

ISSUES FOR A SUSTAINABLE FLOOD MANAGEMENT IN ROMANIA

CS II dr. Simona FRONE¹

Rezumat

This paper is an analysis of the factors that led to the need for a new approach of sustainable flood management in Romania, by awareness of the flood risk management (FRM) concept. Thus firstly are shown some characteristics and causes of major historical floods in our country and their disastrous effects. It was also estimated the average annual value of damages caused by floods and highlighted their ascending trend in recent years. These are enough reasons for the urgent implementation of strategic policies and projects for sustainable flood risk management in Romania. In the end, there are briefly analyzed some issues raising recommendations for increasing effectiveness and sustainability of the FRM.

Key words: flood, sustainable management, flood risk management, damage, national strategy

JEL classification: Q01, Q25, Q54

1. INTRODUCERE

În decursul timpului, marile inundații au constituit factorul declanșator și catalizatorul unor mari schimbări în modul de abordare a acestui fenomen, de la acceptarea inundațiilor ca pe un capriciu al naturii, la încercarea omului de a se opune naturii prin abordări de apărare împotriva inundațiilor și apoi pentru prevenirea inundațiilor.

Este important totuși să se păstreze mereu perspectiva abordării și gestionării durabile a riscului inundațiilor, deoarece experiența a numeroase lucrări cu rol de apărare, inclusiv al unora executate în România, al căror scop a fost acela al unei protecții garantate împotriva inundațiilor, arată acum că ele au avut și au efecte negative asupra zonelor din aval, cât și a celor din amonte și din zonele adiacente.

Astfel, coridoarele cursurilor de apă au fost adesea fragmentate, zonele ripariene, dar și zonele umede au fost despărțite de cursurile de apă. Efectele ecologice nedorite nu au întârziat să apară (IGSU, 2010): undele de viitură sunt neatenuate; crește cantitatea de nutrienți și substanțe organice în apa râului; crește temperatura apei și echilibrul cursului de apă este rupt; numărul habitatelor este redus și, ca urmare, are loc reducerea numărului de specii și a biodiversității.

Totodată, se cunoaște cu precizie faptul ca activitățile umane, cu intervențiile antropice în procesele naturale, au modificat considerabil situația naturală în aproape toate bazinele hidrografice. Deși inundațiile constituie un fenomen natural, ele pot fi intensificate și ca urmare a deteriorării mediului înconjurător, ca, spre exemplu, modificarea sistemelor de colectare a apelor prin urbanizare, practici agricole inadecvate, despăduriri.

De aceea, se impune mereu realizarea unui echilibru adecvat între dezvoltare și protecția mediului. De fapt, ne raportăm chiar la conceptul de dezvoltare durabilă a cărei definiție este astăzi foarte cunoscută și, respectiv, la protecția durabilă împotriva inundațiilor, adică includerea managementului riscului la inundații (MRI) într-un cadru mai larg, al conceptului de gestiune integrată a apelor la nivel de bazin hidrografic, prin implementarea integrată și

¹ PhD, Senior researcher, Institute of National Economy, frone.simona@gmail.com

corelată a celor două Directive europene dedicate: Directiva Inundațiilor 2007/60/EC din 23 octombrie 2007 și Directiva-Cadru privind Apa 60/2000/CE.

2. PRINCIPALELE CAUZE ȘI EFECTE ALE INUNDAȚIILOR DIN ROMÂNIA

România are o rețea hidrografică bine dezvoltată, ce însumează circa 70.000 km cursuri de apă. O caracteristică importantă a acestor cursuri de apă este apariția periodică a unor viituri produse ca urmare a topirii zăpezilor, căderii unor ploii cu intensitate mare, sau suprapunerii acestor fenomene.

Durata, amploarea, și caracteristicile viiturilor sunt determinate atât de condițiile fizico-geografice existente în bazinele hidrografice, cât și de condițiile climatice specifice regiunilor țării care generează distribuții diferite cantitative și spațiale ale precipitațiilor de la o zonă la alta. Din analiza de frecvențe a rezultat că, în România, viiturile se produc mai frecvent primăvara (30-50%), și în mai mică măsură toamna (10-20%) sau iarna (5-10). La viiturile produse pe râurile interioare din țara noastră se remarcă caracterul torențial al acestora², agravat de despăduririle masive de după 1990.

Conform documentației de specialitate (Confederația Caritas România, 2008) inundațiile sunt cele mai frecvente dezastre naturale din România. Din păcate, au existat situații în care, sub aspectul proporției și al distribuției spațiale, fenomenul a cauzat pierderi catastrofice.

Având în vedere frecvența și pierderile cauzate, inundațiile se află pe primul loc în ceea ce privește riscurile naturale care prezintă pericol pentru populație și pentru activitățile economice. Potrivit aceleiași surse, principalele cauze de producere a fenomenului de inundație, în zonele vulnerabile ale bazinelor hidrografice din România, sunt numeroase:

- Imposibilitatea prognozei fenomenelor hidro-meteorologice locale din cauza lipsei unui sistem automat de urmărire și prognoză a fenomenelor hidro-meteorologice periculoase;
- Caracterul torențial al precipitațiilor și al scurgerilor de pe versanți, la care se adaugă intensificarea proceselor morfologice din albiile cursurilor de apă;
- Capacitatea redusă de tranzitare a debitelor maxime, prin albia minoră și depășirea acestora cu o frecvență anuală de circa 30-50 %, caracteristică râurilor din România;
- Despăduriri masive pentru exploatarea masei lemnoase, cu promovarea limitată a lucrărilor noi de corectare a formațiunilor torențiale și a lucrărilor de împădurire;
- Dezatenuearea produsă prin lucrări de îndiguire pe lungimi mari, fără măsuri suplimentare privind preluarea acestor efecte;
- Întreținerea necorespunzătoare a albiilor cursurilor de apă, în special, în zona podurilor și a localităților (neefectuarea lucrărilor de decolmatare și defrișare a vegetației din albia minoră, precum și depozitarea gunoaielor în albiile minoră și majoră);
- Lucrări de îndiguire declasate datorită depășirii capacității de transport sau a subdimensionării;
- Întreținerea necorespunzătoare și nereabilitarea lucrărilor de apărare deteriorate în timpul viiturilor din ultimii ani;
- Amplasarea necorespunzătoare de construcții în zone inundabile sau amplasarea unor construcții neautorizate în zona torenților și în albiile majore ale cursurilor de apă;
- Rețelele de canalizare ce preiau scurgerea pluvială sunt colmatate, subdimensionate, neîntreținute, și nu fac față regimurilor torențiale de curgere.

În ceea ce privește consecințele și impactul inundațiilor, principalele efecte socio-economice importante ale inundațiilor sunt primare și secundare.

Efectele primare constau în :

- *Pagube materiale*: Distrugerea sau avarierea clădirilor, infrastructurii și a culturilor agricole. Construcțiile tradiționale (din pământ, chirpici) sunt deosebit de vulnerabile la apă,

² WATMAN (Sistem informațional pentru managementul integrat al apelor), A.N.A.R. și Ministerul Mediului

dar și construcțiile mai rezistente pot fi afectate în mod serios în primul rând de viiturile torențiale (în acest caz riscul este mărit de obiectele transportate de apă). Chiar dacă structurile clădirilor nu sunt afectate, inundațiile pot provoca pagube însemnate la finisaje, mobilier și alte obiecte în interiorul clădirilor.

- *Pierderi de vieți omenești:* Viiturile torențiale sunt deosebit de periculoase pentru oameni. Douăzeci de centimetri de apă curgătoare sunt suficiente ca să răstoarne și chiar săucidă, prin lovire o persoană adultă; 50 de centimetri de apă curgătoare pot să ducă chiar și o mașină. Multe victime apar dacă oamenii sunt surprinși de viituri în casele lor; inundațiile în zone de câmpie, care se produc mai încet, nu reprezintă un risc major pentru viețile omenești.

Efectele secundare pot fi, de asemenea, importante: contaminarea apei de băut prin inundarea fântânilor; condiții ne-igienice de trai în zonele afectate; probleme de subzistență pentru populația afectată prin distrugerea recoltelor.

Pe fondul schimbărilor climatice manifestate la nivel planetar, în România, în anii 2005 și 2006 au avut loc fenomene hidrometeorologice atipice deosebit de periculoase, care au condus la pierderi de vieți omenești și mari pagube materiale, datorate inundațiilor produse. În cursul anului 2005 s-au produs viituri însemnate pe majoritatea râurilor, multe cu debite foarte mari, care au cuprins areale extinse și au condus la pagube materiale în valoare de circa 1.600 milioane Euro (0,6% din PIB). Recent, au avut loc inundațiile din Maramureș din 2012, cele din Galați din 2013 sau cele din Teleorman (2014), care au provocat la rândul lor pagube totale de cca.1 miliard de euro (conform estimărilor provizorii din presă).

Putem afirma că, în România, din cauza modificărilor climatice efective instalate în zona țării noastre și a lipsei măsurilor preventive adecvate, a dezvoltării haotice și nesistematizate a localităților din ultimii 20 de ani, din cauza lipsei sau a subdezvoltării sistemelor de canalizare din mediul rural și a altor cauze de tipul celor expuse mai sus, inundațiile au făcut ravagii astfel că, și în aceste prime decenii din mileniul III, aproape două sute de români și-au pierdut viața, iar pagubele materiale sunt considerabile.

În cadrul cercetării noastre (Platon V. și colectiv, 2012), principalele pagube cauzate de inundațiile istorice din România, caracteristicile și localizarea acestora precum și valoarea lor estimată au fost sintetizate în tabelul de mai jos (tabelul 1).

Tabelul 1: Principalele pagube produse de inundațiile istorice din România

Nr. crt.	Anul	Localizarea inundației	Pagube	Valoarea estimată a pagubelor	Sursa
1.	Anul 1970	12 județe, 1500 localități	Distrugerii: 721000 ha teren agricol, 85000 de case din care 62387 au fost distruse, provocând 1760 morți și 200.000 sinistrați,	10 mld. Lei 269 mil. Euro	a Banca Mondială
2.	Anul 1975	Județele Arad, Argeș, Buzău, Dâmbovița, Ialomița cât și localitățile de pe Târnave, Someș, Olt, Mureș, Bistrița, Siret și de-a lungul fluviului Dunărea	Distrugerii :peste 105000 case, au fost inundate peste 1 milion ha terenuri agricole, au suferit pagube și distrugerii 930 întreprinderi	Peste 10 mld. lei 101 mil. Euro	a Banca Mondială
3.	dec.	Revărsarea râurilor	Distrugerii: 4 morți, 720	31 mld. lei	a

Nr. crt.	Anul	Localizarea inundației	Pagube	Valoarea estimată a pagubelor	Sursa
	1995 ian.1996	Arieș, Someșul Mare, Someșul Mic, Crișul Alb, Crișul Negru, Târnava Mare, Târnava Mică, Mureș, Jiu și a fluviului Dunărea,	case distruse, 7000 case inundate, 413 poduri și podețe dărâmate și luate de ape, 391 localități afectate, 91500 ha terenuri agricole inundate	150 mil. euro	Banca Mondială
4.	2001-2003		Distrugerii: 14 oameni decedați în 2001; în anul 2002 au murit 15 oameni; în anul 2003, 6 persoane au fost ucise de ape.	1 mld. Euro cumulat (330 mil. euro medie anuală)	Estimare presa
5.	2004	Valea Troțușului – jud. Bacău; Valea Jiului – jud. Hunedoara Nehoiu, jud. Buzău	Distrugerii: 17 case distruse complet, aproximativ 800 case avariate; câteva blocuri avariate 120 de familii grav afectate, pagube în infrastructură.	1 mld. Euro	a
6.	2005	Banat (jud. Timiș) Județele Olt și Teleorman Zone extinse din județele Bacău, Vrancea și Galați Zona Odorheiu Secuiesc, jud. Harghita	76 de persoane decedate; 1,734 localități afectate; 94,000 case și gospodării; 656,000 ha de teren agricol; 5,600 km de drumuri naționale, 246,600 km de străzi și 26,500 km de drumuri forestiere; 9,100 de poduri și podețe, 238 km de cale ferată, rețele de apă, energie electrică și telefonie afectate	1,5 mld. Euro	b
7.	2006	Dunăre (județele Dolj, Călărași, Tulcea) Târlisua (jud. Bistrița - Năsăud) Arbore (jud. Suceava)	Distrugerii: peste 15000 de persoane evacuate temporar; peste 3.445 de case avariate și distruse, 22 persoane decedate.	0,5 mld. Euro	b
8.	2007	Tecuci (jud. Galați), Bacău, Vrancea	Distrugerii: 200 case distruse sau grav avariate, 7 persoane decedate.	0,6 mld. Euro	c

Nr. crt.	Anul	Localizarea inundației	Pagube	Valoarea estimată a pagubelor	Sursa
9.	2008	Botoșani, Bacău, Iași, Vaslui, Maramureș și Neamț	Distrugerii: 6.000 de gospodării distruse, alături de școli, dispensare și biserici, 27.000 de români evacuați, 5 decedați.	0,7 mld. Euro	c
10.	2010		Distrugerii: pagubele materiale de 700 milioane Euro	0,7 mld. Euro	c

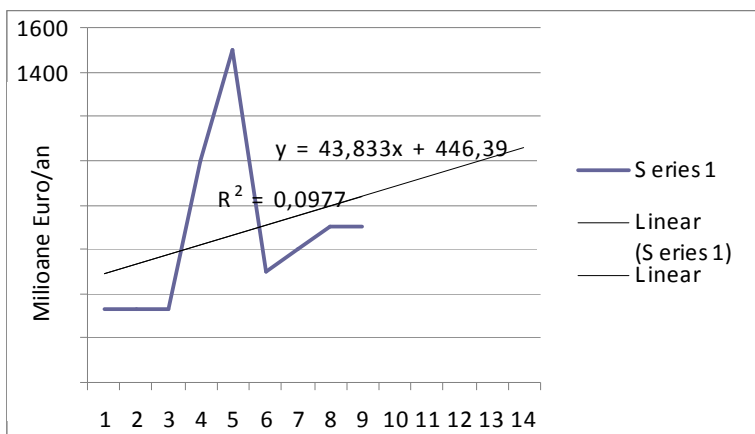
Sursa: Sinteza proprie, după variate surse primare:

a. Confederația Caritas România, *Manual situații de urgență*, Program național de intervenție în situații de urgență, București 2008.

b. Raport: Master Plan pentru Managementul Riscului la Inundații în Bazinul Hidrografic Prut-Bârlad” Cod Proiect: 270-10-35/11.2007/PHARE

c. Conform declarațiilor directorului general al PAID, Marius Bulugea, citate în ”Scenarii pesimiste pentru asiguratori”, 23 februarie 2012.

Conform calculelor bazate pe observațiile privind inundațiile istorice produse în România, în perioada 1970-2010, am obținut o valoare medie multianuală a daunelor produse de inundații de 505 milioane Euro/an, respectiv o valoare totală a acestor daune care s-a ridicat la 6,565 miliarde Euro. Pentru o țară în curs de dezvoltare ca România, cu numeroase deficite de dezvoltare socio-economică și umană, considerăm că aceste pagube sunt deosebit de mari și au avut un impact negativ semnificativ asupra dezvoltării durabile a acelor zone și localități afectate.



Sursa: Calcule și estimări proprii după prelucrarea datelor primare din Tabelul 1

Figura 1: Valoarea pagubelor produse de inundațiile istorice din România (Trend)

De asemenea, conform datelor și analizelor statistice recente ale (A.N.A.R, 2012), din păcate și în urma producerii a 39 de evenimente istorice de inundații semnificative naționale selectate (în cadrul activității de Estimare Primară a Riscului la Inundații, pentru implementarea Directivei Inundațiilor 2007/60/CE), au rezultat 237 de victime, având astfel o medie de aproximativ 6,6 victime pe eveniment (a se vedea figura 2).

