

Тип на статията: Статия

Type of the Paper: Article

Кризис от наводнения 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

Flood crises in Bulgaria in the period 2010–2020

Ralitz Berberova, Bilyana Kostova

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

rberberova@nbu.bg

Резюме: Представени са резултати от проучване на официални статистически данни за настъпили кризи от наводнения на територията на България за периода от 2010 до 2020 г. по области. Мониторингът на появата и разпространението им е важен елемент за превенция от тях и допринася за постигане на целите за устойчиво развитие. Резултатите показват, че кризи, причинени от наводнения, са регистрирани всяка година и във всяка област на страната ни. Резултатите показват, че над 54% от настъпилите в страната ни кризи са били в периода 2010–2013 г., като пикът е през 2012 г. Техният минимум е през 2018 г. Областите с най-голям брой регистрирани кризи от наводнения са Сливен, Смолян и Бургас.

Ключови думи: наводнения, кризи, мониторинг, България, цели за устойчиво развитие

Abstract: Research results of official statistical data on flood crises that occurred in Bulgaria for the period from 2010 to 2020 by region are presented. Monitoring their occurrence and spread is an important element for their prevention and contributes to achieving the sustainable development goals. The results show that flood crises are registered every year and in every region of our country. The results show that over 54% of these crises were in the period 2010–2013, with the peak in 2012. Their minimum were in 2018. Sliven, Smolyan and Burgas are the regions with the largest number of registered flood crises.

Key words: floods, crises, monitoring, Bulgaria, sustainable development goals

Въведение

Наводненията всяка година предизвикват кризисни ситуации в страната ни. Те имат както природен, така и антропогенен характер. Основни причини за появата на наводнения в България са екстремални атмосферни процеси и явления като интензивни и продължителни валежи, бързо снеготопене, гъста речна мрежа, голям брой хидротехнически съоръжения като язовири, микроязовири и диги, обезлесени терени и т.н. [Berberova, 2012, 2014, 2018a, 2018b, 2021; Berberova, Kostova, 2024; Mardirossian, 2024; Mardirossian, Rangelov, Bliznakov, 2011].

Наводненията могат да причинят сериозни икономически, социални и екологични щети, с които страната ни се справя трудно поради необходимия ресурс и време за възстановяване на засегнатите райони. С цел намаляване на тяхната поява и последици, като част от превантивните мерки и в съответствие с европейските и национални политики, се изготвят оценки и планове за управление на риска от тях [MOSV-PURN 2016–2021; MOSV-PURN 2022–2027; MOSV-BD-Black Sea Region; MOSV-BD-Danube Region; MOSV-BD- East Aegean Region; MOSV-BD-West Aegean Region].

Данните за настъпили наводнения в периода 2011–2019 г., представени в актуалните Планове за управление на риска от наводнения [MOSV-PURN 2022–2027], и по-конкретно в Предварителните оценки на риска от наводнения по район на басейново управление (РБУ) (Фиг. 1) [MOSV-BD-Black Sea Region; MOSV-BD-Danube Region; MOSV-BD-East Aegean Region; MOSV-BD-West Aegean Region], показват, че с най-голям относителен дял за Източноромелия, Черноморския и Дунавския район са били наводненията от дъждовен тип, следвани от речните наводнения или комбинация – дъждовно-речен тип, и в много по-малка степен друг тип наводнения. Основните причини за наводненията са естествено преливане на река, подприщване или намаляване на проводимостта, преливане на защитни съоръжения, повреда в инфраструктурни съоръжения и др. За Западноромелия район се отчитат най-голям брой настъпили наводнения от речен тип, следвани от тези от дъждовен тип и/или дъждовно-речен.



Фиг. 1. Граници и обхват на районите за басейново управление в България (модифицирана по [GISWMR])

По данни на Националния статистически институт (НСИ) в периода 2010–2020 г. има 3 533 регистрирани кризи от наводнения (Табл. 1) [Berberova, Kostova, 2024; NSI]. НСИ всяка година публикува данни за настъпили кризи в страната по области с цел осигуряване

на надеждна, навременна и сравнима статистическа информация, която да подпомага държавната и местна власт при вземането на решения, свързани с дейности по планиране на ресурси и мерки за реакция в кризисни ситуации, както и за разработване на планове и стратегии за защита от природни и антропогенни кризи [NSI]. Тези данни са част от показателите за състоянието на регионите. Целта на настоящата работа е систематизиране и дискусия на тези данни. В контекста на устойчивото развитие мониторингът на кризите е важна дейност, тъй като има пряко отношение върху здравето, условията и качеството на живот на хората [UNDP, UN-SDG]. Мониторингът на тяхната поява и разпространение е важен елемент за превенция от тях.

1. Материали и методи

Проучват се официални данни за настъпили кризи, причинени от наводнения в България за периода 2010–2020 г., публикувани от НСИ (Табл. 1).

Таблица 1. Първични данни за настъпили кризи от наводнения на територията на България [NSI]

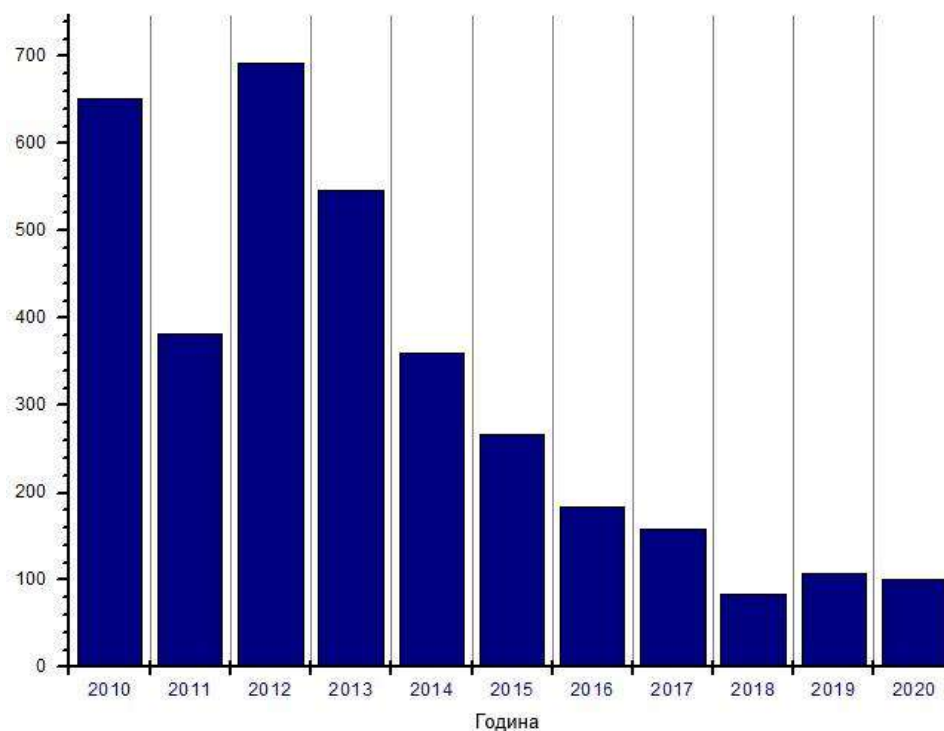
Област	Година										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Благоевград	14	10	5	14	4	3	5	1	1	2	13
Бургас	82	22	77	37	19	14	42	55	3	4	7
Варна	30	16	11	15	28	47	4	2	1	1	3
Велико Търново	24	28	32	17	21	3	1	1	6	6	8
Видин	1	1	4	-	2	-	-	-	-	-	-
Враца	-	10	5	1	5	5	1	-	1	-	-
Габрово	8	9	7	2	13	-	2	-	-	4	2
Добрич	10	21	3	2	4	2	2	1	-	-	-
Кърджали	11	12	19	9	14	13	26	16	10	16	11
Кюстендил	2	5	11	1	1	17	1	14	2	1	2
Ловеч	4	1	1	-	3	-	-	-	-	3	-
Монтана	14	11	6	4	30	2	2	5	3	5	3
Пазарджик	27	11	2	4	7	2	-	1	1	1	-
Перник	9	13	2	1	1	4	1	2	1	3	4
Плевен	14	10	1	-	19	31	3	4	13	-	7
Пловдив	9	-	2	2	42	7	2	18	2	4	3
Разград	1	-	2	8	5	-	2	-	-	-	-
Русе	6	5	5	2	11	23	14	4	1	3	5
Силистра	-	4	-	1	2	-	-	-	-	-	1
Сливен	102	51	267	335	25	36	39	21	12	23	17
Смолян	179	97	98	88	43	29	30	9	20	9	10
София (столица)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
София	30	32	8	2	25	7	3	4	6	4	3
Стара Загора	7	5	115	-	8	11	-	-	-	1	-
Търговище	2	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Хасково	3	6	5	1	10	7	4	-	-	17	1
Шумен	1	1	4	1	16	3	-	-	-	1	-
Ямбол	59	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-

Въпреки допълнителното систематизиране на кризите, възникват следните ограничения при работата с данните:

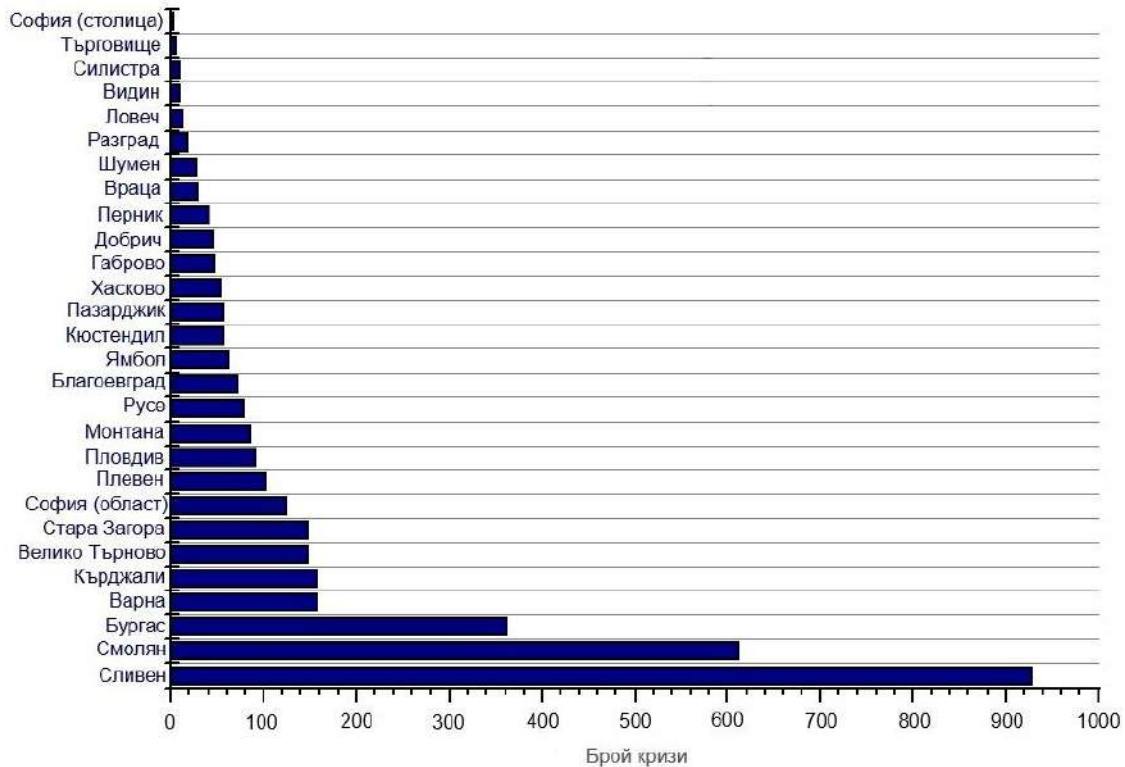
- за отделни години в официално публикуваните данни е посочено, че „липсват данни“, което трябва да означава, че в тези области не е имало кризи, тъй като съгласно чл. 20, ал. 1 от Закона за статистиката и Националните статистически програми, общинските администрации са задължени всяка година да подават информация за настъпили такива по утвърден от НСИ формуляр и в определен за целта срок [Zakon za statistikata];
- не могат да бъдат определени причините за появата на наводненията, а оттам и на създадените от тях кризи – дали са с природен и антропогенен произход;
- не може да се проследи дали появата на едно наводнение е причина за една или повече кризи. Трябва да се има предвид, че едно наводнение може да засегне няколко общини, което да доведе до повече от една регистрирана криза;
- трудно е да бъдат установени корелационни зависимости между кризи с различен произход, тъй като не всички данни са отнесени към съответна област.

2. Резултати и дискусия

Общият брой на отчетените в периода 2010–2020 г. кризи от наводнения в страната ни е 3533, като те не са равномерно разпределени нито по години, нито по области (Фиг. 2 и 3).



Фиг. 2. Разпределение по години на кризите, причинени от наводнения за периода 2010–2020 г.



Фиг. 3. Разпределение по области на кризите, причинени от наводнения за периода 2010–2020 г.

Фиг. 2 показва, че годината с най-голям брой регистрирани кризи е 2012 г. (692 бр.), следвана от 2010 г. (651 бр.) и 2013 г. (547 бр.). Близко 54% от настъпилите кризи са регистрирани през тези три календарни години. От първичните данни на НСИ в Табл. 1 [NSI] се констатира, че областите Сливен, Смолян и Бургас са областите с най-голям брой кризи през тези три години, като за 2012 г. прави впечатление, че броят им в област Стара Загора също е значителен и пиков за областта.

Последните три години от разглеждания период, 2018–2020 г., е с най-малко регистрирани кризи за страната, като 2018 г. е годината с минимум такива – 84 бр., следвана от 2020 г. със 100 броя. Сливен и Смолян са отново сред областите с повече кризи в тези две години.

В периода 2010–2020 г. няма област в България без криза от наводнение (Фиг. 3). Те не са равномерно разпределени на територията на страната ни. Най-голям брой такива кризи се отчитат в област Сливен – 928 бр., следвани от област Смолян (612 бр.) и Бургас (362 бр.). Кризите в тези три области са близо 54% от всички кризи с наводнения в този период, регистрирани са всяка година, като най-високите стойности са предимно в периода 2010–2013 г. Областите с настъпили над 100 бр. кризи са Варна (158), Кърджали (157 бр.), Стара Загора и Велико Търново (по 147 бр.), София (124 бр.) и Плевен (102 бр.). За района на София (столица) прави впечатление, че има само две регистрирани кризи, които са през 2010 г. (Табл. 1). Тези области попадат изцяло или в по-голямата си част в обхвата на три РБУ – Източноевропейския (областите Сливен, Стара Загора, Смолян и Кърджали) [MOSV-BD-East Aegean Region], Черноморския (областите Бургас, Варна) [MOSV-BD-Black Sea Region] и Дунавския (областите Велико Търново, София и Плевен) [MOSV-BD-Danube Region].

Сред областите, които попадат в обхвата на Западнобеломорския район, няма такива с настъпили повече от 100 броя кризи за периода 2010–2020 г. [MOSV-BD-West Aegean Region]. Имайки предвид установените типове наводнения и причини за тяхната поява в страната ни за периода 2011–2019 г., в Предварителните оценки на риска от наводнения по район на басейново управление (РБУ) [MOSV-BD-Black Sea Region; MOSV-BD-Danube Region; MOSV-BD-East Aegean Region; MOSV-BD-West Aegean Region], може да се предположи, че това са типовете наводнения, довели до кризите в периода 2010–2020 г., а именно от естествено преливане на река, подприщване или намаляване на проводимостта, преливане на защитни съоръжения, повреда в инфраструктурни съоръжения и др. Това означава, че при част от настъпилите кризи трябва да се вземе предвид и антропогенният фактор. Също така трябва да се отчете, че едно наводнение може да е породило повече от една регистрирана криза, както и че може да има нерегистрирана криза, ако няма засегнати хора и/или материални щети, както и изплатени обезщетения [Berberova, Kostova, 2024].

Заклучение

Резултатите от обобщението на данните за възникнали кризи от наводнения в България за периода от 2010 до 2020 г. показват, че:

- данните потвърждават неравномерното разпределение на този вид кризи и необходимостта от оценка на рисковите зони;
- най-голям брой регистрирани кризи годишно има през 2010, 2012 и 2013 г., като пикът е през 2012 г., докато в последните три години от периода (от 2018 до 2020 г.) са регистрирани най-малко, като минимумът е през 2018 г.;
- областите с най-голям брой кризи са Сливен, Смолян и Бургас;
- натрупването на по-конкретни и качествени данни предполага по-добро управление на потенциалните опасности, намаляване на появата на кризи и на последиците от тях;
- мониторингът на кризите от наводненията е важен елемент за превенцията от тях;
- намаляването на кризи от природен и антропогенен характер допринася за постигане на целите за устойчиво развитие.

Благодарности

Работата е осъществена в Лаборатория по природни бедствия и рискове – БФ на НБУ.

ЛИТЕРАТУРА

- Berberova, R., 2012. Vulnerability to Natural Disasters in Bulgaria. *Proceedings of VII Scientific Conference with International Participation “Space, Ecology, Safety” – SES’2011*. 276-282.
- Berberova, R., 2014. Analysis of statistics for floods in Bulgaria. *Proceedings of IX Scientific Conference with International Participation “Space, Ecology, Safety” – SES’2013*. 424-428.
- Berberova, R., 2018a. Natural Disasters in Bulgaria - Crises Events for the Period 2010–2018. *Annual of Natural Sciences Department*, Vol. 5, 2018-2019. 82-87.
- Berberova, R., 2018b. Summary of natural disasters crises in Bulgaria for the period 2004-2016, *Proceedings of XIV International Scientific Conference “Space, Ecology, Safety” – SES’2018*. 375-378.
- Berberova, R., 2021. Interpretation of statistical data for natural crises on the territory of Bulgaria

for a ten-year period. *Proceedings of XVII International Scientific Conference “Space, Ecology, Safety” – SES’2020*. 317-321.

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.

GISWMR, GIS Water Monitoring and Reporting: <https://gwms.eea.government.bg/giswmr/>

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.

Mardirossian, G., B. Rangelov, A. Bliznakov, 2011. *Prirodni bedstviya – vaznikvane, posleditsi, zashtita* [Natural disasters - occurrence, consequences, protection]. Sofia: AVIT KONSULT.

MOSV-PURN 2016–2021, Ministerstvo na okolnata sreda i vodite, Planove za upravlenie na riska ot navodnenia 2016–2021 [Ministry of Environmental and water, Flood Risk Management Plans 2016–2021]: <https://www.moew.government.bg/bg/vodi/planove-za-upravlenie/planove-za-upravlenie-na-riska-ot-navodneniya-purn/planove-za-upravlenie-na-riska-ot-navodneniya-2022-2027vmchvch/>

MOSV-PURN 2022–2027, Ministerstvo na okolnata sreda i vodite, Planove za upravlenie na riska ot navodnenia 2022–2027 [Ministry of Environmental and water, Flood Risk Management Plans 2022–2027]: <https://www.moew.government.bg/bg/vodi/planove-za-upravlenie/planove-za-upravlenie-na-riska-ot-navodneniya-purn/planove-za-upravlenie-na-riska-ot-navodneniya-2022-2027/>

MOSV-BD-Black Sea Region, Ministerstvo na okolnata sreda i vodite, Predvaritelna otsenka na riska ot navodnenia v Chernomorski rayon za baseynovo upravlenie 2022–2027 [Ministry of Environment and Water, Preliminary Flood Risk Assessment in the Black Sea Region Basin Directorate 2022–2027]: https://www.bsbd.bg/404.php/index_bg_965885.html?URI=

MOSV-BD-Danube Region, Predvaritelna otsenka na riska ot navodnenia v Dunavski rayon za baseynovo upravlenie 2022–2027 [Ministry of Environment and Water, Preliminary Flood Risk Assessment in the Danube Region Basin Directorate 2022–2027]: <https://www.bd-dunav.bg/content/upravlenie-na-vodite/plan-za-upravlenie-na-riska-ot-navodneniia-2022-2027/predvaritelna-ocenka-na-riska-ot-navodneniia-v-dunavski-rayon/>

MOSV-BD-East Aegean Region, Ministerstvo na okolnata sreda i vodite, Predvaritelna otsenka na riska ot navodnenia v Iztochnobelomorski rayon za baseynovo upravlenie 2022–2027 [Ministry of Environment and Water, Preliminary Flood Risk Assessment in the East Aegean Region Basin Directorate 2022–2027]: https://earbd.bg/indexdetails.php?menu_id=809

MOSV-BD-West Aegean Region, Predvaritelna otsenka na riska ot navodnenia v Dunavski rayon za baseynovo upravlenie 2022–2027 [Ministry of Environment and Water, Preliminary Flood Risk Assessment in the West Aegean Region Basin Directorate 2022–2027]: <https://wabd.bg/content/%d0%bf%d0%be%d1%80%d0%bd-2022-2027/>

NSI, National Statistical Institute, Crises Events: <https://www.nsi.bg/statistical-data/48>

UNDP, United Nations Development Programme: <https://www.undp.org/sustainable-development-goals>

UN-SDG, United Nations, Sustainable Development Goals: <https://sdgs.un.org/goals>

Zakon za statistikata, Obn. DV. Br. 57 ot 25 Yuni 1999 g. [Statistics Act, Published in the State Gazette № 57 of June 25, 1999]