

Тип на статията: Статия

Type of the Paper: Article

Кризис от свлачища в България за периода 2010 – 2020 г.

Ралица Берберова, Биляна Костова

Нов български университет, департамент „Природни науки“, бул. „Монтевидео“ № 21, София, България

rberberova@nbu.bg

Landslide crises in Bulgaria for the period 2010 – 2020

Ralitza Berberova, Bilyana Kostova

New Bulgarian University, Department of Natural Science, 21 Montevideo Blvd., Sofia, Bulgaria

rberberova@nbu.bg

Резюме: Всяка година в България се регистрират кризи, породени от свлачища. Въз основа на официални статистически данни за периода 2010 – 2020 г. се прави анализ на тяхното състояние. Резултатите и анализът показват намаляване на техния брой след 2015 г., когато се отчита пик в появата им. Близо половината от общия брой кризи в страната ни са регистрирани само в три области, попадащи в два свлачищни района.

Ключови думи: кризи, свлачища, статистически данни.

Abstract: Crises, caused by landslides, are registered every year in Bulgaria. Official statistic data analysis for the period 2010 – 2020 show a reduction in their number after the reported peak in 2015. Nearly half of the total number of crises in our country are registered in only three regions located in two landslide areas.

Key words: crises, landslides, statistic data

Въведение

Свлачищата са сред геоложките опасности, към които територията на България е уязвима [Bruchev et al., 2003; Geolozhkata opasnost v Bulgaria; Geozashtita; Iliev-Bruchev, 1994; Matova et al, 2008; MRDPW; NPPOS; PPOS]. В страната е създаден и се поддържа Регистър на свлачищата в България, като информацията в него се въвежда и поддържа от три държавни дружества за геозащита, които функционират на териториален принцип [Naredba № RD-02-20-1]:

- *Държавно дружество за геозащита – Перник:* гр. София, София - област, Перник, Кюстендил, Благоевград, Пазарджик, Пловдив, Смолян, Стара Загора, Хасково и Кърджали [Geozashtita Pernik];
- *Държавно дружество за геозащита – Варна:* Добрич, Шумен, Варна, Бургас, Сливен и Ямбол [Geozashtita Varna];

- *Държавно дружество за геозащита – Плевен*: Видин, Монтана, Враца, Плевен, Ловеч, Габрово, Велико Търново, Русе, Силистра, Търговище и Разград [Geozashtita Pleven].

Според мястото, времето и степента на тяхната проява свлачищните процеси могат да нанесат имуществени и други материални и нематериални щети, да застрашат и отнемат човешки живот [Mardirossian, 2024; Mardirossian et al., 2011]. Всяка година в страната се регистрират кризи, породени от тази геоложка опасност [Berberova, Kostova, 2019, 2024]. Обобщени данни за тях се публикуват от Националния статистически институт (НСИ) в Секция „Регионална статистика и показатели за мониторинг“, подсекция „Кризисни събития“ [NSI]. Това специализирано статистическо изследване се изготвя за нуждите на управлението при кризи, като общинските администрации са задължени всяка година да подготвят и предоставят данните за тях на НСИ [Zakon za statistikata; NSI-NSP].

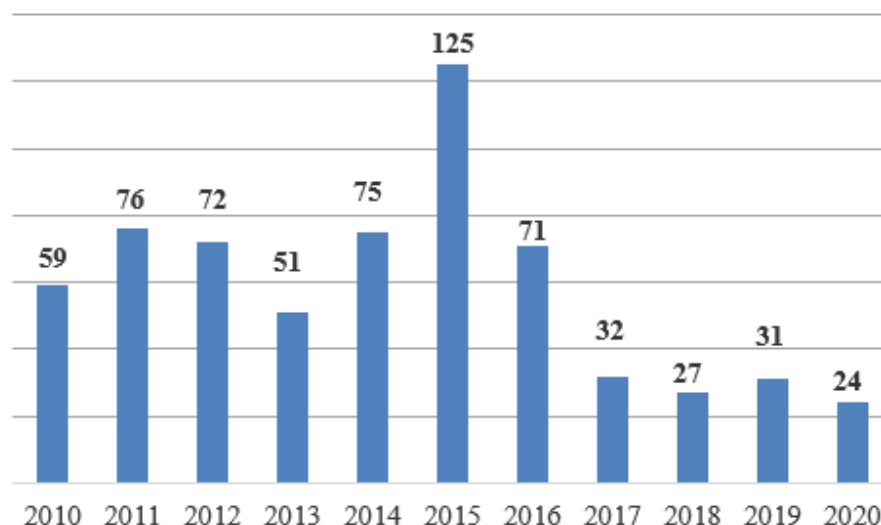
Настоящата работа има за цел да представи състоянието в появата на кризи, причинени от свлачища в България по официални данни от НСИ за периода от 2010 до 2020 г.

1. Материали и методи

Официално публикуваните от НСИ данни за настъпили кризи, причинени от свлачища в България за периода 2010 – 2020 г., са анализирани и са систематизирани на териториален принцип, като са отнесени към трите държавни дружества по геозащита.

2. Резултати и дискусия

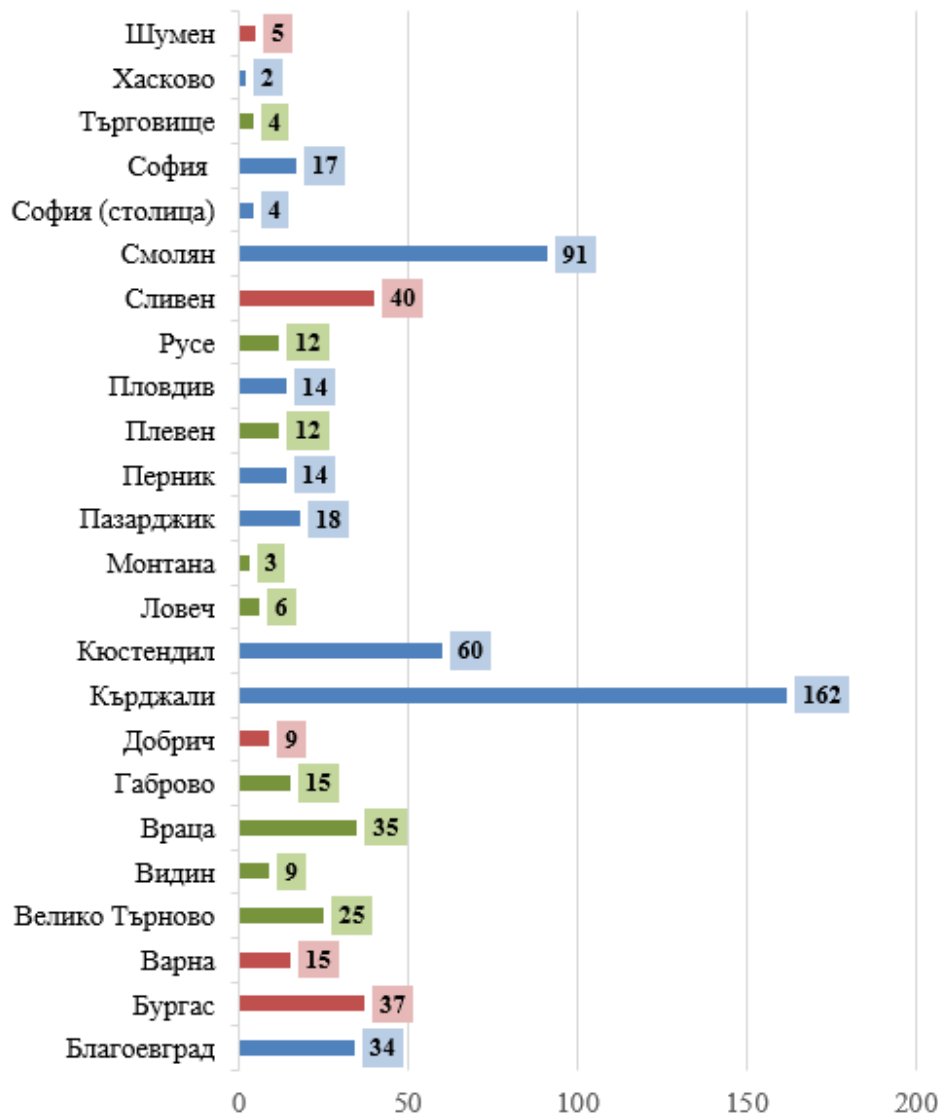
Обобщените данни за настъпили кризи от свлачища на територията на страната за периода 2010 – 2020 г. показват, че техният общ брой е 643 (Фиг. 1). През 2015 г. се отчита пик в тяхната поява. Периодът 2010 – 2014 г. е с около два пъти повече кризи спрямо периода 2016 – 2020 г.



Фиг. 1. Брой кризи от свлачища за страната по години, 2010 – 2020 г.

Разпределението на кризите по области е представено на Фиг. 2. От нея се вижда, че 48,7% (313 бр.) от общия брой кризи са регистрирани само в три области – Кърджали (162 бр.), Смолян (91 бр.) и Кюстендил (60 бр.). Областите Разград, Силистра, Стара Загора и

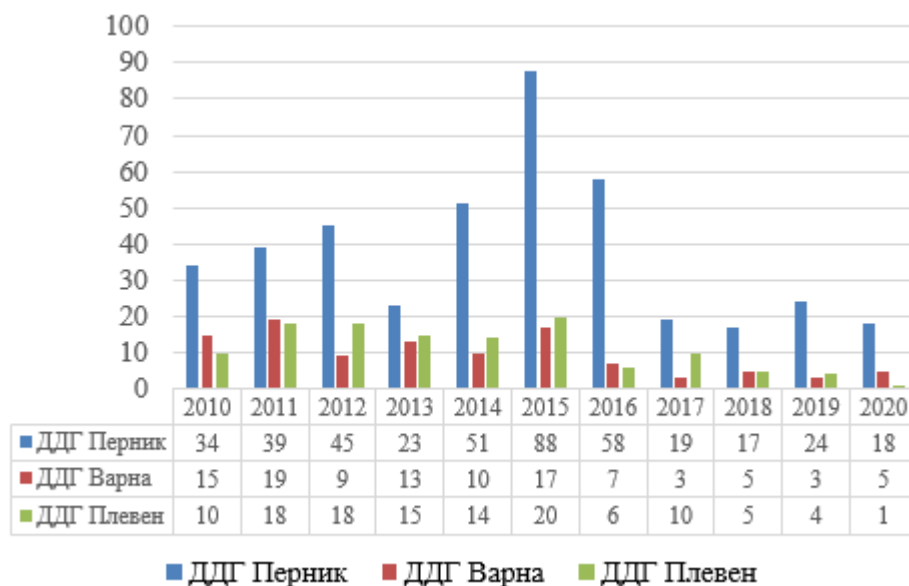
Ямбол не са включени във Фиг. 2, тъй като за тях липсват данни за кризи от свлачищен произход. Това означава, че в тези четири области не е имало такива, защото съгласно чл. 20, ал. 1 от Закона за статистиката и Националните статистически програми, общинските администрации са задължени всяка година да подават информация за настъпили такива по утвърден от НСИ формуляр и в определен за целта срок [Zakon za statistikata; NSI-NSP].



Фиг. 2. Брой кризи от свлачища по области, отнесени към трите държавни дружества „Геозащита“, 2010 – 2020 г. (Легенда: синьо – Перник, червено – Варна, зелено - Плевен)

Най-голям относителен дял заемат кризите, настъпили в обхвата на „Геозащита Перник“ – 64,7% (416 бр.), следвани от тези на територията на „Геозащита Плевен“ (18,8% или 121 бр.) и с най-малко кризи за периода е територията в рамките „Геозащита Варна“, на която се падат 16,5% (106 бр.) от кризите със свлачищен произход. Това разпределение на кризите може да се обясни с разпределението на свлачищните райони, отнесени към съответното дружество. По данни на Агенцията по геодезия, картография и кадастър за

площта на областите в страната територията, която се наблюдава от „Геозащита Перник“ е с най-голяма площ от трите дружества (около 47 800 km²), „Геозащита Плевен“ – около 36 600 km², а „Геозащита Варна“ е с най-малка такава – около 26 600 km² [GCCA]. Определените в Картата на геоложката опасност на България свлачищни райони [Bruchev et al., 2003; Geolozhката opasnost v Bulgaria; Iliev-Bruchev, 1994] попадат в обхвата за регистриране и наблюдение на дружествата по Геозащита, както следва: територията, наблюдавана от „Геозащита Перник“ обхваща Източнородопския, Струмския, Софийския и Източномаришкия свлачищен район; „Геозащита Плевен“ обхваща Дунавски и Предбалкански свлачищен район; „Геозащита Варна“ – Североизточен свлачищен район.



Фиг. 3. Брой кризи от свлачища, отнесени към трите държавни дружества „Геозащита“ (ДДГ) по години, 2010 – 2020 г.

Броят на настъпилите кризи по години и по области на територията на трите дружества „Геозащита“ са представени на Фиг. 3 и в Таблицы 1, 2 и 3, от които се вижда, че:

- Отчетеният през 2015 г. пик за страната ни съответства на този в областите, попадащи в обхвата на "Геозащита Перник" (Фиг. 1 и 3), както и с този, отчетен за област Кърджали (Табл. 1).
- В обхвата на „Геозащита Перник“ 75% от кризите са в трите области, които са с най-висок брой кризи и за цялата страна – Кърджали, Смолян и Кюстендил. В областите Смолян и Кюстендил всяка година са отчитани кризи, докато в област Кърджали само за 2010 г. няма такива. Най-много кризи са настъпили през 2015 г., като в област Кърджали само през тази година те са близо ¼ от всички кризи за областта. Стара Загора е единствената област без кризи на територията на „Геозащита Перник“, а двете области с най-малък брой кризи са област Хасково и София (столица) (Табл. 1).
- В рамките на територията, наблюдавана от „Геозащита Варна“ 72,6% от кризите са в областите Бургас и Сливен, докато Ямбол е единствената област без кризи (Табл. 2).

- Близко половината от настъпилите кризи (49,6%) в обхвата на „Геозащита Плевен“ са на територията на две области – Велико Търново и Враца. Двете области без кризи са Разград и Силистра. Областите с най-малък брой кризи са Монтана и Търговище (Табл. 3).

Таблица 1. Брой кризи на територията на „Геозащита Перник“, 2010 – 2020 г.

Държавно дружество за геозащита – Перник											
Област/Година	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Благоевград	7	-	3	1	-	13	10	-	-	-	-
Кърджали	-	14	17	2	22	38	21	13	10	15	10
Кюстендил	5	4	5	7	6	13	12	3	3	1	1
Пазарджик	3	1	5	1	-	8	-	-	-	-	-
Перник	5	5	3	-	-	1	-	-	-	-	-
Пловдив	4	-	1	1	2	4	-	-	-	1	1
Смолян	1	9	9	10	19	8	15	3	4	7	6
София (столица)	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
София	6	4	2	1	1	3	-	-	-	-	-
Стара Загора	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хасково	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-

Таблица 2. Брой кризи на територията на „Геозащита Варна“, 2010 – 2020 г.

Държавно дружество за геозащита – Варна											
Област/Година	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Бургас	5	4	9	3	5	6	1	1	2	1	-
Варна	4	3	-	1	1	3	1	-	-	1	1
Добрич	5	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1
Сливен	1	12	-	9	-	8	2	2	2	1	3
Шумен	-	-	-	-	4	-	-	-	1	-	-
Ямбол	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 3. Брой кризи на територията на „Геозащита Плевен“, 2010 – 2020 г.

Държавно дружество за геозащита – Плевен											
Област/Година	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Велико Търново	5	3	8	2	2	1	1	3	-	-	-
Видин	-	3	2	-	4	-	-	-	-	-	-
Враца	-	6	5	7	-	12	3	1	1	-	-
Габрово	3	1	-	1	6	4	-	-	-	-	-
Ловеч	-	-	-	3	-	-	1	-	1	1	-
Монтана	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Плевен	-	5	-	-	-	-	-	6	-	-	1
Разград	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Русе	-	-	-	2	1	2	1	-	3	3	-
Силистра	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Търговище	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-

Заклучение

Резултатите и анализът на официалните статистически данни за България за възникнали кризи от свлачища за периода от 2010 до 2020 г. показват, че кризите в периода 2010 – 2014 г. са с около два пъти повече спрямо периода 2016 – 2020 г., като през 2015 г. се отчита пик в тяхната поява. Близко половината от общия брой кризи в страната ни са регистрирани само в три области – Кърджали, Смолян и Кюстендил, като и трите области са в обхвата за наблюдение от „Геозащита Перник“ и попадат в два свлачищни района – Източнородопския и Струмския. Областите Разград, Силистра, Стара Загора и Ямбол са областите, в които няма регистрирана нито една криза със свлачищен произход.

Това показва, че въпреки установеното намаляване на кризите в последните години, свлачищните процеси не трябва да бъдат подценявани, тъй като: (1) страната ни е предразположена към тяхната поява и (2) областите с най-голям брой такива кризи попадат в райони с доказана свлачищна и срутищна активност.

Благодарности

Авторите благодарят на Лаборатория по природни бедствия и рискове и Лаборатория по геология към Бакалавърски факултет на Нов български университет.

ЛИТЕРАТУРА

- Berberova R., B. Kostova, 2024. Data analysis of hidrological, geological and atmospheric crises on the territory of Bulgaria for the period from 2010 to 2020, *Proceedings of XX International Scientific Conference Space, Ecology, Safety - SES'2024*. 268-273. Sofia: SRTI-BAS. (In Bulgarian)
- Berberova R., B. Kostova, 2019. Landslide crisis in Bulgaria for the period 2010-2017, *Proceedings of XV International Scientific Conference Space, Ecology, Safety - SES'2019*. 227-231. Sofia: SRTI-BAS. ISSN 2603-3321 (online) (In Bulgarian)
- Bruchev, Il., E. Botev, Sv. Simeonov, D. Dimitrov, G. Alexiev. 2003. Preventive measures against earthquakes and landslides in Bulgaria – state and perspectives. In: Il. Bruchev et al. (Eds.), *Proceedings of National scientific and practical conference Preventive activities to limit and reduce the consequences of earthquakes and landslides*, 13-33. Sofia: MRDPW. ISBN 954-90177-2-9 (In Bulgarian)
- GCCA, Geodesy, Cartography and Cadastre Agency, Information about the area of the administrative regions in Republic of Bulgaria and their coverage with Cadastral map: https://www.cadastrе.bg/en/area_of_the_administrative_regions_in_Republic_of_Bulgaria
- Geolozhkata opasnost v Bulgaria, karta v M 1:500 000 [Geological hazard in Bulgaria, map in M 1:500 000] (In Bulgarian)
- Geozashtita Pernik [Geoprotection Pernik], <http://gz-pernik.mrrb.government.bg/map/>
- Geozashtita Pleven [Geoprotection Pleven], <http://gz-pleven.mrrb.government.bg/map2/>
- Geozashtita Varna [Geoprotection Varna], <http://gz-varna.mrrb.government.bg/map2/>
- Iliev-Bruchev, Il. (Ed.). 1994. Geolozhkata opasnost v Bulgaria. Obyasnitelen tekst kam karta v M 1:500 000. [Geological Hazards in Bulgaria. Explanatory Text to a Map in Scale 1:500,000]. BAS Publishing House (In Bulgarian)

- Mardirossian, G., 2024. Prirodni bedstviya i ekologichni katastrofi – izuchavane, preventsiya, zashtita [*Natural Disasters and Ecological Catastrophes - Study, Prevention, Protection*]. Sofia: Professor Marin Drinov Publishing House of BAS. (In Bulgarian)
- Mardirossian, G., B. Rangelov, A. Bliznakov, 2011. Prirodni bedstviya – vaznikvane, posleditsi, zashtita [*Natural disasters - occurrence, consequences, protection*]. Sofia: AVIT KONSULT. (In Bulgarian)
- Matova, M., G. Frangov, P. Ivanov. 2008. Geoenvironmental vulnerability of Bulgaria. *Proceedings of Jubilee International Scientific Conference VSU'2008*, Vol. 8, VII 100-106. Sofia.
- MRDPW, Ministry of Regional Development and Public Works, Register Landslides Register in Bulgaria, <http://geozashtita.bg/>
- Naredba № RD-02-20-1 ot 19 yuni 2014 g. za usloviyata i reda za vpisvane i poddarzhane na registar na svlachishtnite rayoni na teritoriyata na Republika Bulgaria, na rayonite s abrazionni i erozionni protsesi po Chernomorskoto i Dunavskoto kraybrezhie i monitoringa im, Obn. DV. Br. 53 ot 27 Yuni 2014 g. [Ordinance No. RD-02-20-1 of June 19, 2014 on the conditions and procedure for entering and maintaining a register of landslide areas on the territory of the Republic of Bulgaria, of areas with abrasion and erosion processes on the Black Sea and Danube coasts and their monitoring, Published in the State Gazette № 53 of June 27, 2014]
- NPPOS, Natsionalna programa za preventsia i ogranichavane na svlachishtata na teritoriyata na Republika Bulgaria, eroziyata i abraziyata po Dunavskoto i Chernomorskoto kraybrezhie 2015-2020 g., 2015 [National Program for the Prevention and Control of Landslides on the Territory of the Republic of Bulgaria, Erosion and Abrasion on the Danube and Black Sea Coasts 2015-2020, 2015]:<https://www.strategy.bg/strategicdocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=964>
- NSI, National Statistical Institute, Crises Events:
<https://www.nsi.bg/bg/content/2891/%D0%BA%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%81%D0%BD%D0%B8-%D1%81%D1%8A%D0%B1%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F>
- NSI-NSP, National Statistical Institute - National Statistical Program:
<https://www.nsi.bg/bg/content/19490/basic-page/%D0%BD%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%BD%D0%B0-%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0>
- PPOS, Programa za preventsia i ogranichavane na svlachishtata na teritoriyata na Republika Bulgaria, eroziyata i abraziyata po Dunavskoto i Chernomorskoto kraybrezhie za perioda 2022-2027 g., MRRB [Program for the prevention and limitation of landslides on the territory of the Republic of Bulgaria, erosion and abrasion along the Danube and Black Sea coasts for the period 2022-2027, MRDPW]: <https://www.mrrb.bg/bg/programa-za-preveniciya-i-ogranichavane-na-svlachistata-na-teritoriyata-na-republika-bulgariya-eroziyata-i-abraziyata-po-dunavskoto-i-chernomorskoto-krajbrejje-za-perioda-2022-2027-g/>
- Zakon za statistikata, Obn. DV. Br. 57 ot 25 Yuni 1999 g. [Statistics Act, Published in the State Gazette № 57 of June 25, 1999]