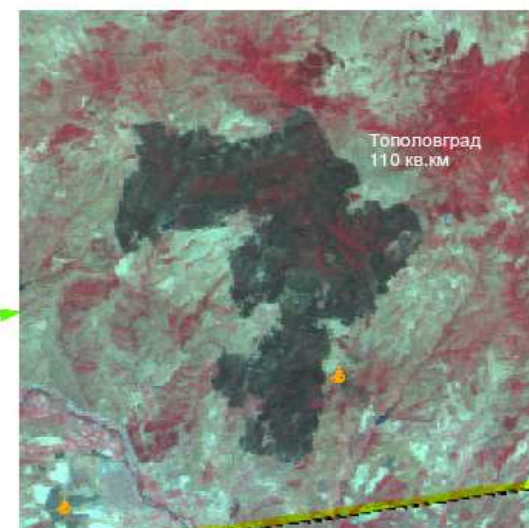
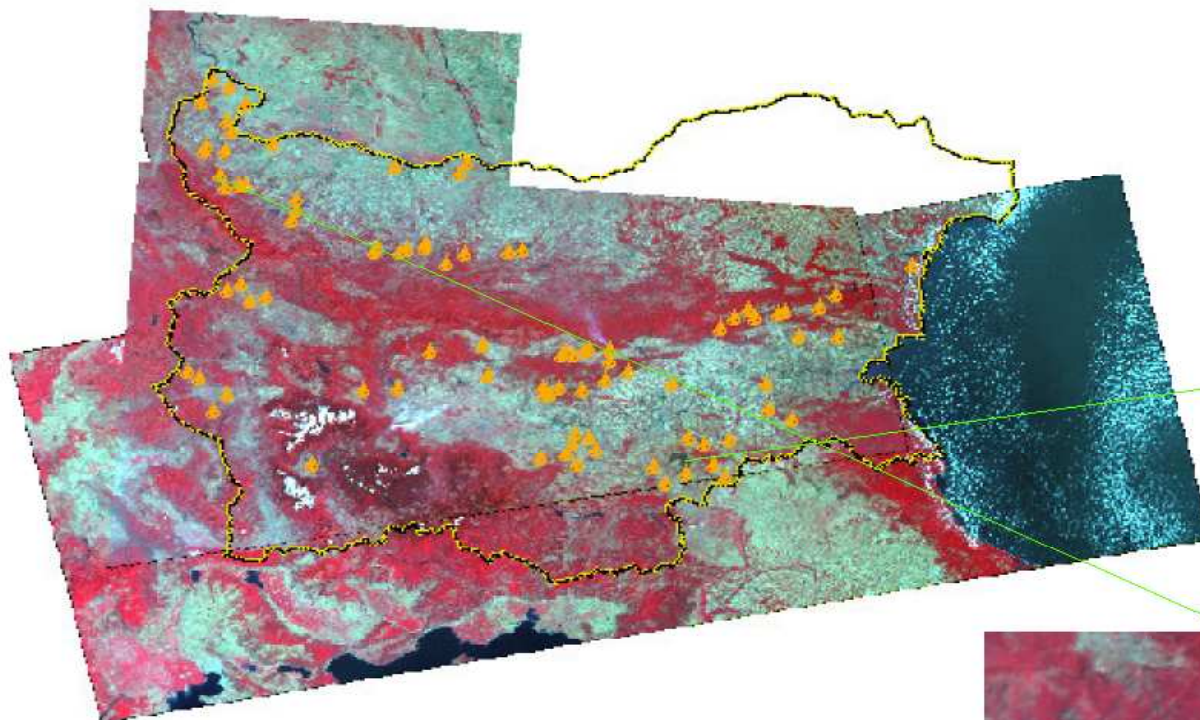
ОЦЕНКА НА ЗАСЕГНАТИ ТЕРИТОРИИ ОТ ПРИРОДНИ БЕДСТВИЯ – ГОРСКИ ПОЖАРИ ЗА ПЕРИОДА ЮЛИ 2007



Покритие на България
с 3 сцени спътникови изображения от DMC - II
с разделителна способност 32 m от 11, 24 и 27 юли 2007г.



Анализът е направен на база спътникови изображения от спътници SPOT, DMC Terra/MODIS, Aqua/MODIS.
Разработката е в рамките на научно-приложна задача по управление на риска, възложена от Държавната агенция за информационни технологии и съобщения и е изготвена от Център за приложение на спътникови изображения – РЕСАК.



Легенда:



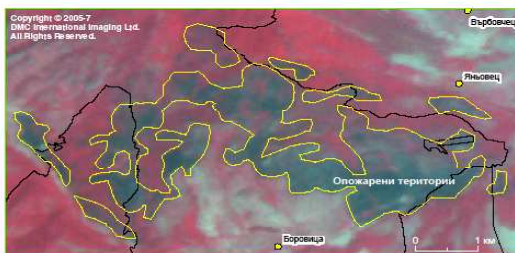
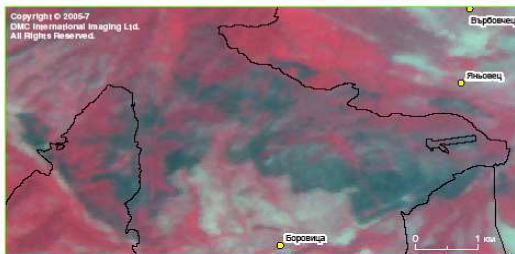
0 50 000 100 000 200 000 Meters



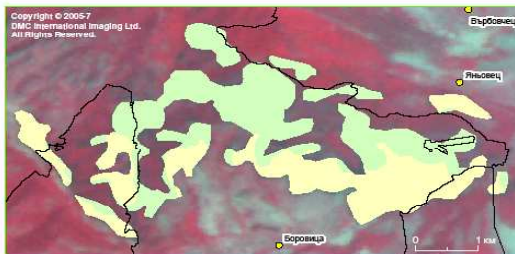


ОЦЕНКА НА ЗАСЕГНАТИ ТЕРИТОРИИ ОТ ПРИРОДНИ БЕДСТВИЯ – ГОРСКИ ПОЖАРИ ЗА ПЕРИОДА ЮЛИ 2007

Покритие на България с 3 сцени изображения от спътник DMC - II с разделителна способност 32 m от 11, 24 и 27 юли 2007г.



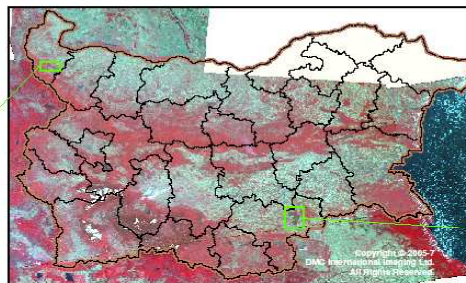
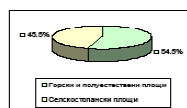
Опожарени територии след визуална интерпретация.



Земно покритие на опожарени територии според CORINE Land Cover 2000.

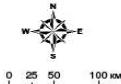
Легенда:

- граници на общини
- Горски и полустествени площи
- Селскостопански площи



Легенда:

- граница на България
- области



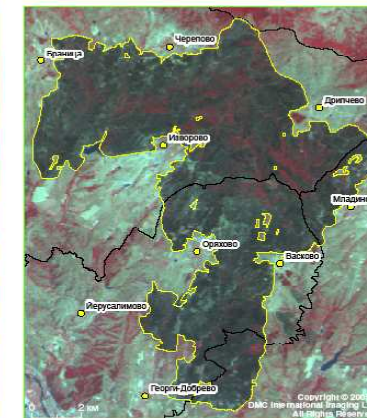
Анализът е направен на база спътникови изображения от спътници SPOT, DMC, Terra/MODIS, Aqua/MODIS за териториите обхванати от големите пожари в близост до гр.Белоградчик и гр.Харманли. Разработката е в рамките на научно-приложна задача по управление на риска, възложена от Държавната агенция за информационни технологии и съобщения и е изготвена от Център за приложение на спътникови изображения – RESAC в сътрудничество с НС "Пожарна безопасност и защита на населението" - МВР.

При обработката е използвана автоматична класификация, последвана от визуална интерпретация от оператор.

Спътниковите данни са съгласувани със Справките за произшествия на НС "Пожарна безопасност и защита на населението" - МВР.

Име на община	Обща площ на общината [ха]	Опожарени площи [ха]	% на опожарените площи спрямо площта на общината
Белоградчик	41 156.3	683.2	1.7%
Димово	40 326.8	58.8	0.1%
Чупрене	32 803.1	127.6	0.4%
Общо	114 286.2	869.6	0.8%

Земно покритие	Опожарени площи [ха]	% спрямо общата опожарена територия
Горски и полустествени площи	473.8	54.5%
Селскостопански площи	395.8	45.5%
Общо	869.6	100.0%



Опожарени територии след визуална интерпретация.

Име на община	Обща площ на общината [ха]	Опожарени площи [ха]	% на опожарените площи спрямо площта на общината
Любимец	34 406.1	3 427.8	10.0%
Сопотград	89 993.8	1 202.1	1.7%
Тополовград	71 022.8	0.6	0.0%
Харманли	69 428.3	6 151.0	8.9%
Общо	244 843.0	10 781.5	4.4%

Земно покритие	Опожарени площи [ха]	% спрямо общата опожарена територия
Антропогенни площи	20.8	0.2%
Водни площи	12.9	0.1%
Горски и полустествени площи	2 898.3	26.9%
Селскостопански площи	7 849.5	72.8%
Общо	10 781.5	100.0%



Земно покритие на опожарени територии според CORINE Land Cover 2000.

Легенда:

- граници на общини
- Горски и полустествени площи
- Антропогенни площи
- Водни площи
- Селскостопански площи



www.resac-bg.org
© 2007 ReSAC. All rights reserved.



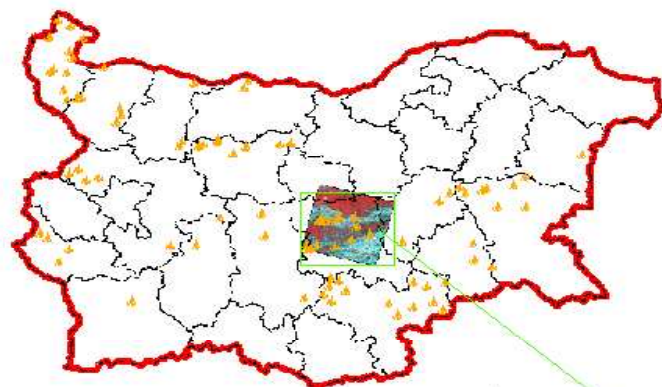
ПРИМЕР ЗА ОЦЕНКА НА ЗАСЕГНАТИ ТЕРИТОРИИ ОТ ГОРСКИ ПОЖАРИ ПО ОБЩИНИ - ЗА ПЕРИОДА ЮЛИ 2007



Покритие на България
сът спътниково изображение SPOT
с разделителна способност 10 m от 28.07.07г.



Анализът е направен на база спътникови изображения от спътници SPOT, DMC Terra/MODIS, Aqua/MODIS. Разработката е в рамките на научно-приложна задача по управление на риска, възложена от Държавната агенция за информационни технологии и съобщения и е изготвена от Център за приложение на спътникови изображения – RECAK.



Легенда:

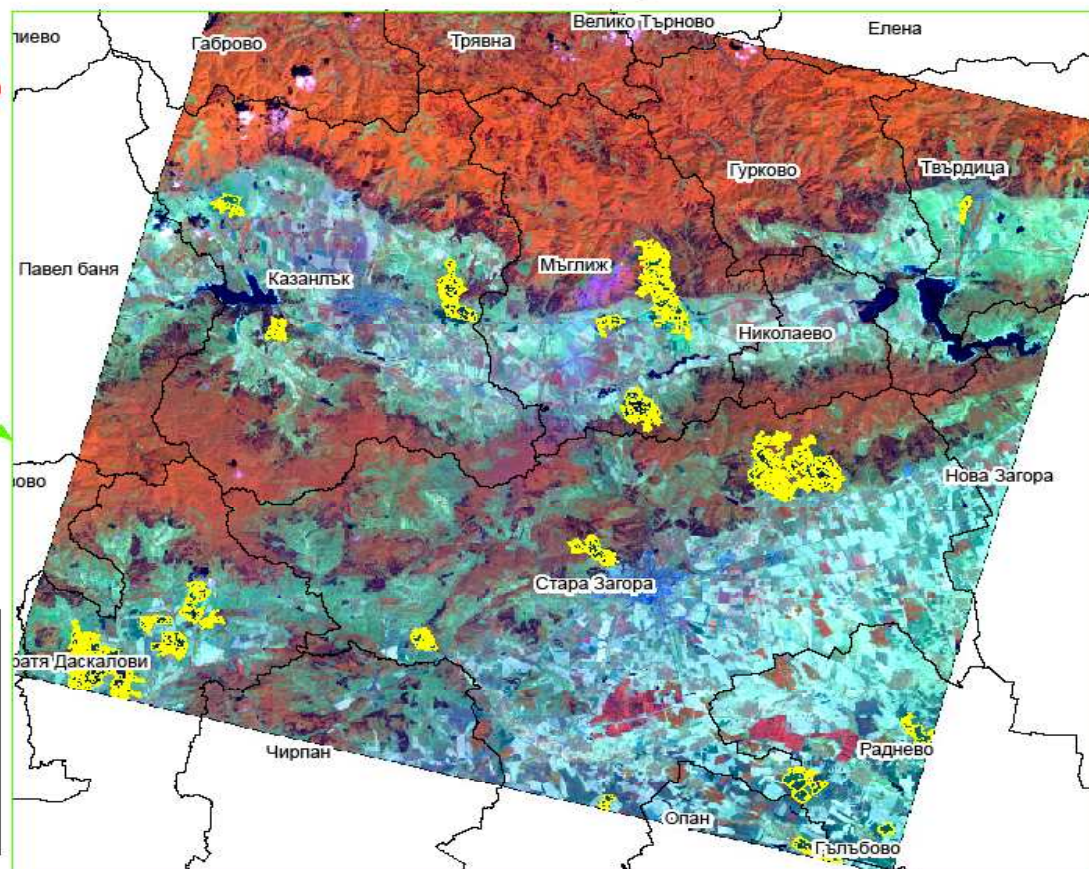
- пожари
- области
- граница на България



0 25 50 100km

Код на Община	Име на община	Опожарени площи [ха]
SLV24	Твърдица	68.4
SZR23	Опан	247.0
SZR27	Раднево	471.4
SZR12	Казанлък	770.5
SZR22	Мъглиж	1 479.6
SZR04	Братя Даскалови	1 947.8
SZR31	Стара Загора	2 070.4

Приложение 5





Проект “Геоинформационна система за прогнозиране и оценка на сеизмичен риск”

1. Дейности по проекта:

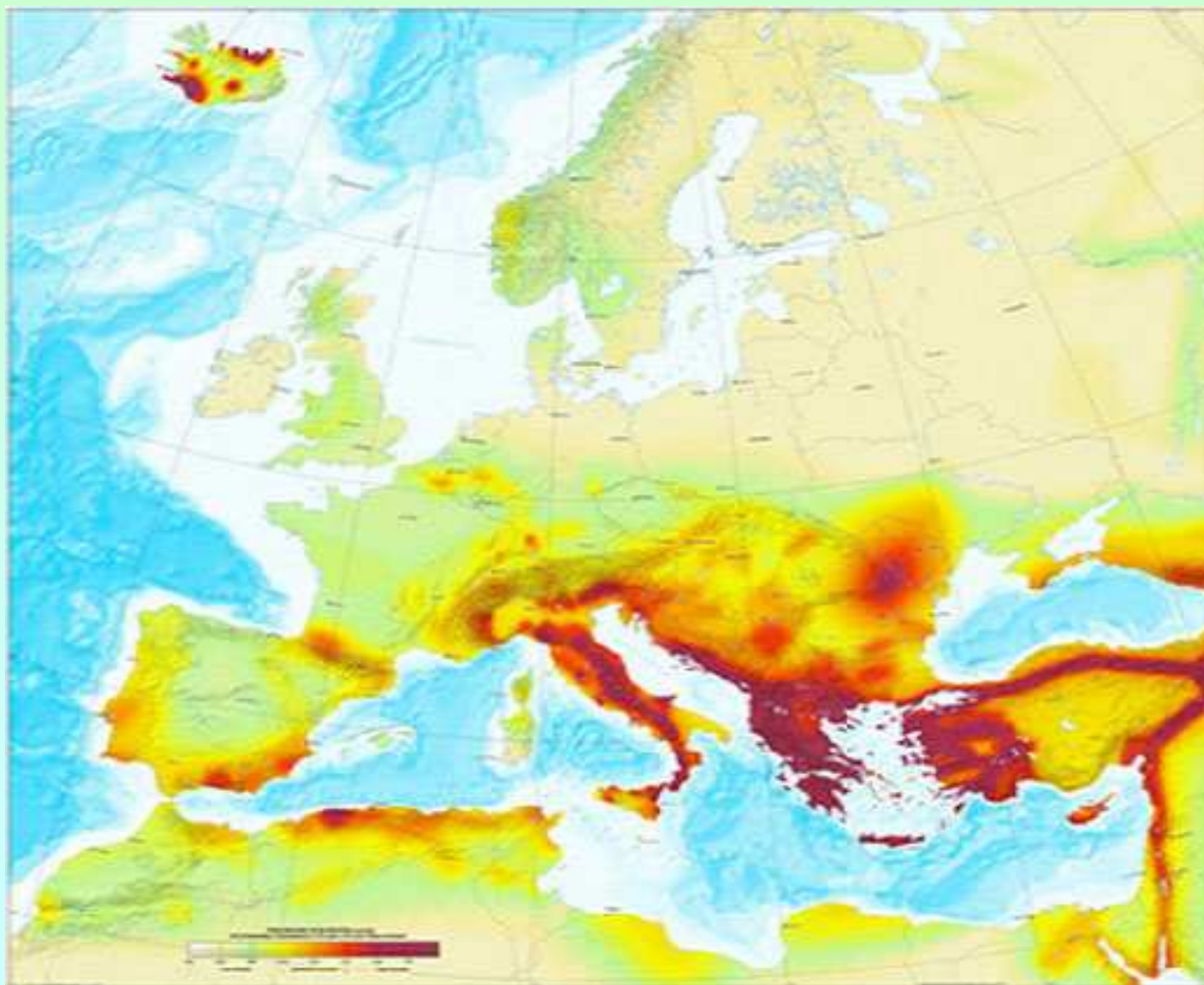
- проучване на Европейски и световен опит за изграждане на локални системи и бази данни за оценка на сеизмичен риск;
- изграждане на локална гео-информационна система и база данни за пилотни райони – Русе, Враца и София;
- анализ и оценка на сеизмична опасност на пилотните райони;
- създаване на модел на централизирана база гео-дани;
- разработване на икономическа методика на риска и управление на ресурси.

2. Представяне на част от резултатите на проекта

- създаване на карти на България за степента на сеизмичен риск на основата на изготвената от Геофизическия Институт при БАН карта на очаквана микросеизмична интензивност;
- карта на България със зони на сеизмичен интензитет за период от 1000 години;
- създаване на обща карта на очаквани щети при максимално сеизмично бедствие като процент от общия жилищен фонд за всяка община;
- модел на симулация на земетресение с епицентър – с използване на германски метод на моделиране



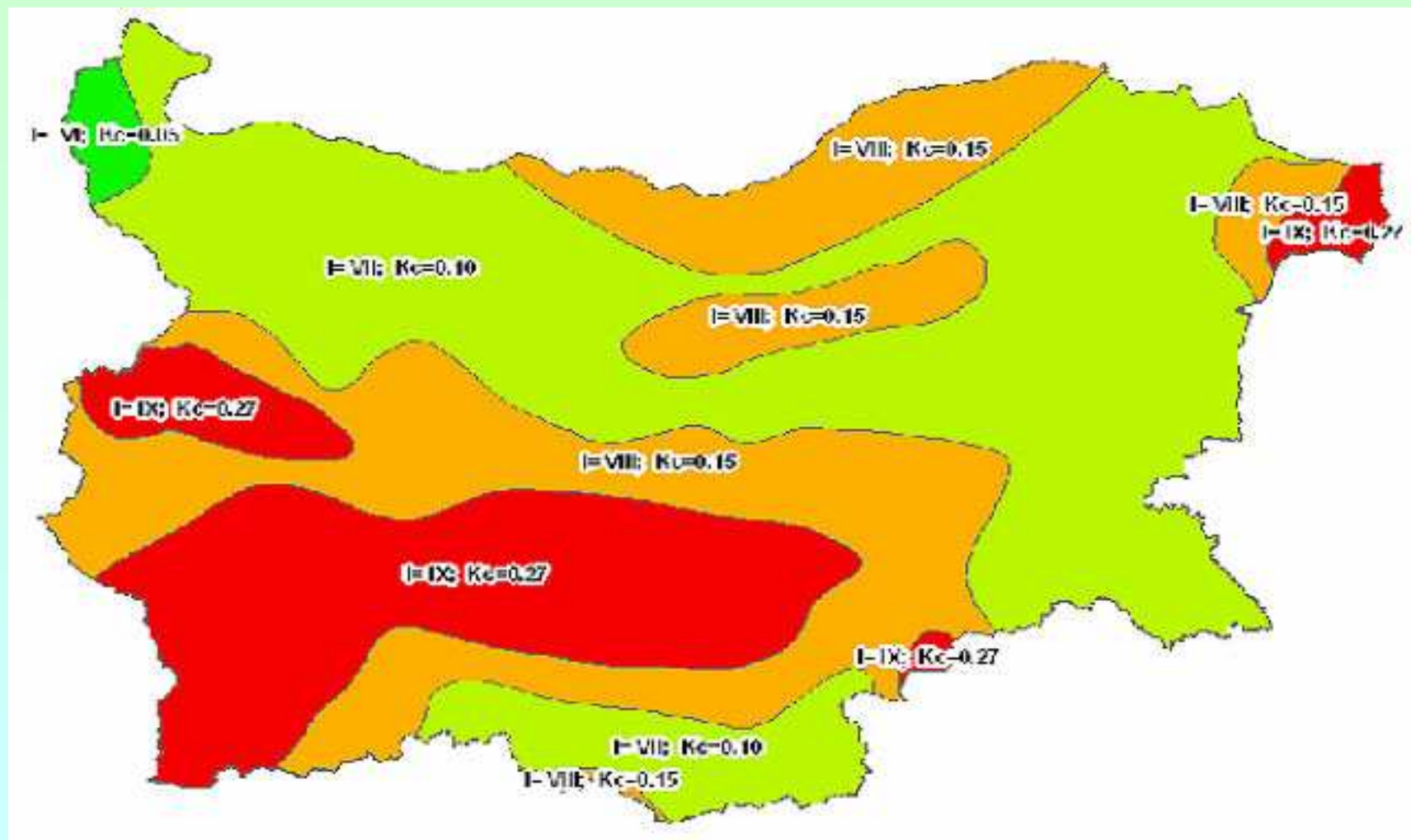
Европейска средиземноморска карта на сеизмичен риск



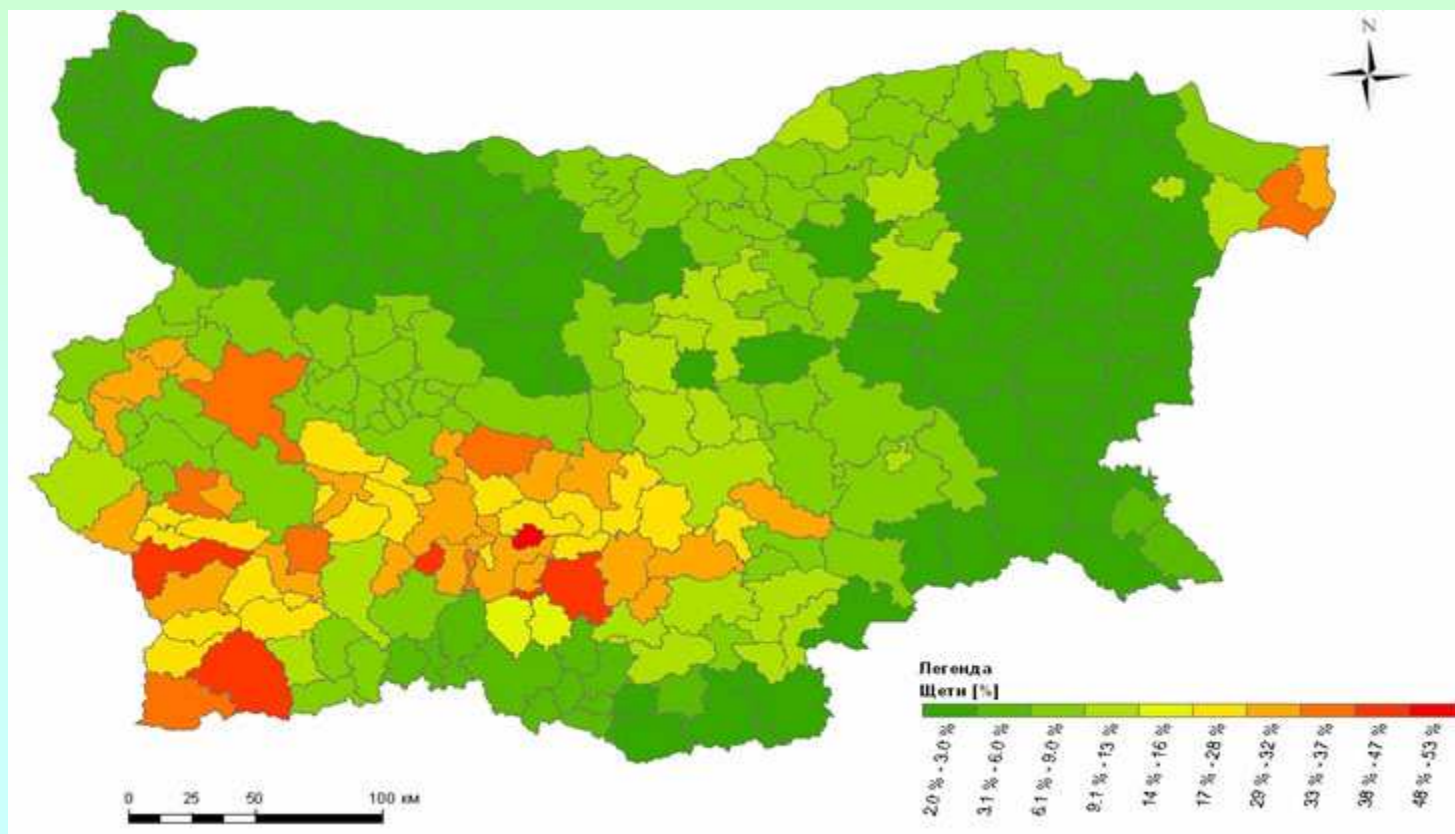
**МИНИСТЕРСТВО НА ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И СЪОБЩЕНИЯТА
ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ “ЕЛЕКТРОННИ СЪОБЩИТЕЛНИ МРЕЖИ И ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ”**



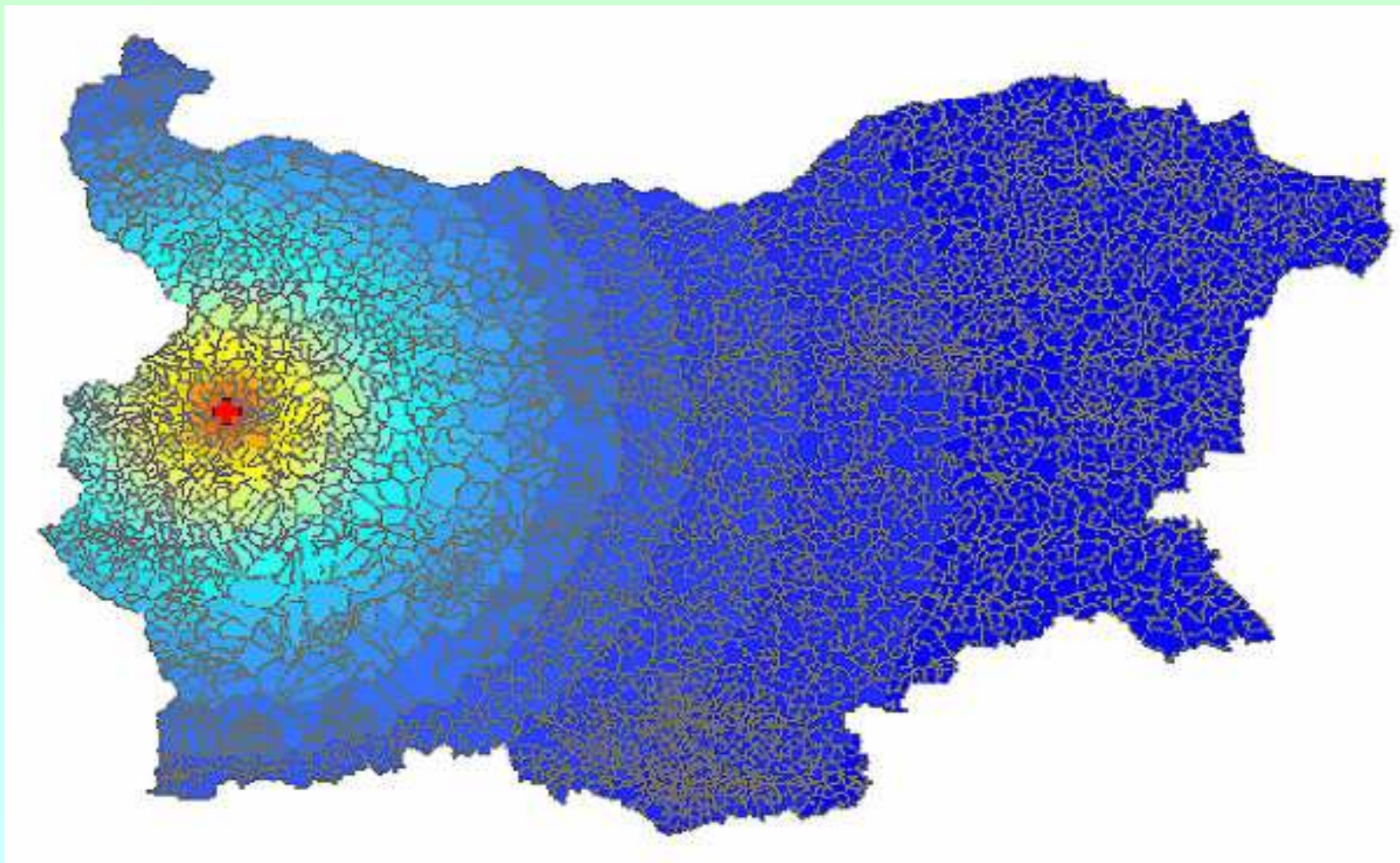
Карта на България със зони на сеизмичен интензитет за период от 1000 години



**Обща карта на очаквани щети при максимално сеизмично бедствие
като процент от общия жилищен фонд за всяка община**



**Модел на симулация на земетресение с епицентър край София –
с използване на германски метод на моделиране**





Проект Risk Manager – интернет базирана система за регистрация, мониторинг и превантивно ресурсно управление на риска от природни бедствия

1. Дейности по проекта:

- събиране и обобщаване на данни от общини и кметства за риск от природни бедствия и настъпили събития – наводнения, горски пожари, земетресения, свлачища;
- архивиране и обобщаване на информацията в исторически план;
- обработка на информацията по определена методика, определяне на число за оценка на риска и определяне на оценка за ефективността на ресурсите за изпълнение на превантивните мерки.

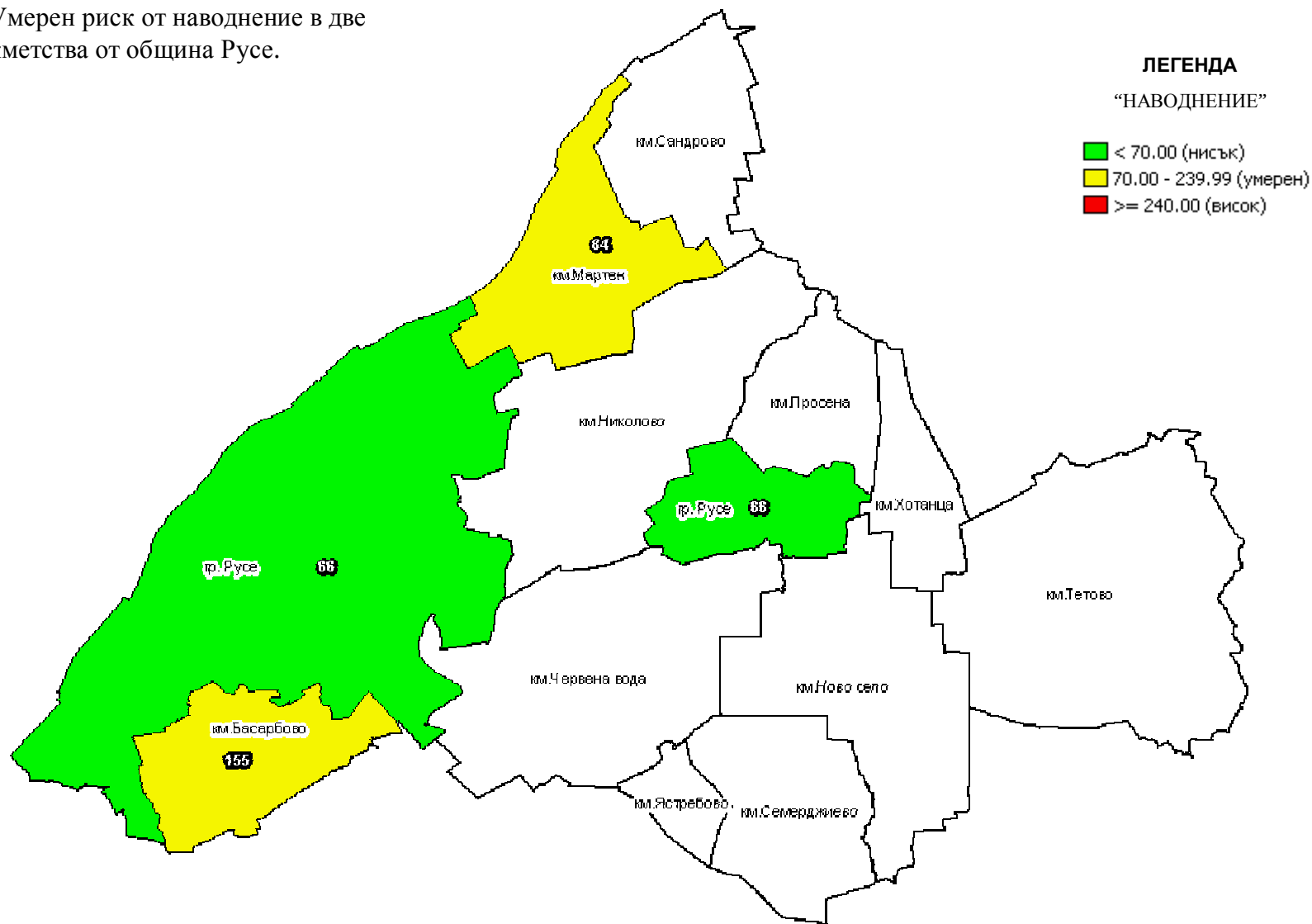
2. Резултати от проекта:

- оценяване на ефект от различните типове природни бедствия по кметства и общини;
- планиране и контролиране на предпазни мерки, действия и финансовото им оразмеряване и оценка на ефективността им;
- възможност за справки и преглед на опасни зони и поражения в историческата база данни.



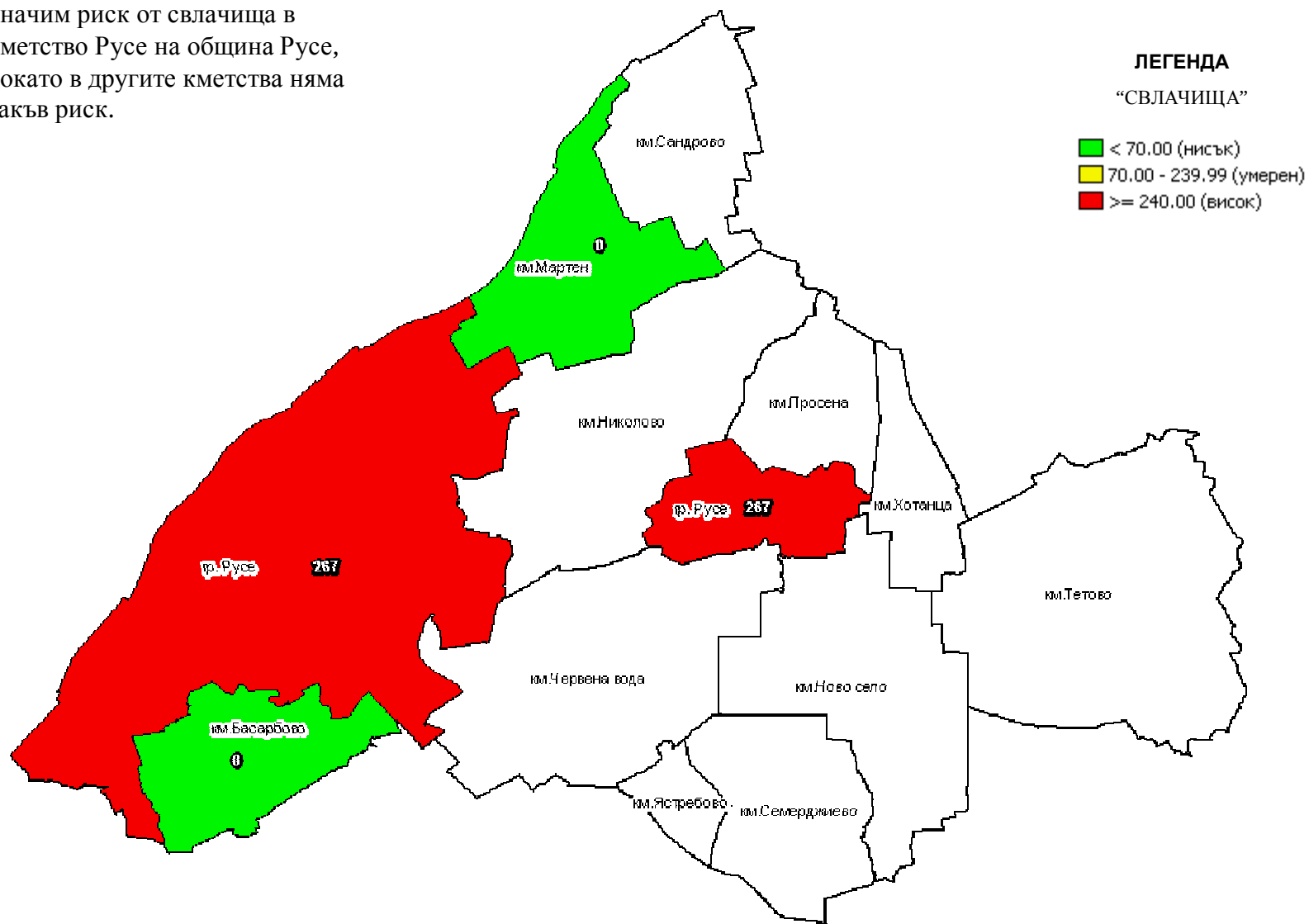
РИСКОВ ФАКТОР “НАВОДНЕНИЕ” 2008

Умерен риск от наводнение в две кметства от община Русе.



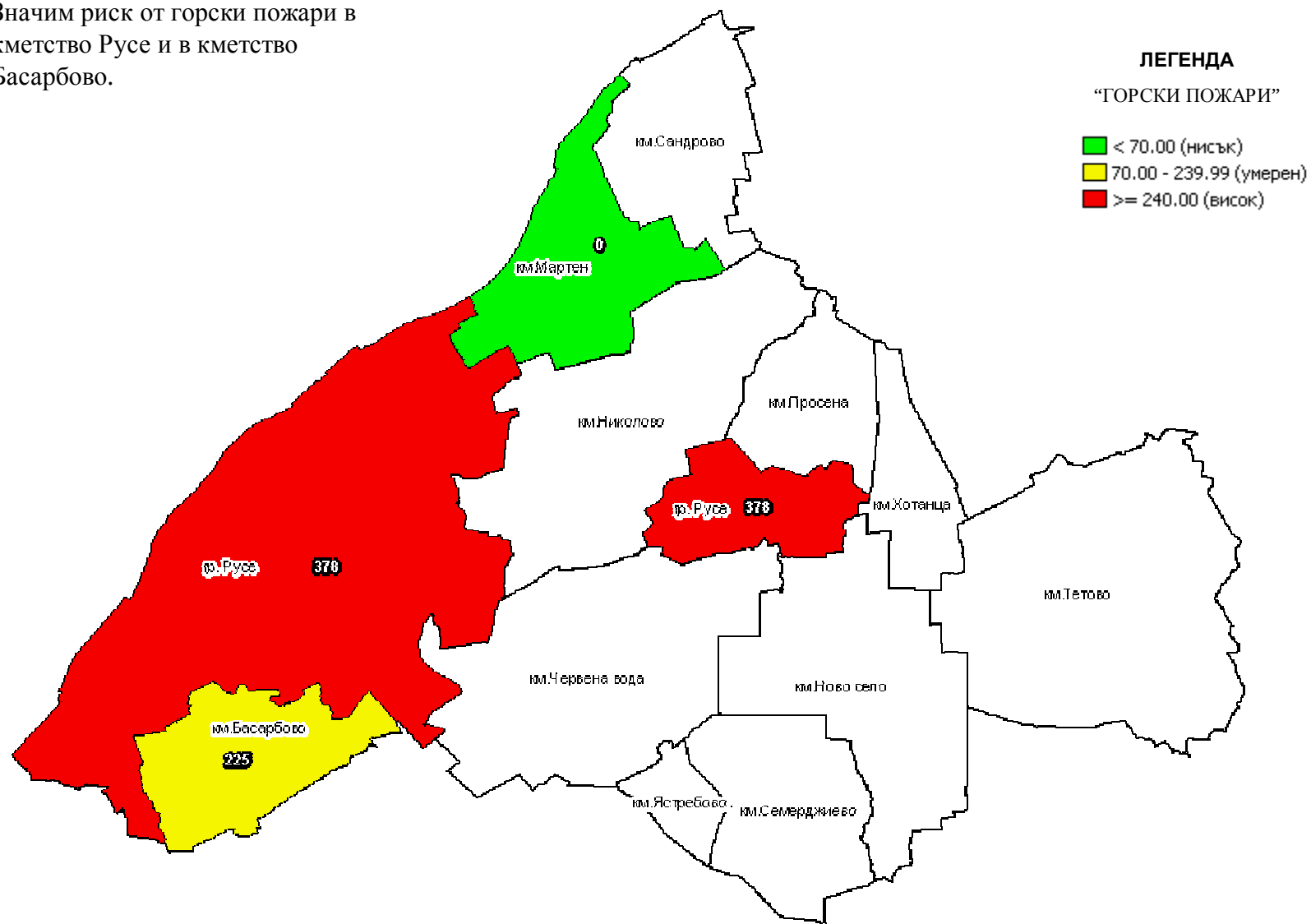
РИСКОВ ФАКТОР “СВЛАЧИЩА” 2008

Значим риск от свлачища в кметство Русе на община Русе, докато в другите кметства няма такъв риск.



РИСКОВ ФАКТОР “ГОРСКИ ПОЖАРИ” 2008

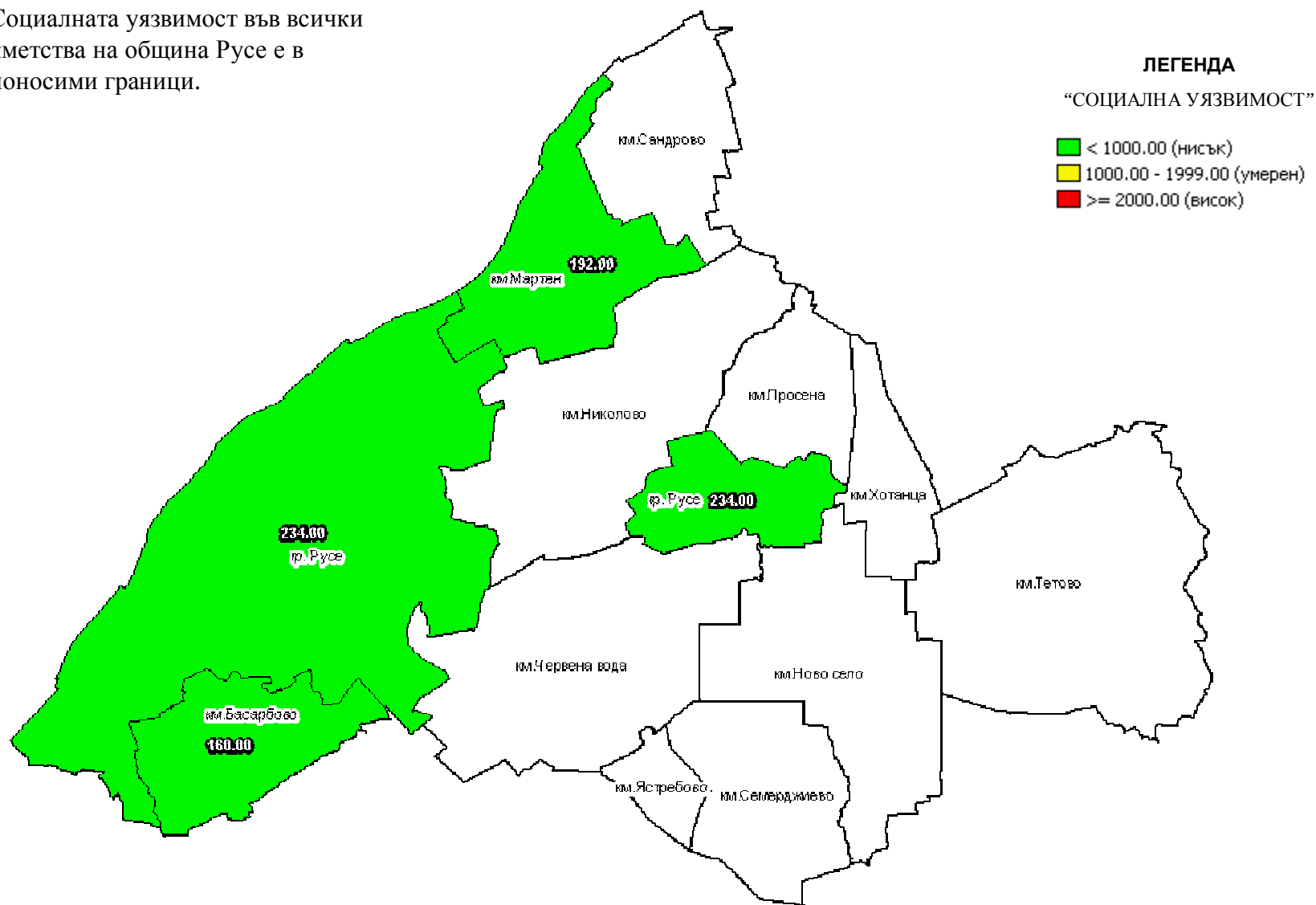
Значим риск от горски пожари в
кметство Русе и в кметство
Басарбово.



РИСКОВ ФАКТОР

“СОЦИАЛНА УЯЗВИМОСТ” 2008

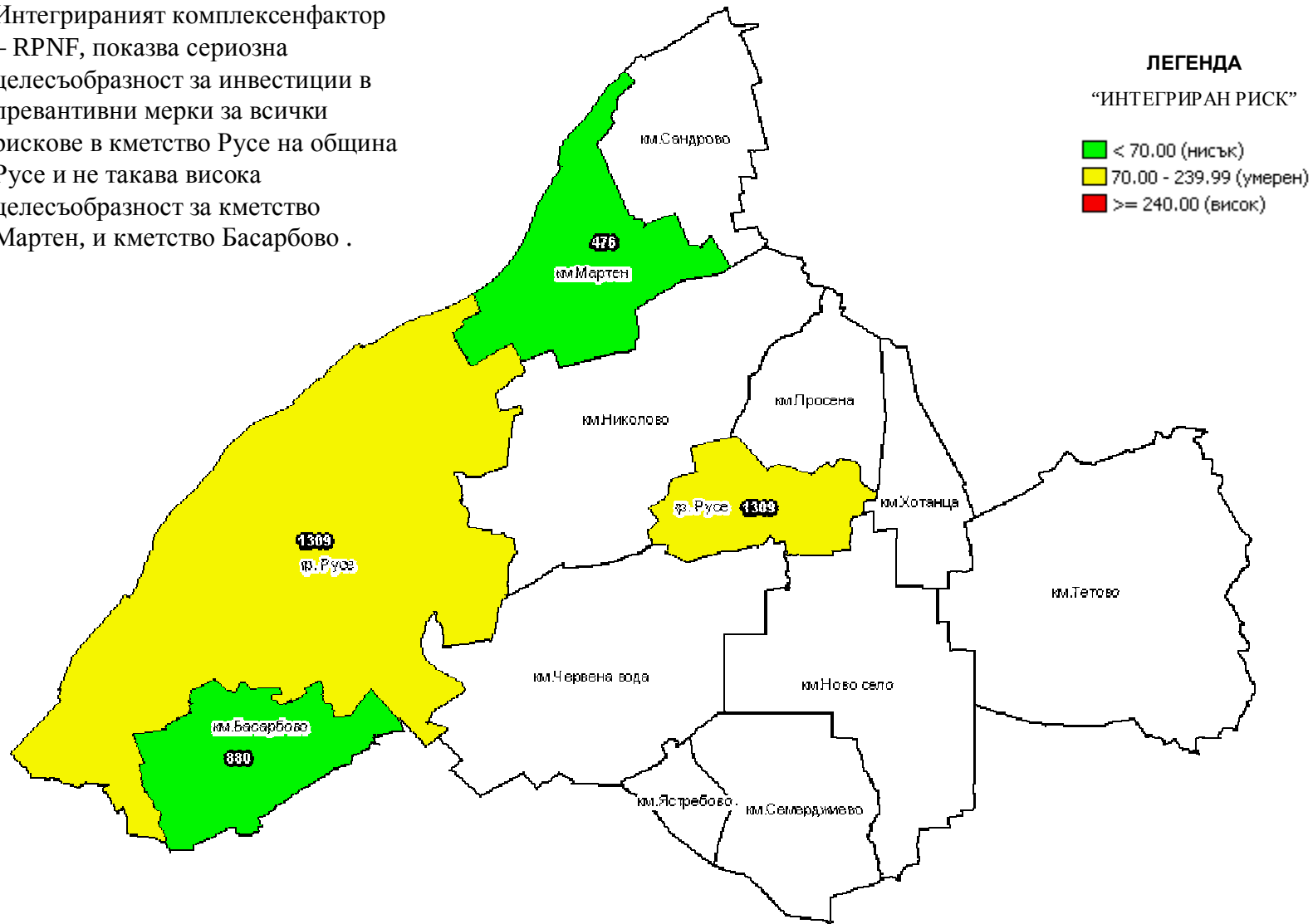
Социалната уязвимост във всички кметства на община Русе е в поносими граници.



ИНТЕГРИРАН КОМПЛЕКСЕН ФАКТОР

RPNF - 2008

Интегрираният комплексен фактор – RPNF, показва сериозна целесъобразност за инвестиции в превантивни мерки за всички рискове в кметство Русе на община Русе и не такава висока целесъобразност за кметство Мартен, и кметство Басарбово .



3D симулационен модел на рискова зона за района на яз. Николово



*МИНИСТЕРСТВО НА ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И СЪОБЩЕНИЯТА
ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ “ЕЛЕКТРОННИ СЪОБЩИТЕЛНИ МРЕЖИ И ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ”*



БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!

ЛИЛЯНА ТУРНАЛИЕВА
НАЧАЛНИК ОТДЕЛ “ПРОСТРАНСТВЕНИ ДАННИ”
ИА “ЕСМИС”, МТИТС

lturnalieva@esmis.government.bg

МИНИСТЕРСТВО НА ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И СЪОБЩЕНИЯТА
ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ “ЕЛЕКТРОННИ СЪОБЩИТЕЛНИ МРЕЖИ И ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ”

