



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

Strategie comună de acțiune în caz de dezastre în regiunea transfrontalieră româno – sârbă



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

CAPITOLUL 1. Inundațiile

1.1. Generalități

Inundațiile constituie fenomene naturale și sunt o componentă a ciclului hidrologic natural al Pământului. Inundațiile și în special marile inundații constituie unele dintre fenomenele naturale care au marcat și marchează profund dezvoltarea societății umane, ele fiind din punct de vedere geografic cele mai răspândite dezastre de pe glob și totodată și cele mai mari producătoare de pagube și victime omenești.

Creșterea frecvenței cu care s-au produs inundațiile în trecut, faptul că anual la nivel mondial sunt afectați de inundații 200 de milioane de oameni și mai mult de 50% din pagube sunt cauzate de inundații arată mai mult decât clar impactul acestui fenomen. Inundațiile sunt hazarde hidrologice cu o largă răspândire pe Terra, care produc mari pagube materiale și pierderi de vieți omenești (anual 20.000 de victime). Aceste hazarde se pot produce în lungul râurilor (care drenează circa 70% din suprafața continentelor). Din cauza acestor fenomene, s-au înregistrat în Europa 25 de miliarde de euro pagube de natură economică.

Este preconizat ca probabilitatea de inundații să crească: clima pământului se schimbă rapid. Comisia Inter-guvernamentală pentru schimbarea climatică presupune că în secolul 21 se va înregistra o creștere medie a temperaturii de 2 până la 4 grade Celsius. Pe baza acestei presupuneri se așteaptă o creștere a nivelului mării de la 20 cm până la 60 cm până în anul 2100. Modelul precipitațiilor se va schimba și el. Zonele umede vor deveni în general și mai umede, iar zonele aride vor deveni și mai aride. Cantitatea de precipitații va fluctua de asemenea mai brusc. În general, aceasta înseamnă o mai mare probabilitate de inundații și niveluri extrem de scăzute ale râurilor în timpul perioadelor uscate.



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

Nivelul în creștere al mării va face mult mai dificilă vărsarea râurilor în mare, în zona deltelor. Impactul inundațiilor crește: impactul inundațiilor din punct de vedere al sănătății umane și al pierderilor economice a crescut și astfel planificarea protecției împotriva inundațiilor nu se va mai putea limita la protejarea unor construcții izolate de anumite tipuri de pericole.

Având în vedere că apariția catastrofelor ce implică inundații este condiționată de cele mai multe ori de o înlănțuire de factori diverși, adesea de natură antropogenă, nu trebuie plecat momentan de la premisa că inundațiile vor scădea numeric. Astfel de factori sunt adesea meteorologici și climatici, dar și incapacitatea de scurgere din cauza impermeabilizării crescânde a solului și eșecul construcțiilor de protecție (de exemplu diguri) capătă o importanță din ce în ce mai mare.

În afară de aceasta, dacă ne gândim că nu există catastrofă naturală pură, ci este vorba mai curând de o interacțiune a proceselor naturale, sociale și tehnologice este clar că se poate reduce masiv pericolul pentru oameni, animale, mediu și bunuri prin acțiuni de prevenire cu obiective clare și un management funcțional al pagubelor.

În același timp, 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 genul luptei împotriva inundațiilor, la cele de apărare împotriva inundațiilor și până nu cu mult timp în urmă la prevenirea inundațiilor.



Figura 1.1. Inundații Otelec 2005

Inundațiile sunt procese de scurgere și revărsare a apei din albiile râurilor în lunci, unde ocupă suprafețe întinse, utilizate de om pentru agricultură, habitat, căi de comunicație etc. Producerea inundațiilor este datorată pătrunderii în albie a unor cantități mari de apă provenită din ploi, din topirea bruscă a zăpezii și a ghețarilor montani, precum și din pânzele subterane de apă sau datorită distrugerii unor construcții hidrotehnice, etc.

Cu toate că joacă un rol natural de revitalizare a funcționării ecosistemelor, inundațiile pot cauza totuși importante daune asupra mediului. Poluarea transportată de apele inundațiilor se poate propaga către zone de captare a apei potabile, iar marile inundații pot face ravagii în ecosistemele mai fragile.

Despăduririle favorizează scurgerea rapidă a apei pe versanți și producerea unei inundații puternice. Uneori pe văi se înregistrează inundații catastrofale, în urma ruperii unor baraje naturale sau construite de om. Din moment ce majoritatea



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

populației trăiește în apropierea malurilor unui râu, lac sau ocean, inundațiile sunt o amenințare majoră pentru sute de milioane de oameni, cauzând pierderea vieților, proprietăților, contaminarea apei potabile, distrugerea recoltelor și lanurilor. Totuși, ele pot produce soluri bogate unde recoltelor se pot reface dar pot declanșa și alte hazarde ca alunecări de teren.

Inundarea întinderilor mari de pământ din spatele barajelor poate să provoace probleme. Comunități întregi pot fi distruse, mii de oameni fiind obligați să se mute în altă parte. E posibil ca fauna să moară și să se piardă terenuri agricole.



Figura 1.2. Inundații Crucești 2005

Inundațiile sunt un fenomen natural, dar acțiunea omului, în special amenajarea teritoriilor și schimbările climatice, poate spori riscul de producere a inundațiilor. Instituirea unor măsuri adecvate de prevenire poate conduce la



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIȘ COUNTY COUNCIL

reducerea posibilității de producere a inundațiilor și la minimizarea impactului acestora.

Deși pentru un număr de evenimente meteorologice și hidrologice extreme au fost create tehnologii pentru elaborarea de prognoze și avertizări, multe țări vulnerabile nu au capacitatea de a elabora și emite avertizări și nu dețin infrastructura necesară diseminării și explicării lor corespunzătoare pentru protecția civilă, agențiile de administrare a riscului în caz de dezastru și pentru publicul larg, în scopul inițierii rapide a acțiunilor menite să reducă semnificativ impactul negativ.

Cele mai frecvente inundații în România sunt produse din cauza revărsării râurilor, precipitațiilor abundente, dezghețării rapide a zăpezii și apariției barajelor cauzate de alunecările de teren.

În România sunt expuse inundațiilor în regim natural, provocate de revărsările cursurilor de apă, suprafețe ce însumează circa 1,3 milioane de hectare, afectând aproximativ 500.000 de locuitori. În același timp, în ultimii ani se constată faptul, că o pondere tot mai mare o au inundațiile provocate de cursurile mici de apă și mai ales de cele cu regim torențial.

Viiturile și inundațiile sunt hazarde naturale cu un accentuat impact asupra rețelei de așezări, căi de comunicație și terenuri din lungul celor 4.000 de râuri din România.



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIȘ COUNTY COUNCIL



Figura 1.3. Șosea distrusă de inundații

Terenurile inundabile sunt situate în lungul Dunării și în bazinele râurilor principale din Câmpia Română (Siret, Buzău, Ialomița, Argeș, Olt, Jiu) și din Câmpia Banat-Crișana (Someș, Crișuri, Mureș). Din anul 2000 până în anul 2007 serviciile profesionale și serviciile voluntare pentru situații de urgență au intervenit la 11918 inundații. Cele mai multe solicitări au fost în anul 2005, când s-a intervenit în 6196 de cazuri. Nici anii 2006 (1614 intervenții), 2007 (999 intervenții) sau 2004 (954 intervenții) nu au fost mai liniștiți. Numărul total al victimelor inundațiilor, în această perioadă, a fost de 91, doar două persoane fiind rănite, celelalte victime fiind decedate. Situația cea mai dramatică a fost în anul 2005, an în care 76 de persoane au decedat și două au fost rănite. Numărul total al gospodăriilor afectate de inundații a fost de 9063, cele mai multe în anul 2005 și anume 5095. De altfel, anul 2005 a fost anul în care nici un județ nu a fost „iertat“

de inundații.



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

În toți acești ani, 12578 persoane au fost salvate, dintre acestea 2205 au fost copii cu vârste cuprinse între 0 și 14 ani, ceilalți fiind adulți. Un calcul aproximativ estimează valoarea pagubelor produse în această perioadă la peste 40 de milioane de lei sau aproximativ 13 milioane de euro. Cele mai multe intervenții au avut loc în județele: Dâmbovița (945), Prahova (843), Bacău (707), Bihor (613), Teleorman (609), București (595), Hunedoara (563), Constanța(526), Dolj (448) și Olt (423). Datorită intervenției serviciilor profesionale și a serviciilor voluntare pentru situații de urgență au fost protejate bunuri în valoare de aproximativ 110 milioane lei, adică aproape 32 de milioane de euro.

1.2. Cauzele producerii inundațiilor

1.2.1. Cauzele producerii inundațiilor datorită unor fenomene naturale

Apariția inundațiilor se datorează în primul rând unor factori naturali legați de condițiile climatice care generează cantități mari de precipitații, furtuni. Cauzele climatice presupun o creștere a nivelurilor sau a debitelor peste valorile normale și revărsarea apelor în arealele limitrofe ca urmare a unor fenomene climatice deosebite.

Ploile și în special cele torențiale, constau în căderea unor cantități mari de precipitații într-un timp foarte scurt, astfel încât capacitatea de infiltrare a solului este repede depășită și aproape întreaga cantitate de apă căzută se scurge spre rețeaua de văi generând viituri, depășirea capacității de transport a albiilor minore și deversarea apelor în albiile majore provocând inundații. Sunt cunoscute în România inundațiile produse de astfel de ploi în anul 1970, pe majoritatea râurilor mari, în 1972 și 1975 cu precădere în partea de sud a țării, în 1991 pe râurile din Subcarpații Moldovei (Tazlău, Troțuș cu ruperea barajului de la Belci etc.). Areele susceptibile de a fi inundate se întâlnesc în lungul multor râuri din România.



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

În cazul râurilor, viiturile cu amplitudini mari de nivel stau la baza producerii inundațiilor în albiile majore. Cea mai importantă caracteristică a unei viituri este înălțimea apei în albie, pentru că înainte de toate, ea este generată de o creștere a nivelului apelor. Pentru a se produce o inundație este însă necesar ca în lungul râului să existe o luncă inundabilă. Excepție fac sectoarele de chei și defilee din lungul râurilor unde nu se produc inundații chiar la creșteri spectaculoase ale nivelurilor. Pentru a caracteriza o viitură sunt necesare o serie de valori cantitative asupra debitelor de apă scurse și a nivelurilor înregistrate. Uneori acestea ating valori impresionante, de peste 200.000 m³/s în cazul Amazonului, de 80.000-100.000 m³/s pentru Lena și Enisei, 60.000-70.000 m³/s pentru Volga și Mississippi. Pentru fluviul Dunărea cel mai mare debit înregistrat a fost de 16.285 m³/s în luna mai 1970, pentru Someș la Satu Mare de 3.342 m³/s la 15 mai 1970 iar pentru Siret la Lungoci de 3.186 m³/s la 19 mai 1970.

Orice viitură se caracterizează printr-un timp de creștere, care este cu atât mai mare cu cât suprafața bazinului este mai mare, un vârf al viiturii și un timp de descreștere, de regulă mult mai mare ca cel de creștere. Dacă o viitură are un singur vârf, ea este cunoscută sub denumirea de viitură simplă, dar dacă are mai multe vârfuri este o viitură compusă. Pe glob, viiturile și deci și inundațiile au o frecvență mai mare în climatele în care precipitațiile cad preponderent sub formă de ploi. În acest sens se disting:

- viituri mediteraneene specifice pentru sudul Franței în Munții Cevennes, pentru sudul Italiei, în Calabria, pentru râurile din insulele Sicilia și Sardinia. În aceste regiuni intensitatea precipitațiilor ajunge uneori la câteva sute de mm și chiar peste 1.000 mm în 24 de ore;



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

- viituri oceanice mai ales în sezonul rece, la râurile din Franța de pe fațada vestică, cum este bazinul Senei, la cele din Insulele Britanice și în central și estul Statelor Unite;

- viiturile de vară sunt specifice zonei temperate în special pentru Europa Centrală și pentru România. Pe continentul american, astfel de viituri au urmărit catastrofele în statele Texas, Kansas și Oklahoma;

- viituri tropicale care apar în regiunile bătute de cicloane tropicale sau de tornade.

Topirea zăpezilor este un alt factor important al formării viiturilor și al producerii inundațiilor mai ales în zonele climatelor temperate și rece. De regulă, procesul de topire a zăpezilor generează apele mari de primăvară sau de vară în zonele înalte. Acest proces poate fi însă accelerat de invaziile de mase de aer cald sau se poate asocia cu ploile căzute în acest interval. În România topirea zăpezilor începe în lunile februarie-martie, mai întâi în Câmpia Tisei și în sud-vestul și sudul țării. În zonele de deal și în Moldova începe în luna martie, iar la munte în aprilie – mai. Astfel de viituri sunt spectaculoase pe râurile din vestul Statelor Unite, pe Columbia, pe Volga, Obi, Enisei și Lena. Topirea zăpezilor suprapusă cu căderea precipitațiilor conduce de multe ori la producerea inundațiilor. În România acest fenomen a fost caracteristic pentru inundațiile și viiturile catastrofale produse cu precădere în luna mai 1970, pe râurile din Transilvania, pe Olt, Siret și Dunăre. Astfel, în primele 4 luni ale anului 1970 au căzut precipitații abundente care au saturat solul, iar la munte au generat un strat de zăpadă de grosimi apreciabile. În primele 12 zile din luna mai au căzut în bazinele Mureș și Someș în jur de 100 mm precipitații. Apoi, între 12 și 14 mai au mai căzut încă pe atâtea precipitații și pe alocuri chiar mai mult. Ploile căzute au găsit un sol saturat și ca urmare s-au scurs



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

în proporție de 80%. La munte, ploile au topit și stratul de zăpadă și s-au format viituri puternice în toate bazinele de pe fațada vestică a Carpaților, în bazinele Olt, Siret și chiar Dunăre. Undele de viitură cu debite excepțional de mari produse pe râurile din bazinul Someș au inundat multe localități producând pagube foarte mari. Pe râul Someș, de exemplu, la Satu Mare, pe data de 14 mai nivelul maxim înregistrat a fost de 816 cm, la un debit de 3.200 m³/s, care s-a revărsat în albia majoră inundând aproape în întregime orașul și terenurile riverane. În bazinul Mureșului, undele de viitură s-au format tot spre obârsie și s-au propagat în aval cu viteze, niveluri și debite apreciabile. La Mediaș, pe Târnava Mare, nivelul maxim înregistrat a fost de 747 cm, deși cota de inundație era la 350 cm (cu 4 m peste aceasta cotă). Ca urmare, la Sighișoara apele au ajuns aproape la nivelul primului etaj. La Alba Iulia, unde albia Mureșului avea la apele medii o lățime de 110 m, în timpul inundațiilor a ajuns la 3.700 m, iar la Arad nivelul maxim a atins 698 cm. Probabilitatea de apariție a unor astfel de fenomene s-a apreciat a fi de o dată la 160 - 170 de ani.

Zăpoarele apar frecvent pe râurile din zona climatului temperat continental sau subpolar, dar cu precădere pe cele care curg de la sud spre nord în Rusia și în Canada. Un astfel de fenomen s-a semnalat pe râul Enisei, în anul 1909, când în urma unui baraj de ghețuri, nivelul râului a crescut cu 12 m în 24 de ore și a inundat în amonte, iar ruperea zăporului a generat o viitură și inundații care au distrus mai multe vase aflate la iernat pe un canal lateral. Pe Dunăre, cea mai spectaculoasă creștere de nivel, ca urmare a unui astfel de fenomen s-a produs în anul 1838, când în urma blocării ghețurilor în zona orașului Budapesta, nivelurile au crescut în așa fel încât au depășit cu 2 m pe cele mai mari înregistrate, deși debitele fluviului nu au fost decât de 5.000-6.000 m³/s. În timpul acestui zăpor apele au afectat partea de



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

est a oraşului, unde nivelurile crescute și ghețurile sub influența vântului au distrus 4.254 de case (53,6% din fondul de locuințe) și au inundat o suprafață de circa 6.000 km.

Excesul de umiditate poate genera inundații periculoase. În România, perioada 1969 -1973 s-a caracterizat ca fiind cu exces de umiditate față de media multianuală. Ca urmare în foarte multe areale depresionare sau pe interfluvii orizontale, din Câmpia de Vest și din Câmpia Română, cu apele freatice la mică adâncime s-au produs inundații. În partea de nord-est a Câmpiei Române s-a remarcat creșterea nivelului lacurilor naturale din crovuri, inundarea crovurilor frecvent seci, a unor suprafețe joase de luncă și a unor terenuri orizontale.

Cauze parțial climatice stau uneori la baza declanșării undelor de viitură și a inundațiilor. Interacțiunea dintre scurgerea apelor în estuarele unor fluvii și marea poate genera în anumite cazuri inundarea zonelor de luncă. Cel mai tipic exemplu îl reprezintă râul Senegal de pe coasta vestică a Africii. Din cauza pantelor foarte mici din cursul inferior (0,035-0,005‰) apele marine urcă pe fluviu în timpul mareelor până la distanța de 440 km. În timpul viiturilor, interferența celor două mase de apă poate genera inundații puternice în funcție și de volumul de apă adus de fluviu.

Furtunile puternice, provocate de cicloni sau de vânturile musonice, pot provoca inundații ale coastelor marine. Astfel de situații se întâlnesc în golful Mexic (Florida), în jurul Filipinelor, în India și în Bangladesh, pe coastele Chinei, în Europa vestică. Între 1916 și 1965, coastele Japoniei au fost afectate de 5 mari taifune foarte puternice cu valuri de peste doi metri față de normal. În acest caz se pot distinge două tipuri de furtuni: primul tip are loc pe coastele deschise cum sunt cele ale Oceanului Atlantic din Statele Unite. Pe aceste țărmuri, afectate de ciclonii



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

tropicali, apele marine pătrund adânc în zonele limitrofe. Între 1900 și 1960, coastele Floridei au fost afectate de 40 de uragane cu puternice efecte asupra liniei de țărm și a zonei limitrofe. Al doilea tip se produce pe mările mai mult sau mai puțin închise cum sunt Marea Nordului și Marea Adriatică, dar și în acest caz sunt foarte periculoase.

Topirea bruscă a zăpezilor și a ghețurilor ca urmare a unor erupții vulcanice, generează viituri și inundații, ca în Islanda, Norvegia, la ghețarul Hardanger, în Anzi etc.

Cutremurele de pământ, în special cele produse în domeniul marin, provoacă valuri foarte mari ce se transmit cu viteze de la 100 la 700-800 km/oră și înălțimi de până la 10 m și distrug pe coaste tot ce găsesc în calea lor. Sunt afectate de astfel de valuri coastele Mării Mediterane, ale Mării Caraibelor și ale Asiei. Astfel, în anul 1876 Golful Bengal a fost puternic afectat de un astfel de fenomen în urma căruia în arealele inundate au pierit 300.000 de persoane.

1.2.2. Cauzele producerii inundațiilor datorită unor acțiuni umane

Despăduririle efectuate de om în decursul timpului în toate regiunile globului au modificat foarte mult o serie de verigi ale circuitului hidric și prin aceasta au favorizat o scurgere mai puternică a apelor pe versanți. Ca urmare, amplitudinea viiturilor a crescut, de unde și niveluri mai mari și o sporire a pericolului de inundare a terenurilor joase din lungul râurilor.

Construcțiile hidrotehnice efectuate fără a se cunoaște suficient de bine probabilitatea de apariție a nivelurilor și a debitelor maxime pot pune în pericol comunități umane și bunuri materiale. În cazul barajelor de exemplu, accidentele pot fi legate de o serie de calcule greșite ale planului barajului, de defectele rezultate la încadrarea corpului barajului în roca de bază, de calcularea greșită a

rezistenței barajului, de deficiențe de control a rezistenței barajului etc.



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

Dintre toate accidentele produse pe plan mondial, 69% au apărut la barajele din pământ și din anrocamente și în 31% la alte tipuri de baraje. Se pare că una din cauze constă în faptul că aceste baraje au o mare neomogenitate a materialelor de umplură și pot apărea procese de sufoziune fizică, de eroziune regresivă, de tasări, sau de apariție a unor viituri excepționale înainte de terminarea construcției. O astfel de situație s-a întâlnit la barajul Oros din Brazilia, cu o înălțime de 54 m, care a fost confruntat cu o viitură survenită în 1959, în timpul execuției. Viitura produsă în luna martie a umplut lacul deși se evacua continuu prin galeria de fund 400 m³/s. Un nou val de ploi a determinat o creștere a debitului râului principal cu 2.250 m³/s (cu mult peste capacitatea de evacuare) și în noaptea de 25-26 martie apele deversau peste tot coronamentul pe o lățime de 620 m cu un debit de 6.900 m³/s. Forța apei a făcut o breșă în baraj de 200 m și într-un timp scurt s-au erodat cei 900.000 m³ de pământ și anrocamente cărate cu multă trudă în corpul barajului. Din fericire populația din aval fusese avertizată și evacuată, dar munca, energia consumată, pagubele și cheltuielile produse de inundație nu au mai putut fi recuperate.

Astfel de accidente se pot produce și la barajele în arc, din beton. De exemplu, ruperea barajului Malpasset din sudul Franței, pe râul Reyran, la 80 km nord de Nisa, în anul 1959, a distrus case, poduri, calea ferată pe 2.000 m, parțial orașul Frejus, iar pe cele 43.000 ha inundate nu au rămas decât mine și noroi. Au pierit 421 persoane, 1.138 sinistrați, 100 case distruse complet, 700 avariate, 200 vehicule distruse, pagube de 30 miliarde de franci, fără a socoti barajul.

Producerea fenomenului de inundație în zonele vulnerabile ale bazinelor hidrografice are mai multe cauze, însă cele mai importante sunt:



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

- 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 cca. 30-50 %, caracteristice râurilor din România;
- dezatenuarea 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);
- despăduriri masive pentru exploatarea masei lemnoase, promovarea limitată a lucrărilor noi de corectare a formațiunilor torențiale și a lucrărilor de împădurire;



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL



Figura 1.4. Defrișări

- lucrări de îndiguire declasate datorită depășirii capacității de transport sau subdimensionării, întreținerea necorespunzătoare și nereabilitarea lucrărilor de apărare deteriorate în timpul viiturilor din ultimii ani;
- amplasarea necorespunzătoare, din lipsa unor studii de inundabilitate, a unor construcții în zone inundabile;
- amplasarea unor construcții neautorizate în zona torenților și în albiile majore ale cursurilor de apă;
- rețele de canalizare ce preiau scurgerea pluvială colmatate, subdimensionate, neîntreținute, care nu fac față regimurilor torențiale de curgere.

Ruperea digurilor fluviale sau marine pe cale naturală constituie un alt pericol mare de inundare a terenurilor protejate. În partea de vest a Europei, în



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIȘ COUNTY COUNCIL

Țările de Jos s-au construit diguri marine care au scos, în decursul istoriei, de sub apele mării o suprafață de 2.200 km². Aceste suprafețe deși intens folosite și locuite sunt în pericol de a fi inundate, datorită ruperii digurilor de protecție, cu toată supravegherea atentă a acestora. O astfel de catastrofă a avut loc în luna ianuarie 1953 din cauza unei furtuni puternice care a generat valuri cu o înălțime de 12 m. Digurile marine au rezistat la această încercare, dar au cedat digurile de pe malurile estuarelor și ca urmare s-au inundat 70.000 ha de teren. Pagubele au fost apreciate la 1.800 morți, 4.000 case distruse și 25.000 avariate. Au pierit 25.000 bovine, 20.000 porci, 2.000 berbeci, 1.500 cai, 100.000 păsări etc.

1.3. Efectele și pierderile provocate de inundații

Natura dezlănțuită ne demonstrează în fiecare an că oricâte măsuri am lua pentru a reduce riscurile, tot suntem surprinși într-un mod sau altul. Sunt expuse direct, sau indirect efectelor inundațiilor :

- populația, precum și bunurile sale mobile și imobile;
- obiectivele sociale;
- capacitățile productive (societăți comerciale, platforme industriale, centrale electrice, ferme agrozootehnice, amenajări piscicole, porturi și altele);
- barajele și alte lucrări hidrotehnice care reprezintă surse de risc în aval, în cazul producerii de accidente;
- căile de comunicații rutiere, feroviare și navale, rețelele de alimentare cu energie electrică, gaze, sursele și sistemele de alimentare cu apă și canalizare;
- stațiile de tratare și de epurare, rețelele de telecomunicații și altele;
- mediul natural (ecosisteme acvatice, păduri, terenuri agricole, intravilanul localităților și altele).

Forța apei poate provoca pagube unui drum care nu este în stare bună.

Dacă



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

acest drum se folosește pentru traficul greu (echipe de intervenție, camioane pentru aprovizionare etc.), drumul se va deteriora complet. Planificarea drumurilor care vor fi utilizate pe timpul intervenției trebuie să se facă ținând cont de starea acestora pentru a se evita pagubele suplimentare. Același lucru este valabil pentru poduri. Acestea se vor eroda rapid dacă fundația este deja slabă și veche.



Figura 1.5. Pod distrus de inundații

Liniile de comunicații și alimentare cu energie electrică sunt fixate pe stâlpi care se pot eroda din cauza inundației și se pot prăbuși.

Adesea se inundă puțurile, se contaminează apa potabilă și se produc contaminări pe arie largă din cauza inundării gropilor de gunoi și a foselor septice de mari dimensiuni.

Prin gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, se înțelege identificarea și monitorizarea, înștiințarea factorilor interesați, avertizarea populației, evaluarea, limitarea, înlăturarea sau contracararea factorilor de risc.

În multe cazuri, impactul acumulărilor permanente asupra mediului se manifestă în mod negativ. Aceste efecte se pot grupa în efecte provocate de acțiunea apei, efecte atmosferice, efecte în aval și efecte morfologice.

Din grupa efectelor provocate de acțiunea apei se pot semna:



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

-viața și chiar existența unor specii de animale și păsări este pusă în pericol;

-migrația peștilor este perturbată sau întreruptă;

-proliferarea algelor conduce la eutrofizarea lacurilor, afectând atât calitatea apei din rezervor, cât și a sectoarelor din aval;

-descompunerea anaerobă a materiilor organice existente în cuveta lacului poate deveni un factor toxic pentru viața acvatică;

-mediul acvatic se deplasează de la un mediu de râu la un mediu lacustru și, în consecință, structura speciilor se schimbă în mod corespunzător;

-afluxurile de apă care provin din transferuri interbazinale într-un lac de acumulare favorizează introducerea unor specii noi, competitive celor existente;

-în cazul acumulărilor la care variațiile de nivel sunt mari, versanții capătă un aspect inestetic;

- este favorizată apariția unor boli legate de prezența apei.

Efectele atmosferice sunt:

-creșterea evaporației și inducerea unei umidități suplimentare a aerului, cu consecințe asupra temperaturii și nebulozității, precum și asupra confortului și vieții umane;

-creșterea frecvenței de producere a ceții, având ca efect înrăutățirea condițiilor de transport rutier pe conturul lacului și agravarea efectelor datorate poluării industriale și urbane în localitățile situate la limita acumulărilor.

Se pot menționa următoarele efecte produse de acumulări în aval:

- reducerea diversității vegetale și animale, ca urmare a scăderii nivelurilor apei după bararea râului;

- absența inundării albiilor din aval de baraje, conducând la reducerea

habitatului natural și la afectarea faunei;



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

- scăderea importantă a nivelului apelor freatice, cu consecințe negative asupra alimentării cu apă din puțurile domestice a comunelor situate în aval de baraj.

Din categoria efectelor morfologice ale acumulărilor se pot menționa:

- sedimentarea acumulărilor contribuie la modificări importante nu numai în cuveta lacului, ci și în aval, prin acțiunile de spălare la care se recurge pentru decolmatarea acumulărilor în apropierea secțiunii de barare;

- erodarea albiei minore în aval de baraj, ca urmare a creșterii potențialului de încărcare cu sedimente a apei cu turbiditate redusă evacuată din acumulare.

Efectele sociale negative constau în primul rând din pierderile de vieți omenești și consecințele ulterioare ale acestora asupra vieții comunităților umane și ale societății în general. În timpul inundațiilor se desfășoară ample acțiuni de evacuare a populației care duce la generarea de panică cu efecte psihologice negative. Dacă nu sunt luate măsurile de protecție medicală necesare, se poate ajunge la declanșarea unor epidemii. Pe perioada inundațiilor sunt drastic diminuate veniturile populației fie prin întreruperea activităților fie prin pagubele directe pe care le suportă comunitățile riverane. Tot în această categorie trebuie să introducem și distrugerea unor valori culturale ale comunităților umane din arealele inundate.

Efectele ecologice negative sunt evidente prin degradarea mediului ambiant prin afectarea stării de calitate a factorilor săi. În timpul inundațiilor are loc poluarea apelor de suprafață prin antrenarea în albiile de râu a tuturor deșeurilor de pe malurile apelor, prin descompunerea animalelor înecate și transportate, prin ruperea conductelor de transport a produselor petroliere. Are loc o poluare a apelor subterane și chiar poluarea solurilor din zonele inundate în cazul în care apele



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

transportă astfel de substanțe.

Efectele geomorfologice ale viiturilor și ale inundațiilor sunt foarte importante și prin urmările lor. Sunt cazuri când la viituri se produc spectaculoase eroziuni de maluri și în albie. La fluviul Galben sunt sectoare în care patul albiei se înalță cu circa 10 cm la fiecare viitură și uneori eroziunile de mal ajung la 300 m/zi în timpul viiturilor puternice. Așa se explică de ce în ultimii 2.000 ani cursul fluviului a suferit 26 de modificări majore, pe actualul traseu stabilindu-se în anul 1851. La acestea se adaugă efectele care se produc în albia majoră unde actualul orizont de sol și așa destul de subțire este acoperit cu un strat de aluviuni și mal de diferite grosimi în funcție de adâncimea și viteza apei. În felul acesta terenurile inundate suferă o modificare a modului de folosință anterior, un proces de autoînălțare, o dereglare a ecosistemelor anterioare și instalarea unei perioade de dezordine până la refacerea echilibrului, pe baza puterii de autoreglare a ecosistemelor. În timpul viiturilor, foarte multe râuri transportă volume importante de aluviuni în suspensie și prin târâre, care în mare parte se depun la gura de vărsare provocând o înaintare a deltelor, care poate ajunge la peste 100 m/an în funcție de cantitatea depusă. Pentru a avea o imagine asupra acestor procese este suficient să amintim că Nilul transportă anual 111 milioane tone de aluviuni în suspensie, Mississippi 312 milioane și Fluviul Galben 1.887 milioane tone. În acest din urmă caz scurgerea medie specifică de aluviuni în suspensie este de 28 t/an km², cu puțin mai mare ca valorile de 25 t/an km² determinate pentru Subcarpații de Curbură, din România.

Forța de agresiune și puterea de distrugere a inundațiilor se manifestă prin două mecanisme:

- unda de șoc a valului inițial (unda de viitură), enormă ca forță și relativ

scurtă ca durată, acționează în maniera unui berbec lichid prin șocul produs de valul frontal al masei de apă acumulat. Acest val dispune de o forță de distrugere



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

care atacă orice obstacol aflat în calea sa: construcții poduri, rambleuri de cale ferată etc.



Figura 1.6. Cale ferată afectată de inundații

Înălțimea și volumul viiturii sunt factori determinanți atât pentru timpul de deplasare al acesteia, cât și pentru distrugerile provocate. Acest tip de viitură se produce cu precădere în cazul ruperilor de baraje și diguri, fenomen ce antrenează după sine eliberarea în aval a unei mari cantități de apă, cu presiune sporită datorită faptului că ruperile de baraje se produc pe distanțe destul de mici;

- inundațiile rezultate din apa acumulată care nu se poate scurge într-un ritm normal de-a lungul vechiului curs de apă. Acest tip de inundații este la fel de agresiv ca cel descris anterior, dar mai puțin important ca întindere și timp de acțiune. În această categorie intră și inundațiile fluviale. Acest tip de inundații se datorează căderii mari de precipitații (ploaie sau zăpadă) și/sau dezăpezirilor bruște. În aceste condiții nu se pot lua măsuri directe de prevenire a cauzelor ce provoacă

inundațiile, ci indirect se poate acționa asupra unor factori secundari care pot limita acest tip de inundații.



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

Pagubele economice directe constau, așa cum s-a arătat la fiecare caz în parte, din pierderile de vieți omenești din localitățile afectate total sau parțial, din numărul de case distruse sau avariate, din obiectivele industriale afectate cu pagube în funcție de gradul de afectare și de profilul întreprinderii.



Figura 1.7. Case distruse de inundații

Tot pagube directe se pot produce și la obiectivele agricole și zootehnice care înregistrează pierderi de animale în cazul în care acestea nu au putut fi evacuate din zona devastată. Este afectată direct cu pagube materiale rețeaua de drumuri și căi ferate prin distrugere completă sau prin avarierea de poduri, drumuri și căi ferate. Rețeaua de linii electrice și de comunicații are de suferit în cazul în care stâlpii de susținere au fost avariați, la fel rețeaua de conducte de transport de gaze, petrol sau apă potabilă și industrială. Așa după cum a reieșit din multitudinea de exemple, pot fi afectate o serie de construcții hidrotehnice, lacuri de baraj, prin distrugere completă, avariere sau pur și simplu colmatare. Astfel de situații se pot întâmpla frecvent, mai ales acolo unde lacurile de acumulare au fost construite în regiuni cu un transport mare de aluviuni în suspensie. Lacurile sunt practic

transformate în simple trepte în profilul longitudinal, cu reducerea la maxim a volumului util și fără perspective deoarece cheltuielile pentru decontarea lor sunt foarte mari. În China s-a adoptat o tehnică aparte de protejare a lacurilor de



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

acumulare de astfel de fenomene. În corpul barajului sunt prevăzute niște vane foarte mari care în timpul viiturilor sunt deschise, viitura trece fără dificultăți și închiderea lor se face numai la turbidități mici, prelungind foarte mult durata de viață a lacurilor. Alte pagube directe se pot produce la depozitele de materiale sau de materii prime dacă acestea sunt amplasate în zonele inundabile.

Pagube economice indirecte constau din efectele pe care le au inundațiile asupra întreruperii temporare sau permanente a proceselor de producție, asupra întârzierilor produse în livrarea produselor și chiar prin reducerea exportului.

Inundațiile produse în numeroase țări în ultimii 5 - 10 ani și consecințele ce le-au urmat, au condus, pe fondul unei creșteri a responsabilității sociale la o nouă abordare, aceea de *management al riscului* la inundații, abordare în care conștientizarea și implicarea comunităților umane au un rol esențial în evitarea pierderilor de vieți omenești și reducerea pagubelor. Această abordare este astăzi cvasi generală și este aceea care a deschis calea spre a face față provocărilor viitoare prin introducerea unor noi concepte cum sunt *mai mult spațiu pentru râuri* sau *conviețuirea cu viiturile* și mai ales prin asimilarea conceptului dezvoltării durabile în managementul riscului la inundații.

Practica mondială a demonstrat că apariția inundațiilor nu poate fi evitată, însă ele pot fi gestionate, iar efectele lor pot fi reduse printr-un proces sistematic care conduce la un șir de măsuri și acțiuni menite să contribuie la diminuarea riscului asociat acestor fenomene. Managementul inundațiilor este ușurat de faptul că locul lor de manifestare este predictibil și adesea este

posibilă o avertizare prealabilă, iar în mod obișnuit este posibil să se precizeze și cine și ce va fi afectat de inundații.



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIȘ COUNTY COUNCIL

Managementul riscului la inundații înseamnă aplicarea unor politici, proceduri și practici având ca obiective *identificarea riscurilor, analiza și evaluarea lor, tratarea, monitorizarea și reevaluarea* riscurilor în vederea reducerii acestora astfel încât comunitățile umane, toți cetățenii, să poată trăi, munci și să-și satisfacă nevoile și aspirațiile într-un mediu fizic și social durabil.

Riscul la inundații este caracterizat prin natura și probabilitatea sa de producere, gradul de expunere al receptorilor (numărul populației și al bunurilor), susceptibilitatea la inundații a receptorilor și valoarea acestora rezultând implicit că pentru reducerea riscului trebuie acționat asupra acestor caracteristici ale sale.

Problema esențială în managementul riscului la inundații este aceea a *riscului acceptat* de populație și decidenți, știut fiind că nu există o protecție totală împotriva inundațiilor (risc zero), după cum nu există nici un consens asupra riscului acceptabil. În consecință, *riscul acceptabil* trebuie să fie rezultatul unui echilibru între riscul și beneficiile atribuite unei activități ca urmare a reducerii riscului la inundații sau a unei reglementări guvernamentale.

Diminuarea pagubelor și a pierderilor de vieți omenești ca urmare a inundațiilor nu depinde numai de acțiunile de răspuns întreprinse în timpul inundațiilor, acțiuni abordate uneori separat, sub denumirea de *managementul situațiilor de urgență*. Diminuarea consecințelor inundațiilor este rezultatul unei combinații ample, dintre măsurile și acțiunile premergătoare producerii fenomenului, cele de management din timpul desfășurării inundațiilor și cele întreprinse post inundații (de reconstrucție și învățăminte deprinse ca urmare a producerii fenomenului). Ca urmare, la nivel mondial se utilizează noțiunea mai



EUROPEAN UNION



GOVERNUL ROMÂNIEI



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIȘ COUNTY COUNCIL

completă de *management al inundațiilor* care include atât *managementul riscului* la inundații cât și *managementul situațiilor de urgență* generate de inundații.

Pentru ca eforturile guvernului, ale autorităților și agențiilor competente, ale comunității, să fie coordonate și să aibă ca efect o comunitate pregătită să facă față fenomenului de inundații, gestionarea inundațiilor trebuie abordată într-o manieră integrată.

Într-o abordare comprehensivă, principalele activități ale managementului inundațiilor constau din:

a. Activități preventive (de prevenire, de protecție și de pregătire).

Aceste acțiuni sunt concentrate spre prevenirea/diminuarea pagubelor potențiale generate de inundații prin:

- evitarea construcției de locuințe și de obiective sociale, culturale și/sau economice în zonele potențial inundabile, cu prezentarea în documentațiile de urbanism a datelor privind efectele inundațiilor anterioare; adaptarea dezvoltărilor viitoare la condițiile de risc la inundații; promovarea unor practici adecvate de utilizare a terenurilor și a terenurilor agricole și silvice;

- realizarea de măsuri structurale de protecție, inclusiv în zona podurilor și podețelor;

- realizarea de măsuri nestructurale (controlul utilizării albiilor minore elaborarea planurilor bazinale de reducere a riscului la inundații și a programelor de măsuri; introducerea sistemelor de asigurări etc.);

- identificarea de detaliu, delimitarea geografică a zonelor de risc natural la inundații de pe teritoriul unității administrativ – teritorial înscrierea acestor zone în planurile de urbanism general și prevederea în regulamentele



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIȘ COUNTY COUNCIL

de urbanism a măsurilor specifice privind prevenirea și atenuarea riscului la inundații, realizarea construcțiilor și utilizarea terenurilor;

- implementarea sistemelor de prognoză, avertizare și alarmare pentru cazuri de inundații;
- întreținerea infrastructurilor existente de protecție împotriva inundațiilor și a albiilor cursurilor de apă;
- Execuția lucrărilor de protecție împotriva afuierilor albiilor râurilor în zona podurilor și podețelor existente;
- comunicarea cu populația și educarea ei în privința riscului la inundații și a modului ei de a acționa în situații de urgență.

b. Activități de management operativ (managementul situațiilor de urgență) ce se întreprind în timpul desfășurării fenomenului de inundații:

- detectarea posibilității formării viiturilor și a inundațiilor probabile;
- prognozarea evoluției și propagării viiturilor în lungul cursurilor de apă;
- avertizarea autorităților și a populației asupra întinderii, severității și a timpului de apariție al inundațiilor;
- organizarea și acțiuni de răspuns ale autorităților și ale populației pentru situații de urgență;
- asigurarea de resurse (materiale, financiare, umane) la nivel județean pentru intervenția operativă;
- activarea instituțiilor operaționale, mobilizarea resurselor etc.

c. Activități ce se întreprind după trecerea fenomenului de inundații:

- ajutorarea pentru satisfacerea necesităților imediate ale populației



EUROPEAN UNION



GOVERNUL ROMÂNIEI



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIȘ COUNTY COUNCIL

afectate de dezastru și revenirea la viața normală;

- reconstrucția clădirilor avariate, a infrastructurilor și a celor din sistemul de protecție împotriva inundațiilor;
- revizuirea activităților de management al inundațiilor în vederea îmbunătățirii procesului de planificare a intervenției pentru a face față unor evenimente viitoare în zona afectată, precum și în alte zone.

Capitolul 2. STRATEGIA REGIONALĂ DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII

2.1. Necesitatea strategiei

Acțiunile și măsurile pentru reducerea pierderilor de vieți omenești și a pagubelor produse de inundații se desfășoară pe teritoriul României de peste 200 de ani. În prezent sunt în funcțiune numeroase sisteme de lucrări de protecție a populației și a bunurilor, concretizate în principal prin:

- diguri, a căror lungime desfășurată măsoară 9920 km;
- regularizări de albie însumând 6300 km;
- 217 lacuri de acumulare olumen ente amplasate în toate bazinele și spațiile hidrografice și dispunând de olumen de atenuare a viiturilor de 893 milioane m³;
- 1232 lacuri de acumulare permanente care pe lângă volumele necesare satisfacerii cerințelor de apă ale folosințelor olume și de olumen pentru atenuarea viiturilor însumând 2017 milioane m³.

Cu toate acestea, viiturile repetate și intense și inundațiile asociate acestora au rămas o caracteristică esențială a cursurilor noastre de apă. Anual se inundă zeci de mii de hectare de terenuri.

Deși cauzele acestor consecințe sunt complexe și variate totuși unele sunt evidente:

- intensificarea utilizării terenurilor și creșterea valorii economice a zonelor periclitare;
- creșterea vulnerabilității clădirilor și infrastructurilor;



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

- deficiențe de concepție și de construcție ale unor măsuri de protecție;
- un grad de protecție asigurat apropiat de valoarea minimă;
- neglijențe în privința întreținerii și exploataării unor lucrări de protecție și a albiilor cursurilor de apă;
- variabilitatea climatică tot mai accentuată manifestată prin creșterea frecvenței fenomenelor meteorologice extreme, posibile semnale ale unor schimbări climatice.

Inundațiile produse în anul 2005 au scos în evidență atât anumite slăbiciuni ale tehnicilor utilizate pentru protecția împotriva inundațiilor, cât și a capacității de răspuns pentru gestionarea fenomenului.

Toate acestea sunt argumente pentru a schimba optica asupra modului de abordare a problemelor inundațiilor și a trece de la conceptul de acțiune de tip pasiv, la conceptul de acțiune activă în vederea reducerii pagubelor potențiale și a vulnerabilității receptorilor de risc la inundații.

Mai sunt și alte argumente în favoarea elaborării unei strategii de management al inundațiilor cum ar fi:

- creșterea riscului la inundații datorită modului de utilizare a terenurilor și a schimbărilor climatice trebuie recunoscute și înțelese pe deplin și luate în considerare în schemele de management al riscului și în deciziile de planificare;
- necesitatea adoptării unei abordări strategice privind managementul riscului la inundații având ca obiectiv orientarea resurselor către acele zone unde

riscul la inundații poate fi efectiv redus;

- necesitatea adoptării unor măsuri de protecție a mediului, în principal a vieților umane și a bunurilor de valoare prin intermediul unui minim de măsuri structurale și adoptarea cu preponderență a măsurilor nestructurale, preventive;



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

- necesitatea abordării fenomenului de inundații la nivel de bazin hidrografic prin promovarea unei dezvoltări coordonate și un management integrat al activităților privind apa, terenurile și resursele adiacente: transporturile, dezvoltarea urbană și conservarea naturii;

- riscul la inundații asupra vieții și activităților umane poate fi minimizat și printr-o dezvoltare controlată a zonelor de inundabilitate cum ar fi: delimitarea zonelor inundabile (hărțile de risc), reglementarea utilizării terenurilor, planuri de amenajare a teritoriului, prezervarea unor spații de mobilitate a cursurilor de apă;

- necesitatea ca toți cei care ar putea avea de suferit de pe urma inundațiilor să-și asume responsabilitatea de a nu se expune fără măsuri de precauție la riscul de inundații și de a nu contribui la agravarea acestui risc.





EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIȘ COUNTY COUNCIL

2.1. Efectele inundațiilor din 2005

2.2. SCOPUL STRATEGIEI

Strategia Regională de management al riscului la inundații are drept scop reducerea impactului produs de inundații asupra populației și a bunurilor printr-o planificare adecvată și printr-o politică care să corespundă standardelor și așteptărilor comunităților umane, în condițiile protecției mediului.

Strategia de management al inundațiilor formează documentul cadru pentru pregătirea și adoptarea unor măsuri și acțiuni specifice vizând:

- cunoașterea riscului la inundații;
- monitorizarea fenomenului de inundații;
- informarea populației;
- considerarea riscului la inundații în toate activitățile de amenajare a teritoriului;
- adoptarea de măsuri preventive;
- pregătirea pentru situații de urgență;
- reconstrucția și învățarea din experiența anterioară.

Ea constituie totodată baza pentru ca administrația centrală și locală să poată alege măsurile specifice de protecție împotriva inundațiilor și de dezvoltare regională.



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIȘ COUNTY COUNCIL

Strategia definește, de asemenea, responsabilitățile specifice în plan operațional și de reglementare ale autorităților administrației centrale și locale, ale populației și agenților economici, ale indivizilor, precum și modul lor de cooperare care să permită un acord comun, concertat, asupra complexelor probleme asociate inundațiilor și o implicare autentică a tuturor în cadrul responsabilităților ce le revin.

2.3. OBIECTIVELE STRATEGIEI

Obiectivele Strategiei Naționale de management al riscului la inundații sunt obiective economice, sociale și de mediu.

Obiectivele economice urmăresc protecția împotriva inundațiilor a infrastructurii economice existente și garantarea satisfacerii oportunităților economice ale generațiilor viitoare.

Obiectivele sociale au în vedere protecția populației și a comunităților umane împotriva inundațiilor prin asigurarea unui nivel acceptabil de protecție a populației.

Obiectivele de mediu urmăresc ca prin realizarea strategiei de management al inundațiilor să se atingă obiectivele socio - economice cu păstrarea unui echilibru între dezvoltarea economico - socială și obiectivele de mediu.

Sintetic, obiectivele generale ale strategiei de management al inundațiilor sunt:

a) creșterea calității vieții prin reducerea pagubelor produse ca urmare a inundațiilor, dar fiind pregătiți pentru producerea unor alte asemenea fenomene;

b) diminuarea impactului măsurilor de management al riscului (la scara temporală și spațială) asupra sistemelor ecologice;

c) utilizarea adecvată a resurselor pentru realizarea, întreținerea



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIȘ COUNTY COUNCIL

și exploatarea infrastructurilor și a măsurilor de reducere a riscului la inundații;

d) menținerea unor activități economice corespunzătoare (agricole, industriale, comerciale, de locuit și agrement) în zonele inundabile.

3. IMPLEMENTAREA STRATEGIEI REGIONALE DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII

3.1. Măsuri și acțiuni preventive:

-elaborarea Strategiei Regionale de management al riscului la inundații;

-elaborarea planurilor bazinale de management al riscului la inundații ca parte componentă a schemelor – cadru de amenajare și gospodărire a apelor, respectiv a schemelor directoare pe bazine și grupuri de bazine hidrografice;

-asigurarea de resurse (materiale, financiare, umane) la nivel județean pentru intervenția operativă;

-elaborarea Programului de Prevenire, Protecție și Diminuare a Efectelor Inundațiilor, incluzând și acțiunile și măsurile pentru înlăturarea efectelor

distructive apărute în albiile cursurilor de apă în zonele critice (poduri, podețe, îngustări de albi);

-elaborarea prognozelor meteorologice și hidrologice și a avertizărilor și diseminarea acestora către autorități;

- implementarea de noi sisteme informaționale de colectare a datelor și de avertizare – alarmare pentru cazuri de inundații;

-introducerea unor sisteme de alarmare – avertizare a autorităților și populației pentru cazuri de incidente și accidente la baraje.



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

-controlul și reglementarea utilizării albiilor și a malurilor cursurilor de apă;

-întreținerea infrastructurilor hidrotehnice și asigurarea funcționării lor în condiții de siguranță în exploatare;

-coordonarea elaborării hărților de menaz și a hărților de risc la inundații la nivelul bazinelor sau grupurilor de bazine hidrografice;

-participarea la analiza și evaluarea permanentă a pagubelor potențiale ce le-ar putea produce inundațiile infrastructurilor ingineresti de protecție, infrastructurilor de transport, construcții, turistice;

-participarea la elaborarea unui sistem de comunicare și educare a populației în vederea cunoașterii riscului la inundații, a consecințelor acestuia și a modului de comportare înainte, în timpul și după menazar fenomenului de inundații;

-sprijinirea introducerii unui sistem de asigurări de bunuri și persoane pentru cazuri de inundații care poate contribui activ la reducerea pagubelor potențiale prin excluderea sau limitarea expunerii la riscuri excesive, constituind totodată un mijloc de a face suportabilă conviețuirea cu inundațiile;

-elaborarea regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență în caz de

inundații, fenomene meteo periculoase și accidente la construcții hidrotehnice;

participarea la elaborarea planurilor operative de intervenție în situații de urgență;

-elaborarea periodică de analize privind gradul de protecție asigurat de sistemele de protecție existente și sporirii acestuia;

-elaborarea de propuneri de acte normative privind gradul de risc acceptabil la inundații, pentru populație, obiective social –economice și de mediu;



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIȘ COUNTY COUNCIL

-responsabilitatea realizării și implementării în conformitate cu legislația în vigoare a studiilor de fezabilitate și a proiectelor de interes național pentru infrastructurile ingineresti destinate reducerii vârfurilor hidrografelor undelor de viitură și a celorlalte proiecte de protecție a populației și a bunurilor împotriva inundațiilor și de amenajare a cursurilor de apă;

-responsabilitatea elaborării unor metodologii și a conținutului cadru al unor proiecte directive privind amenajarea cursurilor de apă pe care apar viituri rapide;

-reglementarea extragerii materialelor de construcții din albiile cursurilor de apă prin menținerea unui echilibru dinamic în timp și spațiu al hidrosistemului cursului de apă și prin delimitarea unor spații de mobilitate ale albiilor cursurilor de apă;

-introducerea de noi concepte de amenajare a cursurilor de apă, de renaturare a râurilor și reconstruire a unor zone inundabile;

-procurarea și orientarea fondurilor necesare realizării măsurilor de gestionare a riscului la inundații prevăzute în proiectele de interes național.



3.1. Acțiuni de evacuare a populației

3.2. Măsuri și acțiuni operaționale pe timpul producerii fenomenului de inundații:



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIȘ COUNTY COUNCIL

- elaborarea prognozelor meteorologice și hidrologice și identificarea posibilităților de formare a viiturilor pe cursurile de apă;
- prognoza evoluției propagării viiturilor în lungul cursurilor de apă;
- avertizarea autorităților competente și a populației asupra întinderii, severității și duratei inundațiilor;
- activarea în cadrul instituțiilor pentru intervenția de urgență în care este implicat în conformitate cu legislația existentă specifică;
- activarea structurilor proprii implicate în gestionarea situațiilor de urgență specifice;
- menținerea integrității și funcționalității infrastructurilor de protecție împotriva inundațiilor și exercitarea controlului asupra stării acestora;
- asigurarea surselor de aprovizionare cu apă a populației racordate la sistemul centralizat de alimentare cu apă.

3.3. Procedurile de cooperare transfrontalieră și regională

Scopul implementării procedurilor:

- Crearea unui sistem de coordonare și monitorizare, care să permită relații directe între cele două țări, informare rapidă și corectă, acțiuni armonizate în

gestionarea situațiilor de urgență în caz de inundații și implementarea acțiunilor de prevenire;

- Informarea populației regiunii și implicarea societății civile au ca scop responsabilizarea cetățenilor în ceea ce privește autoapărarea și pregătirea lor în scopul prevenirii și înlăturării efectelor apărute în urma dezastrelor;
- Cooperarea să contribuie la construirea unui climat de încredere, să conțină idei comune și noi inițiative cum ar fi, crearea rețelei comune de experți, a atelierelor de lucru comune, a programelor comune de instruire și înființarea echipei comune de intervenție;



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

- Scurtarea timpului de transmitere a fluxului de informații, date și decizii prin folosirea mijloacelor informatice;
- Asigurarea unei informări oportune, veridice și complete a factorilor de decizie și execuție;
- Optimizarea procesului de luare a deciziei și de gestionare a intervenției.

3.3.1. Elementele de bază ale cooperării:

- Pregătirea cetățenilor pentru situații de urgență, implementare de acțiuni bazate pe principii și norme comune, armonizarea acțiunilor, instruire comune în situații concrete;
- Integrarea acțiunilor organizațiilor implicate în acțiuni de prevenire și de intervenție ;
- Pregătirea echipei comune de intervenție, adaptabilă la condițiile concrete de risc, pregătirea echipei și pregătirea planului de acțiune;
- Utilizarea resurselor naționale și internaționale în proiectarea măsurilor de apărare având în vedere eficiența economică și distribuirea sarcinilor;
- Proiectarea operațiunilor în situații de urgență, evaluare, managementul de risc, concepte strategice, focalizare pe riscurile specifice ale regiunii

În cadrul cooperării se vor mai urmări :

- schimburi de experiență și informații, atenție deosebită se acordă acțiunilor de pregătire, prealabile apariției situației de urgență și evaluărilor efectuate după finalizarea intervenției și se va ține cont și de posibilitatea solicitării ajutorului internațional;
- cunoașterea inițiativelor internaționale, naționale și regionale în domeniul pregătirii, prevenirii de intervenție;



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

- informarea cetățenilor, creșterea gradului de responsabilizare a cetățenilor europeni în protejarea propriilor vieți;
 - creșterea gradului de coerență a acțiunilor de protecție civilă și a acțiunilor implementate la nivel internațional;
 - elaborarea principiilor și directivelor comune utilizând experiențe europene, reducerea efectelor dezastrelor prin utilizarea unor tehnici de evaluarea riscurilor potențiale;
 - îmbunătățirea măsurilor de intervenție, care să asigure gestionarea eficientă a situațiilor de urgență provocate de dezastre naturale și tehnologice în zonele afectate. (identificarea zonelor de risc, elaborare de propuneri, informarea populației, comunicația); Deoarece zona de interes transfrontalier este apărată de diguri, trebuie ca prin Proiecte comune din fonduri europene să se reabiliteze și modernizeze digurile existente, prin coronament cu covor asfaltic, aparatură de măsură și control (senzori de presiune, pentru tasări, infiltrații și rezistență a digurilor), cu transmisie automată.
- elaborarea procedurilor de acordare a ajutorului reciproc , în zona transfrontalieră, utilizarea echipamentelor;
- elaborarea unui plan de prevenire a situației de urgență
- evaluarea riscurilor potențiale
- managementul riscului
- pregătirea unui manual care stabilește punctele de contact pentru țările implicate, membrii echipelor de intervenție, punctul de prezentare pentru experți, informații legate de resurse disponibile și proceduri aplicate; reglementări juridice și reglementarea sistemului de responsabilități în perioada intervenției;
- utilizare de noi tehnologii și consultări înainte de achiziția acestora;
- instruire comună, perfecționări, aplicații.



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

- Elaborarea riguroasă a unei Scheme a fluxului informațional transfrontalier și utilizarea celor mai noi tehnologii de comunicare pentru întreaga zonă aferentă

3.3.2. Formele cooperării regionale

Ajutorul oferit în cazul apariției dezastrelor:

În cadrul cooperării ajutorul oferit cuprinde echipe de intervenție , echipamente, convoaie umanitare, operațiuni de căutare salvare precum și alte acțiuni care se pot întreprinde în situații de urgență , în scopul salvării vieților omenești, protejarea sănătății publice, strămutarea cetățenilor protejarea mediului, și reducerea pierderilor materiale, culturale și a efectelor secundare.

În cazul apariției dezastrelor sau a riscurilor părțile contractante, în baza solicitării scrise, emise de autoritatea responsabilă pot acorda ajutor reciproc . În cazuri urgente, solicitarea poate fi și verbală, dar în cel mai scurt timp posibil, maxim 24 de ore, solicitarea se va transmite și în scris pentru confirmare.

Solicitantul ajutorului va preciza:

1. locul producerii dezastrului, ora producerii, caracteristicile, gradul de extindere, caracteristicile situației de urgență la ora solicitării ajutorului;
2. măsurile de intervenție efectuate;
3. caracteristicile ajutorului solicitat și măsurile prioritare în acordarea ajutorului;
4. alte detalii utile.

Autoritățile implicate vor conveni asupra formularului utilizat pentru solicitare / ofertă de ajutor .

Ofertantul de ajutor va lua o decizie în cel mai scurt timp și îi va comunica solicitantului condițiile în care ajutorul poate fi oferit, specificitatea și dimensiunile ajutorului propus.



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

Comunicarea va fi deschisă pentru precizările privind modificarea situației.

Părțile contractante, prin autoritățile responsabile, se informează reciproc fără întârziere cu privire la apariția situațiilor de urgență, care pot produce efecte și pe teritoriul celeilalte părți, și transmit informațiile necesare intervenției, în scopul înlăturării efectelor produse prin extinderea dezastrului.

Alte forme ale cooperării:

În afara ajutorului oferit în cazul apariției dezastrului cooperarea cuprinde și alte forme de acțiuni:

- Prognoze privind apariția dezastrului, prevenire, evaluare, înlăturarea efectelor, schimburi de experiență în domeniul științei, tehnicii și a aplicațiilor practice;
- Conferințe, studii, organizare de programe științifice, pregătire profesională, cooperarea instituțiilor de instruire și participare la aplicații comune;
- Schimburi de informații cu privire la surse care pot provoca dezastruri și efecte potențiale, mai ales când efectele pot atinge și teritoriul țării celeilalte părți. Informarea reciprocă cuprinde și transmiterea indicatorilor de risc, măsurați pentru diferite tipuri de dezastruri;
- Crearea și utilizarea unui sistem unitar de monitoring, elaborarea proiectelor comune în acest sens;

3.3.3. Principiile cooperării regionale

Principiile de cooperare transfrontalieră și regională ar trebui să fie următoarele :

- ajutorul acordat să aibă un caracter neutru și imparțial;
- ajutorul acordat să fie complementar și să nu dubleze acțiunile locale ale ISU;



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

- ajutorul să nu fie folosit în zonele de conflict armat;
- ajutorul să nu impună obligații financiare sau de altă natură țărilor care primesc ajutorul;
- să existe acorduri vamale și legislative pentru cazuri de litigiu între parteneri;
- echipa să poarte semne distinctive de recunoaștere (uniformă) și să nu aibă arme.

Principiile operaționale și de planificare ale acțiunilor de intervenție sunt:

- definirea clară a finalității misiunii de executant;
 - concentrarea eforturilor;
 - perseverență;
 - securitate;
 - legitimitate;
-
- evitarea duplicării eforturilor și acțiunilor.

Particularitățile de aplicare a acestor principii de planificare sunt:

- misiunea trebuie sincronizată pentru fiecare participant;
- misiunea este executată exclusiv în sprijinul autorităților publice locale;
- orice folosire a altor mijloace decât cele destinate inițial, îngreunează misiunea.

În toate situațiile se va ține cont de aplicarea unor principii de bază cum sunt:

- complementaritatea;
- transparența;
- coordonarea;
- împărțirea responsabilităților;



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

- concentrarea pe realizarea scopului principal.

4. Fluxul informațional- decizional între comunitățile vecine din România și Serbia privind pericolele comune, de prognozare și de elaborare de scenarii privind intervenția comună.

- Primirea avertizărilor și informărilor meteorologice de către Inspectoratul pentru Situații de Urgență „BANAT” al județului Timiș (I.S.U.J. „BANAT”) și Departamentul pentru Situații de Urgență al Municipality Zrenjanin (D.S.U.M.Z.);

- Analiza potențialelor evoluții și efecte ale fenomenelor prognozate, asupra teritoriului județului Timiș și Districtului Banatului Central;

Informarea reciprocă a partenerului din Serbia (România), prin intermediul Centrului Județean de Coordonare și Conducere a Intervenției Timiș (C.J.C.C.I.), despre conținutul avertizărilor, informărilor și posibilele consecințe asupra lui.

- Monitorizarea evoluției fenomenelor, în timp și spațiu, de către I.S.U.J. „BANAT” și Departamentul pentru Situații de Urgență al Municipality Zrenjanin (D.S.U.M.Z.) și informarea reciprocă prin intermediul C.J.C.C.I.;

- Monitorizarea producerii unor stări sau evenimente generatoare de situații de urgență și informarea reciprocă prin intermediul C.J.C.C.I.;

- Informarea reciprocă, prin intermediul C.J.C.C.I., despre evoluția viiturilor pe principalele cursuri de apă ce traversează teritoriul ambelor state.

- Informarea reciprocă, prin intermediul C.J.C.C.I., despre evoluția factorilor de mediu, pe teritoriul județului Timiș și Districtul Banatul Central – Serbia.



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

- Transmiterea de solicitări reciproce, între Comitetul Județean pentru Situații de Urgență Timiș (C.J.S.U. Timis) și Departamentul pentru Situații de Urgență al Municipality Zrenjanin (D.S.U.M.Z),, privitor la misiuni de monitorizare, prevenire sau limitare și înlăturare a efectelor situațiilor de urgență;

- Participarea reprezentanților Departamentul pentru Situații de Urgență al Municipality Zrenjanin (D.S.U.M.Z), la „*Exerciții și Aplicații de pregătire sau Simulare, pe linia Situațiilor de Urgență*”, organizate pe teritoriul județului Timiș;

- Participarea reprezentanților Centrului Județean de Coordonare și Conducere a Intervenției Timiș (C.J.C.C.I.) la „*Exerciții și Aplicații de pregătire sau Simulare, pe linia Situațiilor de Urgență*”, organizate pe teritoriul Districtului Banatului Central – Serbia.

- Informarea reciprocă privind transportul, în zona de competență, pe toate căile de comunicații, a unor produse periculoase care prin acțiunea lor pot pune în pericol factorii de mediu, populația sau teritoriul celuilalt stat.

- Informarea reciprocă privind producerea unor accidente chimice, nucleare, biologice, pe teritoriul statelor (România și Serbia), care pot afecta populația, mediul, teritoriul județului Timiș și Districtului Banatului Central – Serbia.

4.1. Responsabilități după trecerea fenomenului de inundații:

- analiza stării fizice și funcționale a infrastructurilor hidrotehnice de protecție împotriva inundațiilor și adoptarea de măsuri pentru refacerea celor distruse sau avariate;

- acțiuni pentru îndepărtarea obstacolelor din albiile minore ale cursurilor de apă și asigurarea scurgerii normale a apelor;



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIȘ COUNTY COUNCIL

- elaborarea de tehnici, metode și metodologii pentru evaluarea impactului economic, social și de mediu produs de inundații;
- revizuirea planurilor bazinale de management al riscului la inundații și a celor operative de intervenție;
- participarea cu expertiză calificată la activitățile de reconstrucție și de înlăturare a efectelor dăunătoare mediului produse de inundații;
- reconstrucția și regenerarea mediului înconjurător afectat de inundații;
- revizuirea sistemelor de avertizare -alarmare după trecerea fenomenului de inundații.

5. Modalități de informare și educere a populației

5.1.1. COMUNITĂȚILE LOCALE

- Stabilirea propriilor obiective de apărare împotriva inundațiilor.
- Clarificarea problemelor pe care inundațiile le ridică în fața comunității și organizarea de dezbateri publice asupra soluțiilor propuse.
- Elaborarea de studii socio-economice privind condițiile economice, sociale, culturale și de mediu ale comunității.
- Participarea la acțiunile de protecție și de apărare împotriva inundațiilor.
- Cunoașterea locurilor de refugiu, a depozitelor de alimente pentru cazuri de urgență.
- Realizarea de locuințe în zonele de risc la inundații după proiecte adecvate acestor zone (structură, subsoluri, număr de nivele, accese pentru o evacuare ușoară etc.).

5.1.2. CETĂȚENII



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

- Acceptarea faptului că locuirea într-o zonă inundabilă comportă riscuri.

- Adoptarea de măsuri proprii pentru reducerea riscului la inundații la locuințe și anexe gospodărești cu respectarea cadrului legal privind construirea și locuirea.

- Respectarea, cunoașterea și aplicarea deciziilor organelor cu atribuții și responsabilități în gestionarea situațiilor de urgență privind protecția, intervenția, evacuarea și refacerea în cazul producerii inundațiilor.

- Participarea ca voluntari la acțiunile de salvare-evacuare a populației afectate de inundații, precum și la acțiunile de refacere.

- Încheierea de asigurări pentru cazuri de inundații.

- Cunoașterea modului de comportare înainte, în timpul și după trecerea inundațiilor.

5.2. INFORMAREA ȘI EDUCAREA POPULAȚIEI

În această acțiune trebuie să se implice toate autoritățile, societatea civilă, cetățenii.

- În vederea informării și educării populației în problemele inundațiilor, autoritățile cu atribuții și responsabilități în gestionarea situațiilor de urgență provocate de inundații vor elabora ghiduri, îndrumare, pliante, afișe ce vor cuprinde informații asupra cauzelor producerii inundațiilor, a modalităților de prevenire a acestora, precum și a acțiunilor de protecție și intervenție individuală și de grup.

- Distribuția materialelor informative referitoare la prevenirea și protecția populației în caz de inundații se face prin grija autorităților administrației publice locale cu participarea activă a instituțiilor de cult și de învățământ.



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

- În zonele expuse riscului la inundații trebuie utilizate forme speciale de comunicare cu populația, de educare a acesteia în care trebuie să se implice toate instituțiile statului și ale comunității.

- Populația trebuie învățată cum să se comporte înainte de inundații, în timpul acestora, în timpul evacuării și după trecerea fenomenului. Ideea de bază trebuie să fie aceea că fiecare comunitate situată într-o zonă inundabilă trebuie să fie adaptată inundațiilor, pornind de la ideea că viețuirea într-o zonă inundabilă atrage în mod inevitabil consecințe.

- În vederea adaptării la inundații a comunității trebuie realizate campanii de informare adaptate pe nevoile comunității.

5.3. TRANSMITEREA ȘI RECEPȚIONAREA MESAJELOR DE AVERTIZARE PENTRU CAZURI DE INUNDAȚII

Un loc aparte în managementul riscului la inundații îl joacă modul în care sunt transmise și recepționate mesajele de avertizare. Experiența inundațiilor produse în România în anul 2005, au dovedit cu prisosință acest lucru. Mesajele trebuie să precizeze clar și concis ce se întâmplă și unde, ce semnificație au ele pentru populația țintă și ce trebuie ea să facă. Aceste mesaje constituie legătura critică în informația comunicată privind inundațiile așteptate. Ele constituie semnalul pentru cei expuși riscului să treacă la acțiune înainte ca inundațiile să se producă, ori să atingă niveluri critice.

Un mesaj de avertizare convertește o informație tehnică privind predicția asupra inundațiilor și o traduce într-un mesaj pentru cei expuși riscului.



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

Pentru a avea succes și populația să reacționeze pozitiv el trebuie să provină de la o instituție credibilă (de exemplu Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor), să fie atât informativ cât și persuasiv și clar pentru receptori. Eficacitatea mesajului depinde foarte mult de natura comunității și de cunoștințele acesteia privind fenomenul de inundații. Populația unei comunități nu constituie un grup uniform care crede și acționează în același mod, cu aceleași valori, percepții și așteptări. Există foarte multe populații, iar organismele responsabile pentru diseminarea avertizării trebuie să înțeleagă pe deplin cerințele și caracteristicile populației specifice, sau a grupurilor din raza lor de acțiune.

Populația diferă foarte mult din punct de vedere al experienței privind inundațiile, al stării financiare sau emoționale ca și al factorilor sociali (vârstă, structura familială etc.). Construcția unui mesaj de avertizare implică o adevărată

artă a comunicării, iar specialiștii în mass-media pot fi de mare ajutor. Ei pot ajuta ca mesajul să fie:

- scurt (spre exemplu la radio nu trebuie să depășească 30 secunde de citit);
- ordonat, astfel încât să constituie cea mai importantă știre pentru populație;
- limbajul utilizat să fie clar și să se evite jargonul.

Mesajul trebuie să fie persuasiv, adică să nască o anumită emoție sau sentimente; limbajul trebuie să fie reținut și să nu fie agresiv în privința cauzelor inundațiilor sau să creeze panică; tonul mesajului este deosebit de important. Mesajul trebuie să fie:

- pozitiv, mai mult decât negativ, axat pe ce să facem decât pe ce să nu facem (spre exemplu: stai în casă decât nu-ți părăsi locuința);



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

- să sugereze acțiunea mai mult decât inacțiunea;
- să invite la sociabilitate mai mult decât la izolare;
- să fie viguros (spre exemplu: aceste inundații au capacitatea să spulbere vehiculele de pe șosea iar oamenii se pot îneca).

Căile de diseminare a avertizării la inundații pot fi:

- mesaje radio;
- mesaje televizate (prezentat cu scris în mișcare, la știri sau în pauză);
- ziare locale sau regionale;
- telefon;
- fax;
- din ușă în ușă.

Mesajele radio au numeroase dezavantaje mai ales în zonele

metropolitane, deși există numeroase posturi de radio. Mulți nu aud întregul mesaj; alte posturi așteaptă anumite ore pentru a face comunicatul. Mesajele radio sunt foarte eficiente pentru gospodine și mai ales transmise înainte de micul dejun și dimineața. Mai mult, în cazul radioului, nu există modalitatea de a afla cine a auzit mesajul, și cine nu sau cine a auzit doar o parte din mesaj.

Din aceste motive, cel mai eficient sistem de avertizare este cel specific, transmis personal, dar persoana trebuie să fie capabilă să relateze mesajul și să fie credibilă.

Un lucru deosebit de important în transmiterea mesajelor de avertizare îl constituie confirmarea. Problema este dificilă, iar cea mai bună soluție o constituie confirmarea telefonică la Serviciul Special de Urgență sau la centrul de informare înființat ad-hoc în zonă.



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

CUPRINS

Capitolul 1. Inundațiile.....	1
1.1. Generalități.....	1
1.2. Cauzele producerii inundațiilor.....	7
1.2.1. Cauzele producerii inundațiilor datorită unor fenomene naturale.....	7
1.2.2. Cauzele producerii inundațiilor datorită unor acțiuni umane.....	12
1.3. Efectele și pierderile provocate de inundații.....	16
Capitolul 2. Strategia regională de management al riscului la inundații.....	28
2.1. Necesitatea strategiei.....	28
2.2. Scopul strategiei.....	31
2.3. Obiectivele strategiei.....	32
Capitolul 3. Implementarea strategiei regionale de management al riscului la inundații.....	33
3.1. Măsuri și acțiuni preventive.....	33
3.2. Măsuri și acțiuni operaționale pe timpul producerii fenomenului de inundații.....	36
3.3. Procedurile de cooperare transfrontalieră și regională.....	37
3.3.1. Elementele de bază ale cooperării.....	37
3.3.2. Formele cooperării regionale.....	39
3.3.3. Principiile cooperării regionale.....	41
Capitolul 4. Fluxul informațional- decizional între comunitățile vecine din România și Serbia privind pericolele comune, de prognozare și de elaborare de scenarii privind intervenția comună.....	43
4.1. Responsabilități după trecerea fenomenului de inundații.....	44



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL

Capitolul 5. Modalități de informare și educare a populației...45

5.1.1. Comunitățile locale.....	45
5.1.2. Cetățenii.....	46
5.2. Informarea și educarea populației.....	46
5.3. Transmiterea și recepționarea mesajelor de avertizare pentru cazuri de inundații.....	47



EUROPEAN UNION



GOVERNMENT OF ROMANIA



SERBIAN GOVERNMENT



Structural Funds
2007 - 2013



TIMIS COUNTY COUNCIL