

## УЯЗВИМОСТ НА БЪЛГАРИЯ ОТ ПРИРОДНИ БЕДСТВИЯ

**Ралица Берберова**

*Нов български университет  
e-mail: rberberova@nbu.bg*

**Ключови думи:** уязвимост от природни бедствия, България

**Резюме:** Целта на доклада е да представи уязвимостта на страната ни и отделни нейни райони от природни бедствия.

## VULNERABILITY TO NATURAL DISASTERS IN BULGARIA

**Ralitza Berberova**

*New Bulgarian University  
e-mail: rberberova@nbu.bg*

**Keywords:** vulnerability to natural disasters, Bulgaria

**Abstract:** The purpose of this report is to present the vulnerability to natural disasters in Bulgaria and specific regions.

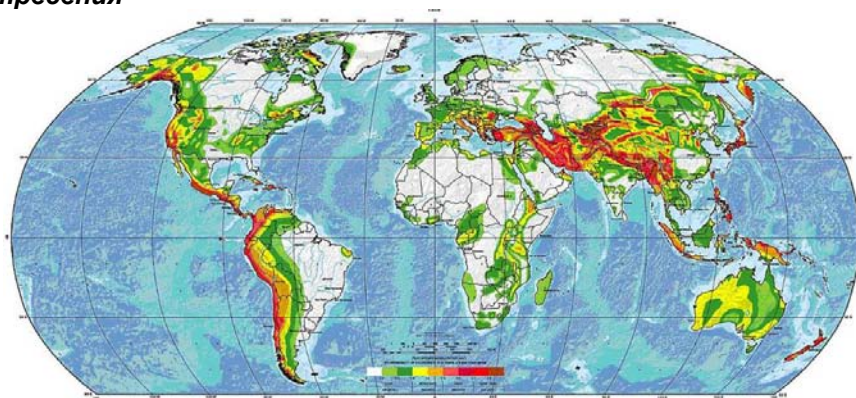
Природните бедствия не засягат равномерно територията на страната ни. Общините понесат различни загуби, което предполага да се направят съответните оценки на риска от появата на природно бедствие за територията на всяка община. Предварителна оценка може да бъде направата на карта за рисковете от природни бедствия. Подобна карта вече съществува, но тя засяга само геоложките опасности на територията на страната ни (фиг. 1). Районирането на страната по рискове е предпоставка за изграждане на единна информационна система за превенция от природни катастрофи.

Таблица 1. Брой природни бедствия по вид за периода 2004 – 2008 г.

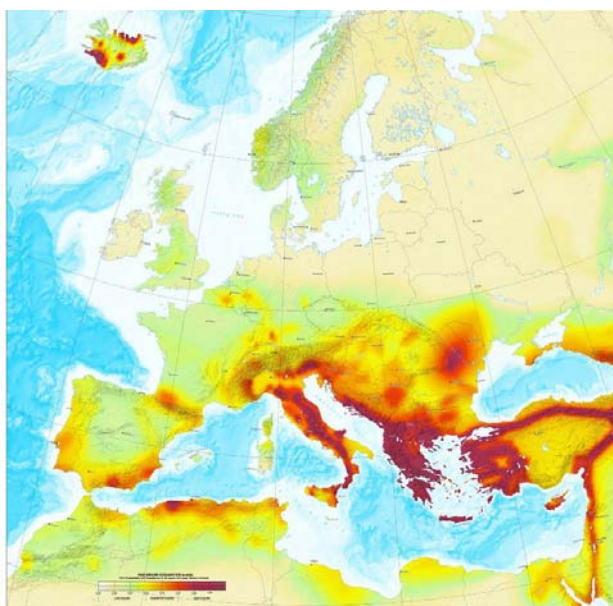
Вид природно бедствие	Кризисно събитие, бр.
Свлачище	1332
Земетресение	58
Наводнение	4046
Горски пожари	2995
Вятърна буря	782
Градушка	132
Снегонавяване	473
Заледяване, измръзване	129
Друго природно бедствие	570
<b>ОБЩО природни бедствия</b>	<b>10517</b>

От статистическите данни за станали природни бедствия в страната ни за периода 2004 - 2008 г. (табл. 1), тя е най-уязвима спрямо наводненията, горските пожари, свалищата и вятърните бури. Въпреки ниския дял на станалите земетресения, те са сериозна опасност и риск за страната ни, която попада в една от най-сеизмичните зони по света (фиг. 1).

## Земетресения



Фиг. 1. Зони с най-висока сеизмична опасност по света



Фиг. 2. Карта на сеизмичната опасност в Европа

Трусозете на Балканите са най-често с плитки огнища, което силно увеличава ефектите на въздействие върху земната повърхност. В условията на относително висока гъстота на населението и голяма плътност на застрояването този факт означава значителни неблагоприятни последици даже от сравнително слаби земетресения. Пример за това са трусовете в района на Стражица през 1986 г.

Територията на България е разделена на осем сеизмични зони: Софийска, Струмска, Родопска, Маришка, Горнооряховска, Шабленска, Бургаска и Видинска. Зоните се обединяват в три сеизмични района: Рило-Родопски (Струмска и Родопска), Средногорски (Софийска, Маришка и Бургаска) и Североизточен (Горнооряховска и Шабленска).

Най-сериозен риск има в гъсто населените и промишлените райони на големите градове. Сеизмичното осигуряване на сградите и съоръженията в България е от решаващо значение за редуциране на човешките и материални загуби при земетресение.

Като цяло 98 % от територията на България е уязвима към сеизмично въздействие с интензивност от VII и по-висока степен (фиг. 3). С интензивност от VII степен са 51 % от територията на страната, с VIII степен – 28 %, с IX и по-висока степен – 19 %. В тези райони попадат населени места с население около 6 340 000 души, представляващо 80 % от населението и могат да бъдат разрушени частично или напълно – 26 % от сградния фонд. В райони с интензивност от VIII и IX степени по скалата на MSK-64 попадат около 5 900 000 души, което е 74 % от населението на страната.



Фиг. 3. Карта на сеизмичното райониране на България

В сеизмично активните райони на планетата, включително и в България, земетръсенията, са природни бедствия с най-висок риск. По данни годишният риск за жертви от земетресения се оценява на 2-3 души на един милион жители (10 000 - 15 000 души на година). За България рискът е сравним или малко по-нисък от средния световен. Също така постземетръсни ефекти могат да бъдат свлачища, наводнения, пожари, аварии, епидемии, прекъсване на комуникационни и транспортни връзки и др.

### **Наводнения**

Наводненията са често срещани природни бедствия на територията на България. Те нанасят огромни щети, тъй като засягат населени райони, промишлени територии и продуктивни земеделски земи.

В съответствие с научната класификация за този вид бедствия, характерни за територията на страна са следните видове:

- наводнения от речни разливи;
- наводнения от поройни дъждове;
- наводнения от аварии и неправилно управление на хидротехнически съоръжения;
- наводнения, причинени от преднамерени действия.

Към момента се изготвя карта на районите, застрашени от наводнения. Картата ще е основа за съставянето на планове за управление на риска от наводнения. Съгласно Директива 2007/60/ЕО относно оценката и управлението на риска от наводнения, страните-членки трябва да изготвят такива планове до 2015 г. Плановете за управление на риска от наводнения трябва да се актуализират на всеки шест години.

Най-рискови, разбира се, са районите по поречията на големите реки в страната и в близост до язовири (фиг. 4).





Фиг. 4. Карта на заливните зони в България

### **Горски пожари**

Пожарите като цяло възникват по различни причини, нанасят значителни икономически щети, сериозни последици за околната среда, а често загиват и хора.

Най-общо пожарите могат да се разделят на няколко групи според отраслите, в които възникват, а именно:

- пожари в жилищни и обществени сгради с масово пребиваване на хора;
- пожари в промишлени обекти;
- пожари в обекти за добиване и съхраняване на нефтопродукти и други химически вещества;
- пожари в обекти на транспорта – летищни комплекси, големи жп възли, тунели и Метрополитен;
- пожари в горски и полски масиви.

Възникването на пожар, в който и да е от изброените отрасли, води до заплата за живота и здравето на голям брой хора, големи материални щети и замърсяване на околната среда. През последното десетилетие вследствие климатичните промени се проявяват дълготрайни засушавания, възникващи през лятото и есента, които предизвикват и влияят върху масовите полски и горски пожари. Към това може да се добави и отрицателно въздействие на ниската влажност на въздуха и силните ветрове, които допълнително усложняват ситуацията при пожар, като благоприятстват за бързото разпространение на пожара на голяма площ.

Релефните дадености на страната ни са такива, че част от територията е с преобладаващ планинско-горист характер, като особено критични са планинските масиви Странджа-Сакар, Рило-Родопския масив, Средна гора и южните части на Стара планина, където преобладават горски насаждения от първа и втора степен на пожарна опасност и се създават предпоставки за възникване на големи горски пожари. При наличието на множество малки огнища на пожар и при усложнена пожарна обстановка се създават предпоставки за прерастването им в големи пожари, които обхващат значителна територия. Усложняване на обстановката може да настъпи при продължителни засушавания и екстремно високи температури (месец юли, август и септември) или при умишлени или неадекватни човешки действия.

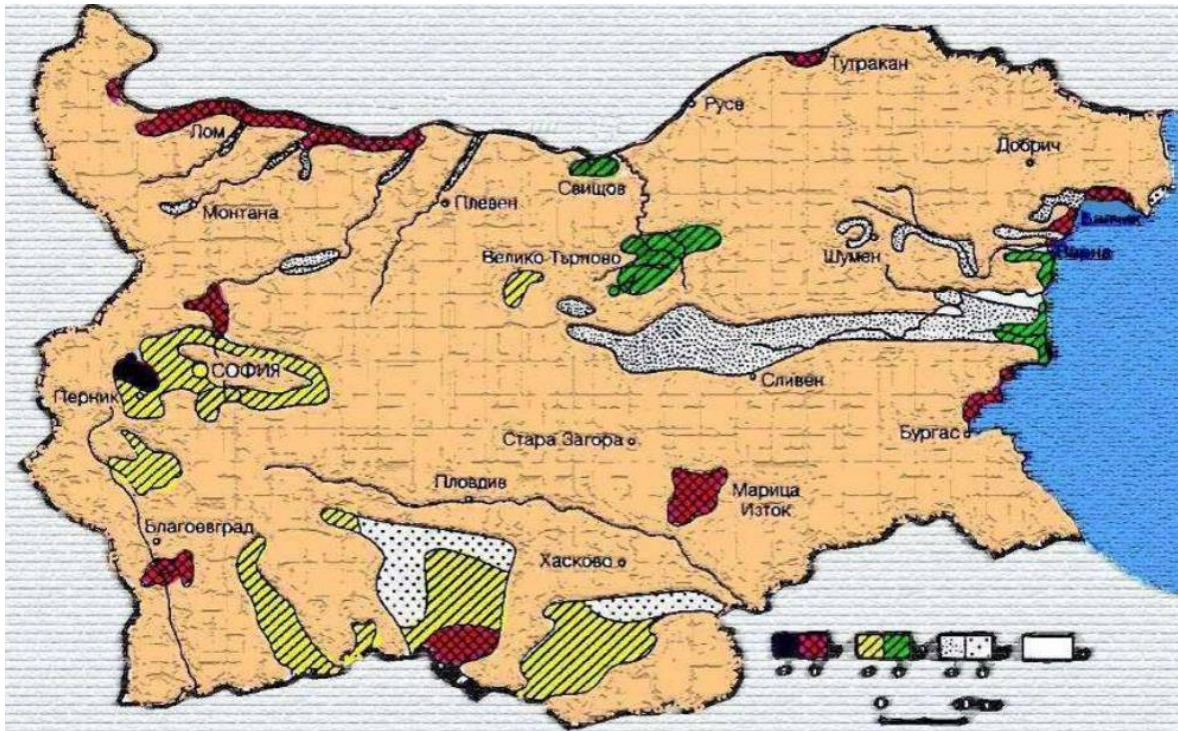
За намаляване щетите от големи пожари извън урбанизираните територии е необходимо изграждане на система за ранно предупреждение, включваща технически и организационни мерки, както и наемане на допълнителен човешки ресурс през летните месеци, когато рискът за възникване на голям пожар е най-висок. От лятото на 2007 г. функционира Център за аерокосмическо наблюдение (ЦАН), който подпомага процесите на откриване, наблюдение, управление и оценка на риска от природни и антропогенни бедствия, в това число и от пожари. Внедрената в ЦАН Географска информационна система ArcGis, необходимите цифрови карти и триизмерен модел на релефа позволяват точното локализиране на пожара. Откриването, локализирането и следнето на динамиката на развитие на горски и полски пожари са приоритет в дейността на ЦАН в пожароопасния за страната период на годината. Чрез комбинирването на разнородни бази данни ЦАН има възможност за изготвяне на оценка на засегнати площи от горски и полски пожари за територията на страната. Към момента има изградена система за мониторинг и ранно оповестяване на пожари на територията на национален парк „Пирин“. Предстои изграждането на подобни системи и в други горски масиви на територията на страната ни.

### **Свлачища**

Свлачищата са едни от най-значимите катастрофални явления, които се отразяват негативно върху състоянието на околната среда, техническата инфраструктура и имуществото на гражданите. Те се обуславят както от природни фактори (предразположен към свлачищна активност геоложки строеж, интензивна тектоника, земетресения, колебания на нивото на подземните води, ерозия и др.), така и от антропогенни фактори като незаконно строителство в рискови терени, засилващи се урбанизационни процеси на определена територия, незаконна сеч и др.

Свлачищните процеси не са равномерно разпределени по цялата територия на страната. Те са концентрирани в отделни области, характерни със специфичен геоложки и тектонски строеж и са обособени в няколко свлачищни района (фиг. 5):

- *Черноморски свлачищен район* – най-активни са свлачищата по северното крайбрежие и въпреки че в посока юг те намаляват, тяхната степен е по-висока от средната за страната. Предпоставки за възникването им са морската абразия, повишаването на нивата на подземните води в урбанизираните територии, високите валежни вълни и сеизмичните прояви в Шабленската земетръсна зона. Значителна част от тях се активизират периодично вследствие както на природни фактори, така и на антропогенна намеса. Най-висок е процентът на активните свлачища във Варненска област.
- *Дунавски свлачищен район* – свлачищата са привързани към високия дунавски бряг. Речната ерозия е основният фактор за тяхното възникване и периодично активизиране. Областите, разположени по десния бряг на р. Дунав са най-силно засегнати от свлачищни процеси.
- *Предбалкански свлачищен район* – с висока активност е ивицата между Етрополе и Търговище. През последните няколко години с активност се проявяват свлачищата в районите на Троян, Севлиево, Велико Търново, Стражица, Антоново и Търговище. Основен активиращ фактор е повишаването на нивата на подземните води, речната ерозия и техногенните въздействия. Те са със значително по-малък обем от свлачищата по Дунавското и Черноморското крайбрежие.
- *Подбалкански свлачищен район* – районът включва котловинните полета на Златица-Пирдоп, Карлово, Казанлък и Сливен. Подземните води и техногенната дейност са основните причини за появата им.
- *Софийски свлачищен район* – свлачищата са предимно по периферията на котловината (Банкя, Иваняне, Горна Баня, Княжево, Бояна, Драгалевци, Симеоново, Бистрица, Панчарево, Кокаляне, Лозен, Гниляне, Нови Искър, Драговищица, Божурище), но не са рядкост и свлачищата в централната ѝ част (Лозенец, Западен парк, Земляне и Въртопо).
- *Югозападен свлачищен район* – обхваща райони от Пернишка, Кюстендилска и Благоевградска област. Свлачищата са развити по оградните склонове в районите на Перник, Бобов Дол, Благоевград и Симитли.
- *Родопски свлачищен район* – включва проявяващите се свлачища в районите на Смолян, Кричим и Генерал Гешево.



Фиг. 5. Карта на свлачищните райони в България

Към момента има изготвен каталог и карта на свлачищните райони. Министерство на регионалното развитие и благоустройството е разработило Национална програма за укрепване на свлачищата, предпазване на Дунавския и Черноморския бряг от ерозия и абразия и предпазване на техническата инфраструктура и населените места от свлачищни процеси 2007 – 2015 г.

### **Вятърни бури**

Вятърът е движение на въздушните маси от места с високо към места с ниско атмосферно налягане. Бурята е метеорологично явление, характеризиращо се със силно раздвижване на атмосферата, което засяга земната повърхност. Тя може да се изяви чрез силен вятър, гръмотевици и светкавици, интензивни валежи или комбинация от тези явления.

Ветровете в страната ни са разнообразни по отношение на тяхната посока, честота и скорост. В Дунавската равнина и Горнотракийската низина като цяло преобладават западните ветрове, в района на Предбалкана и част от задбалканските котловини и билните части на планините - северозападните ветрове, а в източните райони - североизточните ветрове. По долините на реките Струма и Места ветровете се преориентират, следвайки меридионалните посоки на техните долини. Под влияние на орографията се формират и местни ветрове.

Въпреки че през последните години броят на смерчовете в страната ни нараства, те са сравнително рядко срещани явления на територията на България, но последиците от тях са сериозни. От средата на миналия век до момента смерчове със сериозни щети са регистрирани в Софийско, Пловдивско, Смолянско, Старозагорско, Бургаско, Варненско, Плевенско, Шуменско, Силистренско и др. Последиците са били унищожени горски масиви, разрушени къщи, ранени хора.

Силните ветрове на територията на страната могат да доведат до повреди върху жилищни и нежилищни сгради и съоръжения, както и до прекъсване на електроснабдяване, блокиране на пътища, нарушения на инфраструктура и са заплаха за живота и имуществото на хората. Ураганият вятър, надхвърлящ значително ветровото натоварване при оразмеряването на сгради и обекти, е рядко явление, но въпреки това се случва. Съществува опасност да се получи такова натоварване върху конструкцията, че то да надхвърли проектното и да се разруши или откъсне част от сградата. Това може да доведе до разрушения, а са възможни и човешки жертви.

### ***Други природни бедствия***

Освен от представените по-горе природни бедствия страната ни в по-слаба степен е уязвима и към екстремни температури, градушки, залежавания и замръзвания, лавини, гръмотевични бури и др.

### **Заклучение**

Необходима е направата на оценки на риска за появата на природни бедствия в страната ни като част от комплексния управленски подход за борбата с природните бедствия. Тъй като природните бедствия засягат неравномерно територията на България, районирането на страната по рискове е предпоставка за изграждане на единна информационна система за превенция от природни катастрофи.

### **Литература:**

1. Б е р б е р о в а, Р. Системи за оценка на риска и превенция от земетресения. Сборник с доклади от VII международен научен симпозиум "Екология-устойчиво развитие". Съюз на учените - Враца, 136-138. 2008.
2. Б е р б е р о в а, Р. Урбанизация, природни бедствия и възможности за превенция. Сборник с доклади от Трета научна конференция с международно участие "Космос, екология, нанотехнологии, сигурност" SENS'2007. БАН, 248-253. 2008.
3. Б р у ч е в, И. Карта на геоложката опасност в България. БАН. 1994.
4. Кризисни събития. НСИ. 2004-2008
5. М а р д и р о с я н, Г. Природните бедствия и екологични катастрофи – изучаване, превенция, защита. Второ допълнено и преработено издание. Проф. Марин Дринов – БАН. 2009.
6. Национален план за защита при бедствия. МВР. 2010, 2011.
7. Статистически данни за станали пожари 2004-2008. Министерство на земеделието и храните. Достъп по ЗДОИ