



**Programul Operațional Comun
România-Ucraina-Republica Moldova 2007-2013**



**EAST AVERT MIS ETC 966
RAPORT FINAL COMUN DE IMPLEMENTARE PROIECT**



Proiect finanțat de
Uniunea Europeană



MINISTERUL MEDIULUI

Proiect implementat de
Ministerul Mediului, Romania

Conținutul acestei publicații a fost realizat în cadrul implementării proiectului EAST AVERT MIS ETC 966 de către experții tehnici ai partenerilor de proiect sub coordonarea dnei Silvia NEAMȚU, Asistent Coordonator Proiect – Ministerul Mediului și a dnei Ada PANDELE – Manager de Proiect – PP4 INHGA.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ



EAST AVERT (MIS ETC 966)
RAPORT FINAL COMUN DE IMPLEMENTARE PROIECT

RAPORT DE IMPLEMENTARE AL PROIECTULUI COMUN	Data raportului: 30.12.2017
RESPONSABIL PROIECT Partener Lider de Proiect Ministerul Mediului -RO	Dr. Marisanda PÎRÎIANU, Coordonator Proiect Dr. Silvia NEAMȚU, Asistent Coordonator Proiect
RESPONSABIL PROIECT PP2 Administrația Bazinală de Apă Prut-Barlad -RO	Petru AVRAM, Coordonator Proiect Vasile DIANU, Asistent Proiect
RESPONSABIL PROIECT PP3 Administrația Bazinală de Apă Siret -RO	Ms. Irina LUCAVETCHI, Coordonator Proiect Mrs. Iulia GĂLEATĂ, Asistent Proiect
RESPONSABIL PROIECT PP4 Institut Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor - RO	Ms. Ada PANDELE, Manager Proiect Mr. Marius MĂTREAȚĂ, Expert Prognoză Mr. Viorel CHENDEȘ, Expert GIS
RESPONSABIL PROIECT PP5 Agenția "ApeleMoldovei"-MD	Mr. Ivan ȘAVGA, Manager Proiect Mrs. Silvia MARIAN, Asistent Manager Proiect
RESPONSABIL PROIECT PP6 Departamentul Resurselor de Apă a Bazinului Dnister-Prut -UA	Mr. Andrii KAVULIA, Responsabil Proiect Ms. Nadjia BILOUS, Asistent Responsabil Proiect
RESPONSABIL PROIECT PP7 Centrul Regional de Hidrometeorologie Cernăuți - UA	Mrs. Tetiana NEHADAILOVA, Responsabil Proiect
RESPONSABIL PROIECT PP8 Centrul Științifico-Tehnic de Stat pentru problemele intersectoriale și regionale ale Conservării Siguranței și Resurselor de Mediu „EcoResource” -UA	Mr. Zinoye BROUYDE, Responsabil Proiect



Program finanțat de
Uniunea Europeană

1. REZUMAT

Râul Prut, colectând apele principalului său afluent Siret, este un important afluent al Dunării de Jos, care leagă granița dintre România, Republica Moldova și Ucraina.

De-a lungul secțiunii în timp ce trece pe teritoriul României (716 km - un total de 953 km), Prutul are rolul de graniță. El izvorăște din Pădurile Carpatice (Ucraina) și intră pe teritoriul României în aval de Noua Sulița, aproximativ lângă Oroftiana Botoșani și formează granița româno-ucraineană pe o lungime de aproximativ 36 km.

De asemenea, râul Prut formează zona transfrontalieră dintre România și Republica Moldova. Alături de 9 județe: 5 din partea stângă a Prutului (Edineț, Bălți, Ungheni, Lăpușna și Cahul) și 4 pe partea dreaptă (Botoșani, Iași, Vaslui și Galați).

Prin urmare, râurile Prut și Siret sunt rețeaua naturală și culturală a unor importante aglomerări în această zonă transfrontalieră între țările vecine. Apele lor dau o bază pentru o creștere economică în această regiune, dar, în același timp, periodic, provoacă daune dramatice prin inundații și poluări accidentale.

Cu toate acestea, datorită schimbărilor climatice, în ultimul deceniu s-a observat creșterea riscului de inundații din această regiune transfrontalieră, risc care a afectat viețile oamenilor, economia, patrimoniul natural și patrimoniul cultural. Putem menționa în acest sens inundațiile care au afectat bazinele Prut și Siret din 2005, 2008, 2010.



Proiectul EAST AVERT (MIS ETC 966) a schimbat semnificativ cooperarea transnațională dintre România, Ucraina și Republica Moldova în Bazinele râurilor Prut și Siret privind managementul riscului de inundații, calitatea apei și protecția mediului. Toate cele trei țări au dezvoltat o înțelegere comună a gestionării integrate a riscului de inundații, a priorităților și a acțiunilor. Modelele de prognoză au fost armonizate și a fost creată o platformă de modelare și agreată o metodologie comună de modelare integrată, a fost realizată o bază de geodate comună și a fost dezvoltat un sistem comun de monitorizare automată și de postate date prin intermediul site-urilor de diseminare. Rezultatele cheie reprezintă un semnal pentru această regiune transfrontalieră: ca rezultat sintetic au fost publicate metodologiile comune în broșurile Metodologie comună de realizare a hărților de hazard



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

și risc la inundații în bazinele superioare ale râurilor Prut și Siret, Sistemul Integrat de prognoză și avertizare a viiturilor EAST AVERT și Manualul modelului comun integrat, care descrie funcționarea platformei de prognoză hidrologică; sporirea funcționalității și reducerea vulnerabilității localităților din aval de complexul hidro-tehnic Stâncă Costești; obținerea unui Sistem Integrat Comun de 32 de stații de monitorizare automată.

1.2. REZUMATUL PUNCTELOR CHEIE ALE PROIECTULUI

❖ Contextul și obiectivele proiectului

La lansarea proiectelor strategice de mediu, au fost organizate de către AM - Ministerul Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene câteva întâlniri, încercând să coaguleze resursele și să realizeze parteneriate, pentru a obține maximum de avantaje din resursele programelor existente.

În acest context, Proiectul EAST AVERT a fost planificat între România, Ucraina și Republica Moldova pentru servicii de gestionare a situațiilor de urgență în cele trei țări. Parteneriatul de 8 parteneri de proiect (7 fiind instituții strategice naționale pentru managementul apei și mediului) a creat o fuziune a resurselor pentru planificarea și implementarea proiectului EAST AVERT. Activitățile proiectului au fost discutate și aprobate în parteneriat. Mai multe întâlniri de dezvoltare a proiectului au avut loc în 2009 și în 2010, în urma inundațiilor de pe râul Prut din vara anului 2008 și din 2010.

România a aprobat prin Ordin de Guvern proiectul și l-a considerat ca fiind unul dintre proiectele strategice de scară largă pentru dezvoltarea zonei de frontieră. În conformitate cu Ordinul Guvernului Ucrainei din 07.12.2008, nr. 1151, obiectivele proiectului au fost incluse de către Comitetul de Stat pentru Gospodărirea Apelor în Programul de Stat pentru protecția complexă a inundațiilor în bazinele râurilor Nistru, Prut și Siret. De asemenea, a fost aprobat de Consiliul Euroregiunii „Prutul de Sus” cu participarea reprezentanților autorizați ai guvernelor ucrainene, române și moldovenești (Rezoluția din 29.06.2010 Nr. 81-R). Pe data de 06.05.2010 Comitetul de Stat pentru Gospodărirea Apelor a fost informat în mod oficial despre costurile privind cofinanțarea acestui proiect pentru perioada 2011-2014.

❖ Parteneriat și valoarea adăugată a cooperării

Proiectul EAST AVERT (MIS ETC 966) a fost realizat prin cooperarea dintre instituții strategice naționale, precum:

- Partener Lider (PP1) - Ministerul Mediului, România
- PP2 - Administrația Națională „Apele Române” - Administrația Bazinală de Apă Prut - Bârlad, România
- PP3 - Administrația Națională „Apele Române” - Administrația Bazinală de Apă Siret, România
- PP4 - Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, România
- PP5 - Agenția “Apele Moldovei” - Republica Moldova
- PP6 - Administrația Bazinului Nistru-Prut a Resurselor de Apă al Comitetului de Stat al Ucrainei pentru Gospodărirea Apelor, Ucraina
- PP7 - Centrul Regional de Hidrometeorologie Cernăuți, Ucraina
- PP8 - Centrul științific și tehnic de stat pentru problemele intersectoriale și regionale privind siguranța mediului și conservarea resurselor „EcoResources”, Ucraina
- PP9 - Ministerul Apelor și Pădurilor, România

o cooperare instituțională în oglindă, care a avut un impact major în ceea ce privește protecția și îmbunătățirea mediului, integrarea unei aplicații software GIS comune (licențe software disponibile și hardware adecvat pentru dezvoltarea ulterioară) și o bază de geodate, o metodologie comună pentru evaluarea preliminară a riscului de inundații (PFRA) și cartografierea riscurilor și hazardului, un plan comun de acțiune pentru protecția împotriva inundațiilor în regiunea de frontieră, acționând ca o comunitate integrată, în conformitate cu reguli bine cunoscute și exersate.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Echipa de management cuprinde reprezentanți din toate nivelurile instituționale implicate (după cum este descris în capitolul 4 - Activitatea nr. 6, secțiunea *Implementarea structurii organizatorice a echipei*):

- Ministerul Mediului, Ministerul Apelor și Pădurilor și Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor - Reprezentant național român, Direcția Apelor Nistru-Prut - reprezentant național al Ucrainei pentru Agenția de Apă, precum și Agenția “Apele Moldovei” - agenție națională;
- Reprezentanții regionali provin din bazinele Siret și Prut din ambele zone de frontieră - Administrațiile Bazinale de Apă Siret și Prut și Centrul Regional de Hidrometeorologie din Cernăuți;
- Complexul Hidrotehnic Baraj Stâncă Costești la nivel local și
- EcoResources, un ONG reprezentativ.

Reprezentanții a două Administrații regionale și reprezentanții a trei factori interesați semnificativi au fost invitați să participe în Grupul Comitetului de Coordonare, care a fost responsabil cu luarea deciziilor în proiectarea Sistemului EAST AVERT de avertizare timpurie pentru protecția împotriva inundațiilor.

❖ **Sustenabilitate și follow-up**

Partenerii programului vor beneficia de implementarea în comun a acțiunilor transfrontaliere care vor permite sinergia experiențelor și competențelor în domeniul strategic al protecției mediului, al gestionării apei și al prevenirii inundațiilor, permițând creșterea eficienței politicilor regionale și a acțiunilor de reducere a impactului socio-economic și vulnerabilității mediului și riscurilor la inundații.

A fost stabilită o comisie comună pentru evaluarea situației Complexului hidrotehnic „Stâncă-Costești” care a condus la semnarea mai multor documente comune care atestă necesitatea unor măsuri urgente comune ce trebuie întreprinse în ceea ce privește reabilitarea și consolidarea Complexului Hidro-Tehnic „Stâncă-Costești”.

Cooperarea strânsă a partenerilor de proiect va continua, dincolo de punerea în aplicare a proiectului, pentru avertizările și prevenirea riscului de inundații prin diferite acțiuni orizontale și verticale, ca măsuri structurale și nestructurale și aplicarea cadrului instituțional ca fiind unul național pentru politica de gestionare a inundațiilor și Strategia de gestionare a riscului de inundații la nivel regional (măsuri de avertizare și intervenție împotriva inundațiilor) la administrația locală.

Grupurile vizate examinate pentru implementarea proiectului au fost:

- 1) **Autoritățile competente de gospodărire a apelor** (Autoritățile bazinelor de apă) din România, Ucraina și Republica Moldova
- 2) **Reprezentanții instituțiilor de protecție a mediului** (Agenții locale și regionale de protecție a mediului, organizații neguvernamentale);
- 3) **Autoritățile politice**, de la Ministerul Mediului, Ministerul Apelor și Pădurilor și Ministerul Sănătății, din România și Ucraina și Republica Moldova, care sunt implicate în gestionarea riscului de inundații, prevenirea dezastrelor naturale sau provocate de om, diseminarea informației în timp real;

Beneficiarii finali:

- 1) **părțile interesate și utilizatorii autorităților de gospodărire a apelor** (primării, prefecturi, consilii județene) plasate în zona transfrontalieră care vor fi informați despre sistemele de monitorizare a inundațiilor și de gestionare a riscurilor de inundații;
- 2) **membrii PIAC** (Centrul Internațional de Alertă Principal) implicați în protecția apelor împotriva condițiilor extreme de mediu (inundații, secetă, poluare accidentală cu substanțe chimice și radioactive);
- 3) **comunitatea UE** care va fi informată de site-ul web al proiectului și mai multe publicații privind conferințele de gospodărire a apelor.

și Organizațiile bazate pe comunitate, organizațiile educaționale (școală, universități), autoritățile locale, populația generală situată în zonele inundabile ale bazinelor Siret și Prut.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Beneficiarii finali și/sau grupurile țintă, pentru zonele țintă ale proiectului, sunt:

Grup țintă

1) *autoritățile de gospodărire a apelor* (Autoritățile bazinelor hidrografice) din România, Ucraina și Republica Moldova:

	Nume	Județ
1	Administrația Națională Apele Române	București
2	Administrația Bazinului Hidrografic Siret	Bacău
3	Sistemul de Gospodărire a Apelor Suceava	Suceava
4	Sistemul de Gospodărire a Apelor Neamț	Neamț
5	Sistemul de Gospodărire a Apelor Bacău	Bacău
6	Sistemul de Gospodărire a Apelor Vrancea	Vrancea
7	Sistemul Independent Pașcani	Iași
8	Sistemul Independent Siret	Suceava
9	Exploatarea Complexului Stâncă-Costești	Botoșani
10	Administrarea Bazinului Hidrografic Prut-Bârlad	Iași
11	Administrarea Bazinului Hidrografic Iași	Iași
12	Administrarea Bazinului Hidrografic Botoșani	Botoșani
13	Administrarea Bazinului Hidrografic Vaslui	Vaslui
14	Administrarea Bazinului Hidrografic Galați	Galați
15	Sistemul de Gestionare al Rezervoarelor Stâncă-Costești	Costești
16	Ministerul Mediului din Republica Moldova	Chișinău
17	Serviciul Hidrometeorologic de Stat al Republicii Moldova	Chișinău
18	Protecția Civilă și a Situațiilor de Urgență din cadrul Ministerului Afacerilor Interne din Republica Moldova	Chișinău
19	Agenția Apele Moldovei	Chișinău
20	Serviciul de Gospodărire a Apelor de Stat	Kiev
21	Departamentul Bazinului Nistru-Prut	Cernăuți

2) *reprezentanți ai instituțiilor de protecție a mediului* (Agenții locale și regionale de protecție a mediului, organizații neguvernamentale);

	Nume	Județ
22	Agențiile Naționale de Protecție a Mediului	București
23	Agențiile de protecție a mediului din Suceava	Suceava
24	Agențiile de protecție a mediului din Neamț	Neamț
25	Agențiile de protecție a mediului din Bacău	Bacău
216	Clubul Ecologic "OriginiVerzi" - ONG	Suceava
27	Centrul Regional de Ecologie Bacău - ONG	Bacău
28	Asociația Terra Mater Bacau - ONG	Bacău
29	Asociația lubim Natură - ONG	Bacău
30	Agențiile de protecție a mediului din Botoșani	Iași
31	Agențiile de protecție a mediului din Iași	Botoșani
32	Agențiile de protecție a mediului din Vaslui	Vaslui
33	Agențiile de protecție a mediului din Galați	Galați
34	ValVerde	Galați
35	Asociația "Prietenii Pescarului" Iasi, administratorul sitului "Râul Prut"	Iași
36	Departamentul Regional de Mediu din Cernăuți	Cernăuți
37	Departamentul Regional de Mediu din Iv. Fr. Oblasts	Oblasts
38	Agenția pentru Protecția Mediului	Cernăuți



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

39	Centrul "EcoResource"	Cernăuți
40	Inspectoratul de mediu al statului	Chișinău
41	Serviciul piscicol	Chișinău
42	Mișcarea ecologică a Republicii Moldova	Chișinău
43	Centrul de informare pentru mediu	Chișinău
44	Institutul de Ecologie și Geografie	Chișinău
45	Agenția pentru Geologie și Resurse Minerale	Chișinău

3) **autoritățile politice**, de la Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice și Ministerul Sănătății din România și Ucraina și Ministerul Mediului al Republicii Moldova, implicate în managementul riscului de inundații, prevenirea dezastrelor naturale sau provocate de om, diseminarea informațiilor în timp real.

Beneficiari finali

1) **părțile interesate și utilizatorii de apă** (primării, prefecturi, consilii județene) plasați în zona transfrontalieră, care vor fi informați despre sistemele de monitorizare a inundațiilor și de gestionare a riscurilor de inundații;

	Nume	Județ
46	Consiliul Județean Bacău	Bacău
47	Consiliul Județean Neamț	Neamț
48	Consiliul Județean Suceava	Suceava
49	Consiliul Județean Botoșani	Iași
50	Consiliul Județean Iași	Botoșani
51	Consiliul Județean Vaslui	Vaslui
52	Consiliul Județean Galați	Galați
LOCALITĂȚI PE PARTEA DREAPTĂ A RĂULUI SIRET		
53	Mușenița	Suceava
54	Siret	Suceava
55	Grămești	Suceava
56	Zamostea	Suceava
57	Zvoriștea	Suceava
58	Hânțești	Suceava
59	Siminicea	Suceava
60	Dumbrăveni	Suceava
61	Verești	Suceava
62	Fântânele	Suceava
63	Liteni	Suceava
64	Dolhasca	Suceava
LOCALITĂȚI PE PARTEA STÂNGĂ A RĂULUI SIRET		
65	Mihăileni	Botoșani
66	Cândești	Botoșani
67	Vârfu Câmpului	Botoșani
68	Bucecea	Botoșani
69	Vlădeni	Botoșani
70	Corni	Botoșani
71	Vorona	Botoșani
72	Tudora	Botoșani
LOCALITĂȚI PE PARTEA DREAPTĂ A RĂULUI PRUT		
73	Suharau	Botoșani



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

74	Hudesti	Botoșani
75	Darabani	Botoșani
76	Paltinis	Botoșani
77	Radauti Prut	Botoșani
78	Cotusca	Botoșani
79	Mitoc	Botoșani
80	Manoleasa	Botoșani
81	Ripiceni	Botoșani
82	Stefanesti	Botoșani
83	Romanesti	Botoșani
84	Santa Mare	Botoșani
85	Bivolari	Iași
86	Trifesti	Iași
87	Probotă	Iași
88	Victoria	Iași
89	Golaiesti	Iași
90	Ungheni	Iași
91	Tutora	Iași
92	Prisacani	Iași
93	Grozesti	Iași
94	Gorban	Iași
95	Drinceni	Vaslui
96	DudaEpureni	Vaslui
97	Stanilesti	Vaslui
98	LuncaBanului	Vaslui
99	Vetrisoaia	Vaslui
100	Berezeni	Vaslui
101	Falciu	Vaslui
102	Murgeni	Vaslui
103	Cavadinesti	Galați
104	Suceveni	Galați
105	Oancea	Galați
106	Vladesti	Galați
107	Mastacani	Galați
108	Foltesti	Galați
109	Frumusita	Galați
110	Tulucesti	Galați
111	Galati	Galați
LOCALITĂȚI PE PARTEA STÂNGĂ A RÂULUI PRUT		
112	Consiliul raional Rîșcani	
113	Consiliul raional Cantemir	
114	Consiliul raional Cahul	
115	Consiliul raional Hîncești	
116	Consiliul raional Briceni	
117	Consiliul raional Edineț	
118	Consiliul raional Leova	
119	Consiliul raional Nisporeni	
120	Consiliul raional Fălești	



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

121	Consiliul raional Glodeni	
122	Consiliul raional Ungheni	
123	Primăria Braniște, raionul Rîșcani	
124	Primăria Balatina, raionul Glodeni	
125	Primăria Cuhnești, raionul Glodeni	
126	Primăria Calinești, raionul Fălești	
127	Primăria Chetriș, raionul Fălești	
128	Serviciul Piscicol	
PĂRȚI INTERESATE ȘI UTILIZATORI DE APĂ DIN UCRAINA		
	Nume	Județ
129	Inspectoratul pentru situații de urgență „Bucovina”	Suceava
130	Inspectoratul pentru situații de urgență „Maior Constantin Ene”	Bacău
131	Inspectoratul pentru situații de urgență „Petrodava”	Neamț
132	Inspectoratul pentru situații de urgență “ GrigoreSturza”	Iași
133	Inspectoratul pentru situații de urgență “Nicolaelorga”	Botoșani
134	Inspectoratul pentru situații de urgență “ Podulnalt”	Vaslui
135	Inspectoratul pentru situații de urgență “General IeremiaGrigorescu”	Galați
136	Inspectoratul Ecologic de Stat	RM
137	Ministerul Mediului	Kiev
138	Ministerul de Urgență	Kiev
139	Ministerul Mediului	Chișinău
140	Agenția pentru Geologie și Resurse Minerale	Chișinău
141	Departamentul pentru Apă, Păduri și Pescuit	București
142	Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice	București
143	Serviciul de stat Hydromet	Kiev
144	Hydromet Cernăuți Regional	Cernăuți
145	Hydromet Moldova	Cernăuți
146	Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor	București
147	Institutul de Ecologie și Geografie	Chișinău
148	Mișcarea Ecologistă din Moldova	Chișinău
149	Întreprinderea de Stat „ExpedițiaHidro - Geologică din Moldova”	Chișinău
150	Centrul Informațional de Mediu	Chișinău
151	Rezervația „Pădurea Domnească” raionul Glodeni și Fălești	Fălești
152	Direcția Bazinieră de Gospodărire a Apelor	Chișinău
153	STI Cahul	Cahul
154	STI Briceni	Brinceni
155	STI Hîncești	Hîncești
156	STI Ungheni	Ungheni

2) **membrii PIAC** (Centrul Internațional de Alertă Principal) implicați în protecția apelor împotriva condițiilor extreme de mediu (inundații, secetă, poluarea accidentală cu substanțe chimice și radioactive);

3) **comunitatea UE** care va fi informată de site-ul proiectului și de mai multe publicații despre conferințele de gospodărire a apelor; *Strategia UE pentru regiunea Dunării - Zona prioritară 5 "Managementul riscurilor de mediu", WGF și ICPDR.*

Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR) a fost considerată drept unul dintre principalii actori pentru integrarea măsurilor pentru planul de protecție împotriva inundațiilor rezultate din implementarea proiectului EAST AVERT (MIS ETC 966) la nivelul bazinului Dunării.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

După dezvoltarea sistemului informațional hidrologic integrat (HIS), autoritățile naționale din toate cele trei țări responsabile în domeniul gospodăririi apelor vor avea (i) metode comune de prelucrare, modelare și avertizare a datelor, obținerea unei precizii și a unei înțelegeri similare a mesajelor și (ii) personal specializat pentru întreținerea sistemului automat, calibrarea și comunicarea datelor.

Acordurile bilaterale modificate cu rezultatele proiectului EAST AVERT vor defini regulile de schimb de date și vor cuprinde metodologia comună de prelucrare și prognoză a datelor și produse de avertizare comune.

Dat fiindcă proiectul a creat capacitatea de implementare corectă a Directivei UE privind inundațiile 2007/60/CE și a fost creată o bază comună pentru raportarea la nivelul bazinelor Siret și Prut, reprezentarea zonelor inundate din Atlasul hărților de hazard și risc va fi disponibilă la scara bazinului.

Partenerii, care sunt administrații naționale/regionale, vor continua să coopereze dincolo de punerea în aplicare a proiectului; aceștia vor sprijini implementarea acordurilor bilaterale între țări pentru a asigura o cooperare durabilă la frontieră în perspectiva dezvoltării regionale. Țările susțin implementările Strategiei UE pentru Dunăre și proiectul EAST AVERT (MIS ETC 966) devine un proiect-pilot pentru „Managementul Riscului de Mediu” în zona de graniță, conform Strategiei Dunării, implementând cele mai noi soluții pentru sistemul de monitorizare și procesarea datelor și prognoză, utilizarea transmiserii în timp real și automat a datelor & aplicațiilor pentru avertizare și pentru diseminare către public.

Rezultatele proiectului vor rămâne în proprietatea Partenerilor de proiect. După perioada de implementare a proiectului, responsabilitatea locală asupra rezultatelor proiectului va fi menținută prin funcționarea corespunzătoare a structurii instituționale specializate în domeniu și prin susținerea Parteneriatului stabilit în cadrul proiectului.

Sustenabilitatea parteneriatului se va reflecta în creșterea capacității tuturor actorilor din domeniul hidrologic din zona de frontieră. Cei mai importanți parteneri vor colabora în continuare, schimbând date și expertiză în creșterea capacității de reacție la evenimentele de criză.

Organizațiile instituționalizate care oferă servicii de gestionare și întreținere viitoare a îmbunătățirilor funcționale realizate pentru Complexul hidro-tehnic „Stânca-Costești” sunt necesare și vor avea sprijin politic din partea ambelor țări implicate. Prin urmare, sustenabilitatea proiectului va fi asigurată prin mijloacele financiare de la bugetele de stat.

Proiectul EAST AVERT (MIS ETC 966) va avea efecte pozitive asupra sustenabilității ecologice deoarece contribuie la politica orizontală privind sustenabilitatea mediului, luând în considerare efectul direct în contracararea celor două principale amenințări de mediu legate de apă: (i) conservarea biodiversității acvatice; (ii) contaminarea resurselor de apă. În special, proiectul a oferit o strategie comună pentru o protecție durabilă a resurselor de apă în regiunea implicată. În mod operațional, acest lucru începe cu implicarea părților interesate și implicarea utilizatorilor finali pentru a crea o utilizare participativă și convingătoare a apei. Proiectul a realizat lucrări de modernizare, care au îmbunătățit înțelegerea aspectelor socio-economice și instituționale ale vulnerabilității și adaptării acestora la o manieră durabilă din punct de vedere ecologic, economic și social. Prevenirea riscurilor și gestionarea apei sunt chestiuni de interes general care vor fi esențiale și în viitorul îndepărtat.

2. REZUMATUL OBIECTIVELOR PROIECTULUI

2.1. SCURTĂ DESCRIERE A PROIECTULUI

Titlul Cererii de Propuneri	<i>Proiecte de mari dimensiuni în cadrul Programului Operațional Comun România - Ucraina - Republica Moldova 2007-2013</i>
Numele solicitantului	MINISTERUL MEDIULUI -RO, Departamentul Bazinului resurselor de apă Nistru--Prut -UA, Agenția “Apele Moldovei” -MD
Numărul și titlul priorității	Prioritate 2: Provocări privind mediul și pregătirea pentru situații de urgență
Numărul și titlul măsurii	Măsura 2.1: Abordarea provocărilor strategice transfrontaliere de mediu, inclusiv pregătirea pentru situații de urgență



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Titlul acțiunii	Prevenirea și protecția împotriva inundațiilor în bazinele superioare ale râurilor Prut și Siret prin implementarea unui sistem modern de monitorizare cu stații automate - EAST AVERT
Locația acțiunii <i>-a se specifica regiunea(le) țării(lor) care vor beneficia de acțiune</i>	Bazinele râurilor Prut și Siret România: - județele (pentru râul Siret): Suceava, Iasi, Neamț, Bacău; - județele (pentru râul Prut): Botoșani, Iași, Vaslui, Galați. Ucraina: - regiunea Ivano-Francovsc - regiunea Cernăuți. Republica Moldova: - departamentele Briceni, Edineț, Rîșcani

Durata totală a acțiunii proiectului a fost de **47 luni și 24 zile, până la 31.12.2017.**

Partenerii proiectului au estimat, propus și revizuit, prin notificări și acte adiționale, durata fiecărei activități, perioada necesară, luând în considerare durata cea mai probabilă și nu durata cea mai scurtă, luând în considerare toți factorii relevanți care pot afecta calendarul de implementare.

Planul de acțiune împărțit în perioade intermediare de șase luni a oferit o imagine de ansamblu asupra pregătirii și implementării principalelor activități prevăzute pentru perioada de implementare a proiectului.

Obiectivul general al Proiectului EAST AVERT (MIS ETC 966) a fost: „Protecția zonelor de frontieră din bazinele superioare ale râurilor Prut și Siret împotriva riscului la inundații, alte hazarde naturale periculoase ale ciclului apei și poluări accidentale și reducerea vulnerabilității de mediu, economice și sociale a localităților vizate din regiunea transfrontalieră împotriva riscului la inundații”.

Obiectivele specifice ale proiectului EAST AVERT (MIS ETC 966) au fost:

- Asigurarea unui nivel ridicat de monitorizare cantitativă a bazinelor râurilor Prut și Siret, inclusiv a principalei infrastructuri hidraulice precum Barajul și acumularea Stânca-Costești pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor și a evenimentelor de poluare accidentală;
- Reducerea vulnerabilității de mediu, economice și sociale a localităților vizate din regiunea de frontieră dintre Republica Moldova și România împotriva riscului la inundații prin consolidarea capacităților funcționale ale Complexului Hidrotehnic „Stânca-Costești”;
- Elaborarea hărților reprezentând zonele inundate în timpul evenimentelor de inundații istorice din Bazinele râurilor Prut și Siret, a hărților de risc și vulnerabilitate la o scară adecvată (folosind imagini satelitare de înaltă rezoluție) și a hărților de risc pentru bazinele râurilor Prut și Siret;
- Asigurarea Planului Bazinului Hidrografic pentru protecția împotriva inundațiilor datorate topirii gheții, a secetei hidrologice, a accidentelor survenite la construcțiile hidrotehnice și poluarea accidentală a Bazinelor râurilor Prut și Siret;
- Îmbunătățirea sistemului de avertizare printr-o mai bună procedură comună de prognoză și modelare;
- Creșterea capacității de reacție printr-o diseminare mai bună a datelor și prognozelor, informarea publicului despre vulnerabilitatea și riscul la inundații și un exercițiu comun, de testare a sistemului de informații hidrologice.

2.2 NIVELUL REALIZĂRII OBIECTIVELOR/ACTIVITĂȚILOR PROIECTULUI

Implementarea activităților proiectului a dus la obținerea următoarelor rezultate ale proiectului:

- ❖ Elaborarea unui sistem modern integrat de monitorizare și avertizare pentru protecția localităților și a populației care trăiește în zonele de frontieră ale Bazinelor râurilor Prut și Siret.
- ❖ Dezvoltarea pe termen lung a abordării integrate de prevenire și protecție a localităților și a populației împotriva inundațiilor printr-o planificare strategică a dezvoltării terenurilor, luând în considerare hărțile de hazard și vulnerabilitate/risc la inundații.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

- ❖ Elaborarea „Planului de protecție a bazinului hidrografic împotriva inundațiilor datorate gheții, secetei hidrologice, accidentelor survenite la construcțiile hidrotehnice” prin cooperarea părților interesate responsabile de pe teritoriul României, Ucrainei și Republicii Moldova;
- ❖ Îmbunătățirea gestionării inundațiilor, a poluărilor accidentale și calității resurselor de apă din bazinul hidrografic, pentru prevenirea situațiilor de urgență;
- ❖ Ajustarea și implementarea strategiei naționale de combatere a riscului la inundații prin informarea comunităților locale, a autorităților publice locale și a publicului cu privire la problemele legate de protecția împotriva inundațiilor în Bazinul râurilor Prut și Siret, precum și din zonele vulnerabile, prin realizarea hărților de risc și de vulnerabilitate pentru bazinele hidrografice Prut și Siret în zonele cu impact transfrontalier.
- ❖ Revizuirea acordurilor bilaterale din domeniul gospodăririi apelor - îmbunătățirea componentei de schimb de date, avertizare și coordonare a activităților preventive.

Prin aceste acțiuni, autoritățile locale din zonele cu vulnerabilitate ridicată în caz de inundații sau evenimente potențiale legate de poluare a apei vor fi mai bine protejate și va fi asigurată o mai bună protecție a patrimoniului cultural, istoric și ariilor naturale protejate din aceste bazine hidrografice.

și realizările proiectului:

- ❖ sporirea datelor disponibile prin instalarea a 32 stații automate de monitorizare (30 în Ucraina și 2 în România):

Locații pentru Ucraina:

1. Cernăuți	11. Dora	21. Holoșîna
2. Liubkivtsi	12. Ilți	22. Jadova
3. Putila	13. Verhovîna	23. Cozmeni
4. Tărăsăuți	14. Verhni Yaseniv	24. Seletin
5. Storojineț	15. Iablunîtea (P7)	25. Sipotele de Siret
6. Cerepcăuți	16. Usteriki	26. Derelui - Valea Cosminului
7. Vorohta	17. Cuturi	27. Derelui - Ostrița
8. Iaremcea Prut	18. Pătrăuții de Sus	28. Rîbnîța - Djuriv
9. Colomeea	19. Prokurava	29. Prut - Sneatin
10. Iaremcea Zhonka	20. Zelene	30. Prut - Pozhezhevka

Locații pentru România: Ripiceni și barajul Stânca-Costești (partea românească)

- ❖ Modernizarea cu echipamente și software a Dispeceratelor existente:

În România 8 Dispecerate județene și 1 Dispecerat la Stânca (barajul Stânca -Costești):

- Iași, Botoșani, Vaslui, Galați, Stânca (barajul Stânca -Costești)
- Bacău, Piatra Neamț, Suceava

1 Dispecerat național în România - București

În Ucraina 3 Dispecerate județene:

- Regiunea Ivano-Frankivsk
- Regiunea Cernăuți

În Republica Moldova 1 Dispecerat județean situat la baraj (Costești)

- ❖ Modernizarea cu echipamente și software a Centrelor de Prognoză existente:

În România 3 centre:

- Iași, Bacău
- București

În Ucraina 2 centre:

- Cernăuți (sediul P6), Cernăuți (sediul P7)

În Republica Moldova 1 centru la Chișinău.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

- ❖ Utilizarea unei metodologii și unui model de prognoză de prognoză a inundațiilor la nivelul bazinului, care va conduce la creșterea capacității de reacție pentru măsurile de protecție împotriva inundațiilor, în aval de frontiera ucraineană, pe teritoriul României și Republicii Moldova, obținând o mai bună protecție a localităților din zonele de graniță.
- ❖ Creșterea capacității de atenuare a inundațiilor printr-un sistem de monitorizare mai bun la Barajul Stânca-Costești și pentru exploatarea în siguranță a complexului hidrotehnic.
- ❖ Creșterea capacității personalului prin instruirii privind calibrarea, întreținerea stațiilor automate și prelucrarea datelor; utilizarea ArcGIS, softurilor EC Inspire specializate pentru cartografierea informațiilor.
- ❖ Realizarea hărților inundațiilor istorice pentru Evaluarea Preliminară a Riscului la Inundații și a hărților de risc și de hazard la inundații pentru o mai bună integrare a măsurilor de protecție împotriva inundațiilor în zona de frontieră și implementarea politicilor UE (Directiva privind inundațiile 2007/60/CE).

Activitatea de achiziții a fost strâns legată de activitățile de management și de audit. Activitatea de achiziții publice a fost realizată de specialiști care au pregătit documentația necesară pentru procedurile de achiziții publice. Achizițiile publice pentru proiect au fost în concordanță cu cerințele stipulate în legislația națională și europeană și cele din Anexa IV a contractului de finanțare.

Pragurile pentru diferitele proceduri de achiziție au făcut obiectul următoarelor acte normative:

- Directiva Parlamentului European 2004/18/CE privind achizițiile publice, actualizată în decembrie 2011 prin propunerea SEC (2011) 1585 final, COM (2011) 896 final.
- Regulamentul (CE) nr. 1422/2007 de modificare a Directivelor 2004/17/CE și 2004/18/CE
- (RO) Ordonanța de urgență nr. 34 din 19 aprilie 2006 (OUG 34/2006) cu privire la atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii
- (RO) Ordonanța de urgență nr. 19 din 7 martie 2009 (OUG 19/2009) de modificare a OUG 34/2006
- (RO) Legea nr. 278 din 24 decembrie 2010 de modificare a OUG 34/2006
- (RO) Legea nr. 98 din 26 mai 2016, de înlocuire a OUG 34/2006.

Un plan de achiziții la nivel de proiect a fost stabilit înainte de semnarea contractului de finanțare nerambursabilă, fiind Anexă la contractul de finanțare nerambursabilă. Progresele achizițiilor, atât la nivel de proiect cât și la nivel de partener au fost periodic actualizate și raportate.

Nr. crt.	OBIECTIV/ ACTIVITATE	INDICATORI RELEVANȚI	REALIZARE
1.	Proiectarea sistemului informațional hidrologic, de prognoză și de alertă timpurie pentru reducerea vulnerabilității de mediu, economice și sociale	<ul style="list-style-type: none"> - Vizite de studiu - Întâlniri ale părților interesate, - planificarea detaliată a modului de acțiune a HIS și EWS - planul de comunicare detaliat - proiectarea primei broșuri de proiect, care va fi publicată pentru diseminarea activităților proiectului și pentru vizibilitatea programului 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Stabilirea bazei de implementare a proiectului prin chestionare și baze de date speciale, întâlniri de lucru naționale și trilaterale, vizite la fața locului, seminarii, discuții largi, prezentări internaționale și publicarea de pliante & broșuri, pentru prezentarea platformei comune a proiectului și planul de acțiune detaliat pentru activitățile de proiect, pentru un sprijin mai larg public și profesionist



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

		<ul style="list-style-type: none"> - 3 Studii de fezabilitate, 2 furnizate de RO și MD pentru Stânca-Costești și 1 treilea furnizat de UA pentru HIS ucrainean; - 1 studiu general de fezabilitate integrat pentru toate lucrările efectuate în cadrul proiectului - 2 studii de evaluare a impactului asupra mediului (EIM) (România-Moldova și Ucraina), precum și o procedură SEA pentru lucrările de frontieră (a fost implementată procedura de consultare publică). - 4 proiecte de proiectare tehnică pentru lucrări 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborarea studiilor de fezabilitate și EIM și proiectarea tehnică realizată pentru toate locațiile stațiilor automate, în funcție de caracteristicile bazinelor superioare ale râurilor Prut și Siret, precum și cele ale barajului Stânca-Costești, cea mai mare infrastructură de protecție la inundații pe râul Prut
2.	Modernizarea sistemelor de informații hidrologice (HIS), de prognoză și de avertizare timpurie (EWS) în bazinele Prut și Siret pentru prevenirea inundațiilor	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemul integrat de informații hidrologice (HIS) constând din instalarea a 32 de stații automate, datele din amonte de la stațiile automate vor fi disponibile pentru țările din aval; - Achiziția de echipamente pentru 13 Dispecerate: 2 dispecerate județene pentru UA, 8 Dispecerate în RO, 1 Dispecerat local la Stânca-Costești și 1 național în MD, 1 Dispecerat național RO; - 6 centre de prognoză: 5 centre regionale și 1 centru național de prognoză actualizat, lucrând cu instrumente comune într-o precizie cunoscută; - monitorizarea continuă a datelor privind precipitațiile și nivelul apei râului, ca intrări directe pentru modelarea și furnizarea de prognoze pentru sistemul de avertizare timpurie, care vor fi diseminate prin intermediul site-ului web al proiectului, conectat la site-ul PP4-INHGA; produse de prognoză și de alertă timpurie; - specialiști instruiți în prelucrarea și comunicarea datelor primare și în aplicații cartografice (GIS); - Raport de proiectare a sistemului de prognoză; - Ghid pentru conceptul de funcționare pentru modelul de prognoză și intrările de date (legătura cu toate rezultatele activităților grupului intern). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Achiziționarea stațiilor hidrometrice automate (32) și asamblarea acestora în bazinele hidrografice superioare ale râurilor Prut și Siret și achiziția de echipamente și lucrări pentru barajul și acumularea Stânca-Costești ✓ Calibrarea stațiilor și validarea datelor rezultate din măsurători ✓ Formarea a 20 de specialiști în prelucrarea și comunicarea datelor primare și în aplicațiile cartografice și de dispecerat ✓ Prelucrarea datelor și comunicarea datelor - proiectarea sistemului informațional trilateral pentru gestionarea apei și a situațiilor de urgență ✓ Modernizarea sistemului informațional și de prognoză hidrologică
3.	Pregătirea raportărilor pentru Evaluarea preliminară a riscului de inundații și a Hărților de risc și de hazard la inundații de-a lungul luncilor inundabile din Bazinele Prut și Siret, în amonte de	<ul style="list-style-type: none"> - metodologie comună pentru evaluarea preliminară a riscului de inundații (PFRA) și cartografierea hazardului și riscurilor; - aplicație software GIS comună (licențe software disponibile și greu accesibile pentru dezvoltarea ulterioară); - bază de geodate pentru inundațiile istorice; - Planul de protecție împotriva inundațiilor pentru Bazinele râurilor Prut și Siret, integrat în zonele de frontieră; - Hărțile de hazard și risc la inundații pe râurile principale (Siret, Prut și afluenții 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificarea zonelor istorice inundate și cartografierea evenimentelor istorice de inundații și determinarea măsurilor de prevenire pentru zonele de risc la inundații identificate ✓ Cartografierea pericolelor de inundații și a vulnerabilității / riscurilor utilizând un model digital adecvat pentru teren



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

	România, conform Directivei privind inundațiile (2007/60/CE)	<p>de prim ordin);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dezbateri publice în orașele pentru prezentarea hărților de risc la inundații și întâlniri ale părților interesate privind conținutul hărților; - Exerciții pentru testarea HIS și Planului de protecție împotriva inundațiilor pentru fiecare bazin hidrografic. 	(DTM) și date spațiale de înaltă rezoluție
4.	Colaborarea pentru îmbunătățirea cadrului Acordurilor bilaterale în caz de inundații		✓ îmbunătățirea acordurilor de gestionare a apei și schimbul de date și prognoze între cele trei țări (România, Ucraina, Republica Moldova,)
5.	Transparența	<ul style="list-style-type: none"> - Planul de comunicare, - Site web pentru prognoză și schimb de date - RO, - 300 de atlase cu hărți de risc și de hazard în versiunea RO-ENG - cel puțin 100 de atlase cu hărți de risc și de hazard în versiunea UA-ENG - Broșuri / pliante de proiect, broșură finală, - 4 conferințe de proiect, - Workshop final al proiectului, - Comunicate de presă, articole în ziare și reviste, - 4 rol-up și autocolante cu logo-ul proiectului, - Manualul modelului comun integrat, care descrie funcționarea platformei de prognoză hidrologică - Workshop la Chișinău, - Actualizarea site-ului web partener MD care se adresează site-ului proiectului - Logo-ul proiectului, - Site web pentru prognozare și schimb de date - UA, - prezentări; min. 500 broșuri and 500 pliante, approx. 2 clipuri TV, publicații în presă etc. - site web pentru prognoze hidrologice, avertizări și schimb de date - aprox. 100 Broșuri în 3 limbi (RO-EN, UA-EN), 500 Buletine de proiect în versiunea UA, Comunicat de presă în limba UA, Banner în limba UA - site web în UA cu semne istorice ale inundațiilor 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Materiale de difuzare în format electronic și / sau în format tipărit (hârtie) ✓ ATLAS cu hărțile de hazard și risc ✓ Prezentarea activităților, rezultatelor proiectului în evenimente locale, regionale și internaționale
6.	Management și coordonare	<ul style="list-style-type: none"> - acorduri scrise între parteneri, - comunicare electronică on-line folosind rețeaua consorțiului, - ateliere (formale și informale); - întâlniri de coordonare - întâlniri tehnice. 	✓ managementul și monitorizarea proiectului realizat de Partenerul Lider cu sprijinul fiecărei echipe de coordonare a partenerilor, ținând cont de planul de management al proiectului



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

3. DATE DESPRE PARTENERII PROIECTULUI

PARTENER PRINCIPAL (P1) - Ministerul Mediului, România	
Adresa poștală:	Bld. Libertății nr. 12, Sector 5, București, 040129 România
Statut legal	Autoritate națională, instituție publică
Număr telefon: (fix sau mobil) codul țării + codul orașului + număr	0040 21 408 95 21 0040 756 089 972
Număr fax: codul țării + codul orașului + număr	0040 21 312 42 27
Persoana de contact pentru această acțiune:	Marisanda PÎRÎIANU Silvia NEAMȚU
Adresa de e-mail a persoanei de contact:	marisanda.piriianu@mmediu.ro silvia.neamtu@mmediu.ro
Adresa:	Bld. Libertății nr. 12, Sector 5, București, 040129 România
Site-ul web al Organizației:	www.mmediu.ro

PARTENER PROIECT 2- Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad, România	
Data înregistrării	Administrația Națională „Apele Române” - Direcția Prut conform Ordonanței de Urgență a Guvernului 3/ din 5 februarie 2010
Statut legal	Instituție publică
Adresă poștală:	Iași - Strada Th. Văscăuțeanu Nr. 10 Cod 700462
Număr telefon: (fix sau mobil) codul țării + codul orașului + număr	0040 744 38 41 81
Număr fax: codul țării + codul orașului + număr	0040 032 18 43 84
Persoana de contact pentru această acțiune:	Petru AVRAM Vasile DIANU
Adresa de e-mail a persoanei de contact:	dispecer@dap.rowater.ro

PARTENER PROIECT 3- Administrația Bazinală de Apă Siret, România	
Data înregistrării	06.01.2006
Statut legal	Instituție publică
Adresă poștală:	Strada CuzaVodă, nr. 1, Cod Poștal 600274
Număr telefon: (fix sau mobil) codul țării + codul orașului + număr	0040 744 38 41 81
Număr fax: codul țării + codul orașului + număr	0040 032 18 43 84



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Persoana de contact pentru această acțiune:	Irina Lucavetchi
Adresa de e-mail a persoanei de contact:	irina.lucavetchi@das.rowater.ro

PARTENER PROIECT 4- Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, România	
Data înregistrării	XII, 2002
Statut legal	Instituție publică
Adresă poștală:	Sos. București-Ploiești nr. 97, sector 1, 013686, București, România
Număr telefon: (fix sau mobil) codul țării + codul orașului + număr	0040 21 318 11 15
Număr fax: codul țării + codul orașului + număr	0040 21 318 11 16
Persoana de contact pentru această acțiune:	Ada Pandele Marius Mătreață Viorel Chendeș
Adresa de e-mail a persoanei de contact:	ada.pandele@hidro.ro marius.matreata@hidro.ro viorel.chndes@hidro.ro

PARTENER PROIECT 5- Agenția “ApeleMoldovei”, Republica Moldova	
Data înregistrării	15 septembrie 2008
Statut legal	Instituție publică în managementul apei, alimentarea cu apă și salubritate. Este entitate juridică subordonată Ministerului Mediului din Republica Moldova.
Adresă poștală:	MD-2068, str. Gheorghe Tudor, 5
Număr telefon: (fix sau mobil) codul țării + codul orașului + număr	00373 22 402 726; cell. 060234470; 069308516
Număr fax: codul țării + codul orașului + număr	00373 22 280822
Persoana de contact pentru această acțiune:	Șavga Ivan; Marian Silvia
Adresa de e-mail a persoanei de contact:	silvimar@mail.ru ; ionshavga@mail.ru

PARTENER PROIECT 6- Administrația Bazinului Nistru-Prut a Resurselor de Apă a Comitetului de Stat al Ucrainei pentru Gospodărirea Apelor, Ucraina	
Data înregistrării	21.08.2006
Statut legal	Administrație publică
Adresă poștală:	194B, HeroivMaidanu (Chervonoarmiyska) str., Cernăuți, 58013, Ucraina



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Număr telefon: (fix sau mobil) codul țării + codul orașului + număr	+38 0372 57-92-03
Număr fax: codul țării + codul orașului + număr	+38 03722 7-46-42
Persoana de contact pentru această acțiune:	Dl. AndriiKavulia
Adresa de e-mail a persoanei de contact:	dpbuvr@dpbuvr.org.ua

PARTENER PROIECT 7-Centrul Regional de Hidrometeorologie Cernăuți, Ucraina	
Data înregistrării	30.03.2000
Statut legal	Administrație publică
Adresă poștală:	1, Hlinkastr.,Cernăuți, 58002, Ucraina
Număr telefon: (fix sau mobil) codul țării + codul orașului + număr	+38+0372+526938
Număr fax: codul țării + codul orașului + număr	+38+0372+526938
Persoana de contact pentru această acțiune:	TetianaNehadailova
Adresa de e-mail a persoanei de contact:	meteo.cgm@mail.ru

PARTENER PROIECT 8- Centrul Științifico-Tehnic de Stat pentru problemele regionale intersectoriale ale Siguranței Mediului și Conservării Resurselor „Eco Resources”, Ucraina	
Data înregistrării	25.05.1994
Statut legal	Instituție de stat non-profit
Adresă poștală:	2, Kobylyanskastr.,Cernăuți, 58002, Ucraina
Număr telefon: (fix sau mobil) codul țării + codul orașului + număr	+38 0372 58-54-76
Număr fax: codul țării + codul orașului + număr	+38 0372 58-54-76
Persoana de contact pentru această acțiune:	Dl. ZinoviyBroyde
Adresa de e-mail a persoanei de contact:	ecoresource.office@gmail.com

PARTENER PROIECT 9- Ministerul Apelor și Pădurilor, România	
Data înregistrării	2017
Statut legal	Autoritate publică națională



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Adresă poștală:	Calea Plevnei nr. 46-48, sector 1, București, cod 010233
Număr telefon: (fix sau mobil) codul țării + codul orașului + număr	+40 21 311 6060; +40 21 408 9555
Număr fax: codul țării + codul orașului + număr	+40 21 319 4615
Persoana de contact pentru această acțiune:	Gheorghe Constantin
Adresa de e-mail a persoanei de contact:	gheorghe.constantin@map.gov.ro

4. DESCRIEREA STADIULUI ACTUAL AL IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI - DESCRIEREA ACTIVITĂȚILOR ȘI A PRODUCTIVITĂȚII

Activitatea nr. 1: Proiectarea sistemului informațional hidrologic, de prognoză și de alertă timpurie pentru reducerea vulnerabilității ecologice, economice și sociale

A.1.1. Stabilirea bazei de implementare a proiectului prin chestionare și baze de date speciale, ateliere naționale și trilaterale, vizite în teren, seminarii, discuții largi, prezentări internaționale și publicarea de broșuri, care prezintă platforma comună a proiectului și planul de acțiune detaliat pentru următoarele activități de proiect pentru un sprijin profesional și public mai larg.

În cadrul acestei activități a fost planificată stabilirea bazei de implementare a proiectului prin chestionare și baze de date speciale, ateliere naționale și trilaterale, vizite în teren, seminarii, discuții largi, prezentări internaționale și publicarea de broșuri care prezintă platforma comună a proiectului și planul de acțiune detaliat al activităților proiectului pentru un sprijin profesional și public mai larg.

Pentru îndeplinirea cerințelor proiectului s-au desfășurat diferite activități în timpul implementării proiectului:

- **Partenerul PP8** (în colaborare cu PP7) a elaborat 2 chestionare pentru colectarea de informații cu privire la particularitățile istorice ale inundațiilor din partea populației și a părților interesate (organisme executive regionale și locale competente). Aceste 2 chestionare au fost îmbunătățite iar **Lead Partner LP** a pregătit *în final* două chestionare pentru a fi furnizate autorităților publice și altor instituții care ar putea fi implicate în produsele hărților privind inundațiile și utilizarea acestor produse (limite istorice de inundații, hărți de hazard și risc la inundații).

Partenerul **PP8** a avut o serie de întâlniri și discuții cu diverși actori-țintă, care au fost definiți în funcție de criteriile: **a)** vulnerabilității la impactul inundațiilor și/sau **b)** luarea deciziilor corespunzătoare și pentru implementarea corespunzătoare a proiectului și continuarea activităților acestuia; care cuprind:

1. populația și așezările singulare în zonele cu impact al inundațiilor;
2. structuri teritoriale / municipale adecvate (comunități);
3. autoritățile regionale și instituțiile specializate (în primul rând cu privire la gestionarea Apelor, Mediului, Urgențelor și Apărării Civile);
4. Structuri guvernamentale (ministere, agenții și servicii de stat și oficiul guvernamental privind integrarea europeană și euroatlantică), care sunt definite în contract și legislația ucraineană;
5. instituții de asociere interteritorială (atât interne, cât și transfrontaliere), de ex. Euroregiunea;



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

6. instituții internaționale de cooperare intersectorială (de exemplu PA5 al EUSDR, ICPDR, WGs din Convenția Carpatică, CoE - CEMAT, NATO EADRCC etc.), precum și DG-Regio și DG-Mediu.
7. structurile între state (președinții comuni și comisiile interguvernamentale menționate);
8. proiectele UE și Statele Membre (de exemplu din SEE INTERREG, GIZ, COWI) etc;
9. societatea civilă publică și profesională și instituțiile de relații publice pentru furnizarea unui sprijin mai larg pentru implementarea și continuarea activităților East Avert.

Interacțiunile cu toate aceste părți terțe au vizat obținerea de informații complete și reciproc verificate cu privire la fenomenele inundațiilor în cauză și pentru a asigura realizarea și dezvoltarea eficientă a rezultatelor proiectului. Pentru a asigura o „bază inferioară” mai mare pentru procesul de monitorizare, PP8 a implicat pentru acest scop profesorii și elevii din zonele vulnerabile la inundații. După realizarea unui seminar web cu instituții de învățământ din raioanele implicate, Departamentul CRSA a furnizat o Scrisoare specială instructivă întocmită de către PP8. Chestionarele menționate au fost trimise tuturor localităților țintă implicate și au fost folosite pentru investigații mai detaliate. În perioada de implementare, reprezentanții PP8 au vizitat pentru astfel de investigații mai mult de 35 de sate și orașe din 6 raioane din regiunea Cernăuți și 7 sate și orașe din 3 raioane ale regiunii Ivano-Frankivsk. Cele mai importante investigații detaliate și comunicările cu grupurile țintă din East Avert au fost realizate atât în bazinele râurilor Prut și Siret, cât și pe afluenții lor prin numeroase vizite și întâlniri pentru zonele Cernăuți, Storojineț, Vijnița, Vășcăuți, Luzhany-Mamaevtsi, Panka, VerhniPetretsi, Mămăliga, Cerepcăuți, Kameanka și Colomeea.

În paralel, evoluții metodologice și rezultatele primelor investigații ale PP8 au fost reprezentate și discutate conform Planului de comunicare prin numărul de întâlniri cu organele guvernamentale ucrainene cheie, în regiunile implicate, precum și în toate centrele regiunilor din zona comună a EUSDR și JOP “RO-UA-MD” (Odesa¹, Ivano-Frankivsk², Ujhorod) și cu privire la evenimentele principale ale EUSDR³ și ale Convenției Carpatice^{4, 5} privind atenuarea Schimbărilor Climatice⁶ și Creșterea Ecologică⁷.

În același timp, prin numărul discuțiilor cu structurile guvernamentale și regionale, aceste abordări au fost dezvoltate și acceptate cu partea ucraineană și reflectate pe site-uri web^{8, 9}.

Prin intermediul perioadei de implementare, activitățile East Avert în zonele menționate și colaborarea cu grupurile țintă nominalizate mai sus au fost, de asemenea, discutate și convenite cu structurile regionale și locale de Urgență, Apărare Civilă, Locuințe, Mediu și alte structuri adecvate din regiunea Cernăuți & Ivano-Frankivsk, precum și Ministerele competente și alte Birouri Guvernamentale de la Kiev.

- Una dintre principalele activități realizate de partenerii ucraineni a fost reprezentată de organizarea mai multor Ateliere și întâlniri de lucru în centrele de implementare a proiectelor UA, care au vizat prezentarea realizărilor East Avert și discuții largi pentru o mai strânsă colaborare cu părțile interesate cheie, din următoarele segmente ale bazinelor râurilor:
 - partea rurală a bazinului Prut din Cernăuți (raioanele Noua Suliță și Cozmeni) - în orașul **Novoselita**, în iunie 2015. La Noua Sulița au participat 45 de participanți din toate localitățile de

¹<https://www.youtube.com/watch?v=nx1J2gmZZ1Y>

²<http://crs.org.ua/ru/172.html>

³<http://www.carpathianconvention.org/eventdetailothers/events/workshop-shaping-the-carpathian-region-in-the-eu-strategy-for-the-danube-region.html>

⁴<http://www.carpathianconvention.org/eventdetailccic/events/fifth-carpathian-convention-implementation-committee-meeting-188.html>

⁵<http://www.carpathianconvention.org/eventdetailcop/events/cop4-fourth-meeting-of-the-conference-of-the-parties-to-the-carpathian-convention-copy.html>

⁶<http://www.carpathianconvention.org/eventdetailwg-124/events/third-meeting-of-the-carpathian-convention-working-group-on-adaptation-to-climate-change.html>

⁷<http://ru.calameo.com/read/001133349178f58a43e46> P.193

⁸<http://www.danubestrategy.eu/sites/default/files/Media/Zinovy%20Brojde%20Territorial%20communities%20role%20for%20EUSDR.pdf>

⁹http://ecoresource.ddns.net/DocLib/Forms/DispForm.aspx?Iop_level D=13



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

coastă situate în sectoarele bazinului Prut selectate din regiunea Cernăuți. În cadrul acestui Atelier au fost implicate filialele autorităților executive locale, organismele de autoguvernare, oamenii de știință, ONG-urile profesionale, managerul proiectului anterior din zonă (MIS-ETC 751), persoane cheie din serviciile regionale de mediu, de urgență, apărare civilă și locuințe, precum și din mass-media (Programul, setul de instrumente pentru participanți, lista, prezentările și reflecțiile mass-media sunt cuprinse în secțiunea documentelor justificative pentru Raportul de progres). Prin intermediul Atelierului (în afară de explicațiile fiecărui PP despre rolul și realizările sale) au fost demonstrate primele rezultate ale modelării și comparării datelor din modelul Flood 2008 cu rezultatele măsurărilor colectate și elaborate de PP. Atelierul a fost reflectat și în primul Buletin al proiectului East Avert din Ucraina (PP8).

- sectoare rurale montane din bazinele Prut și Siret (raioanele Vijnița, Storojineț & Putila) - în orașul **Vijnița**, în septembrie 2015. Pregătirea acestui eveniment a fost declanșată de anunțul special al East Avert, făcut de PP8 în ședința Consiliului Județean Vijnița din 17.09.2015 urmând investigațiile în bazinul Ceremuș. În comparație cu bazinele Prut și Siret, atenția principală în această zonă montană și pre-montană nu a fost atât de mult pentru așezările inundate, cât pentru factorii naturali și antropici ai caracterului inundațiilor din zona sinuoasă a albiei râului Ceremuș. Pe de o parte, particularitățile inundațiilor depind mult mai mult de infrastructura construită de om în bazinul hidrografic (stabilizarea malurilor, protejarea digurilor și în special - producția de pietriș necontrolat din albia râului). În același timp, deseori schimbările în albia râurilor și poluările din sectoarele casnice, economice (de exemplu, exploatarea padurilor și prelucrarea lemnului), activități turistice și altele, și activități necorespunzătoare provoacă pericol de blocare a cursului de apă și de redirecționare a debitului, provocând pericol de inundație în cele mai apropiate așezări (de exemplu - așa cum a fost în Bănila & Vijnița în 2008). Atelierul a fost reflectat în cel de-al doilea Buletin al proiectului ucrainean East Avert (PP8).
- sectoarele urbane din bazinele Prut și Siret (orașele Cernăuți, Storojineț și Noua Sulița) - în orașul **Cernăuți** în martie 2016. La întâlnire au participat părțile interesate din orașul Cernăuți, reprezentanți ai autorităților locale, servicii de urgență și altele. Întâlnirea de lucru cu părțile interesate a fost urmată după-amiaza printr-o sesiune de seminar pentru grupurile țintă ale proiectului EAST AVERT (Cernăuți, 03.02.2016), eveniment organizat de PP8.



Întâlnirea de lucru a părților interesate în Cernăuți, 03.02.2016

Subiectele de discuție au fost legate de:

- HIS proiectat;
- rezultatele intermediare ale dezvoltării sistemului software pentru modelarea nivelurilor de apă și a debitelor de apă în bazinele Prut și Siret;



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

- prezentarea „Dezvoltarea observării și prognozei hidrometeorologice prin implementarea proiectului EAST AVERT”;
 - prezentarea „Previzionarea nivelurilor de apă și a debitelor de apă în bazinele Prut și Siret”.
- întâlnirea de lucru a grupurilor țintă ale proiectului EAST AVERT din Sneatîn în iunie 2016 (eveniment organizat de Partener 8). Principalul subiect prezentat a fost „Monitorizarea hidrologică, modelarea, prognoza inundațiilor în bazinele râurilor Prutul de Sus și Siret”.
 - Dnister-Prut BDWR (Partener 6) a organizat Atelierul pentru a discuta cu părțile implicate informațiile privind HIS și EWA. Reuniunea a avut loc la Cernăuți la data de 21.10.2016 și a fost organizată odată cu cea de-a treia Dezbatere publică planificată de cartografiere a riscurilor de inundații organizată de LP. Experții din toate PP-urile au participat la atelier.
 - La data de 04.11.2016 la Storojineț a avut loc cea de-a cincea întâlnire cu părțile interesate, din seria planificată de Întâlniri de lucru cu părțile interesate din fiecare regiune reprezentativă - bazinele Prut și Siret. La întâlnire au participat reprezentanți ai autorităților locale, servicii de urgență împreună cu experți din Partener 6, Partener 7 și Partener 8.

La întâlnirea de lucru a grupurilor țintă ale proiectului EAST AVERT din Storojineț, PP7 a pregătit și prezentat <<Contribuția Centrului Regional Cernăuți pentru Hidrometeorologie (Partener 7) la implementarea proiectului „Prevenirea și protecția împotriva inundațiilor în bazinele Siretului și Prutului de Sus, prin implementarea sistemului modern de monitorizare cu stații automate - EAST AVERT”.

În timpul întâlnirii partenerii UA au comunicat și informat părțile interesate cu privire la rezultatele / producțiile principale ale implementării proiectului.



A 5-a întâlnire de lucru a grupurilor țintă ale proiectului EAST AVERT din Storojineț, 04.11.2016

- sectoarele urbane și rurale din bazinul Prut din regiunea Ivano-Frankivsk - din Ivano-Frankivsk
Înainte de aceste ateliere în fiecare localitate selectată s-au efectuat lucrări de pregătire: selectarea specialiștilor și profesorilor din fiecare comună și furnizarea acestora cu instrucțiuni și chestionare adecvate, cartografiere preliminară pentru pregătirea ulterioară a instalației GIS (de exemplu, ajustarea stațiilor de lucru pentru colectarea de date suplimentare și aranjamentele DB), inițierea videoclipurilor digitale necesare și dezvăluirea și colectarea fotografiilor. Această activitate continuă prin conexiuni la Internet și telefon, precum și prin vizite de control la sate. În același timp, lucrările adecvate de pregătire și lucrări metodice



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

pentru condiții urbane specifice se desfășoară în raioanele industriale și așezările rezidențiale din Cernăuți spre a fi răspândite în toate orașele din Cernăuți și din regiunea Ivano-Frankivsk în sectoare selectate ale bazinelor hidrografice.

➤ Principalele chestionare au fost prezentate în cadrul reuniunilor părților interesate după cum urmează:

○ **Partenerii ucraineni PP6 și PP8 au organizat 2 întâlniri pentru echipa ucraineană cu principalii actori locali din bazinele hidrografice:**

- în bazinul Siret, pe 26 martie 2014, cu șefii comunelor rurale și orașul Storozjineț în cadrul Consiliului Raional Storozjineț;
- în bazinul Prut în data de 16.10.2014, cu șefii comunelor rurale și orașul Noua Sulița, în cadrul ședinței Consiliului de Administrație al Raionului de Stat Noua Sulița;

În timpul întâlnirilor au avut loc discuții pentru verificarea și aprobarea datelor solicitate de la părțile interesate prin ateliere / seminarii și întâlniri.

Au fost colectate informații despre inundațiile **istorice** și s-a stabilit o definiție preliminară a „punctelor de referință”; acestea sunt potențial importante pentru monitorizarea urgentă în cazurile de pericol de inundații, precum și a voluntarilor probabili pentru a deveni comunicatori locali ai viitorului sistem de dispecerizare a inundațiilor.

Perspectiva „feedback-ului” pentru stabilirea echipelor locale de voluntari trebuie să fie informată cu precizie de către sistemul de dispecerizare în timp real în ceea ce privește detaliile inundațiilor previzibile, prezentate de modelele de simulare GIS pentru zonele de inundație concrete pentru inițierea propriilor acțiuni de apărare civilă înainte de venirea unor trupe regionale specializate pentru situații de urgență.

În același timp, a fost oferită popularizarea activităților proiectului.

- **LP împreună cu partenerul moldovean PP5 distribuit în cadrul Întâlnirii Părților interesate 7-8 aprilie 2014 în Chișinău, chestionarele tuturor părților interesate la nivel național reprezentate la întâlnire.**
- **Partenerul PP3 a distribuit chestionarele în timpul vizitei în județul Suceava a Dnei. Irina Lucavetchi, coordonator de proiect în aprilie 2014.**

➤ În conformitate cu cererea de proiect **LP** - împreună cu **PP4** - a organizat **2 vizite la fața locului: una în Bazinul Someș** pentru prezentarea sistemului DESWAT și **una în București**, la INHGA și ANM, pentru a obține informații și descrieri ale proiectelor SIMIN și DESWAT pentru sistemul meteorologic și informațional hidrologic (HIS) și de prognoză (HFS), precum și pentru sistemul de alertă timpurie (EWS).

În timpul elaborării propunerii de proiect, sistemul DESWAT a fost implementat doar în Bazinul Someș, de aceea a fost prevăzută o vizită în bazinul Someș în cadrul proiectului EASTAVERT. De fapt, sistemul DESWAT este implementat și în Bazinul Prut și Siret.

În aceste condiții, în timpul Întâlnirii de Management de la Iași, 29 ianuarie 2014, a fost organizată o vizita în teren la o stație hidrometrică automată DESWAT și la Centrul de Prognoză Hidrologică a Bazinului Prut (parte a Administrației Bazinului Hidrografic Prut), unde au avut loc mai multe prezentări tehnice și discuții.

În perioada **25-30.08.2014** a fost organizată **vizita în bazinul Hidrografic Someș-Tisa**, în vederea realizării unui schimb de experiență între experții români și ucraineni în ceea ce privește sistemele de monitorizare cu stația automată utilizată în prognozele hidrologice.

Vizita în bazinul Someș-Tisa a fost cuplată cu vizita organizată de PP6 în bazinul Tisa de Sus, pe teritoriul Ucrainei.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Primele 2 zile lucrătoare (26 și 27 august) au fost petrecute în România, unde au fost vizitate sediul central al Autorității de Management al Bazinului Hidrografic (în Cluj) și unele stații automate din Cluj și pe râul Iza. Experții români din ABA Someș-Tisa au prezentat activitățile ABA, organizarea dispeceratului și sistemul de prognoză utilizat. Au fost prezenți experți ucraineni din PP6, PP7 și PP8, precum și un expert moldovean de la PP5.

La 28 august, toți experții au trecut granița în Ucraina și au călătorit în Ujhorod, unde a fost organizată o întâlnire la Direcția resurse de apă a bazinului râului Tisa. Până la sosirea la Ujhorod, o stație automată pe râul Tisa a fost vizitată de toți delegații.



Vizita in teren la bazinul Someș-Tisa

În cadrul întâlnirii BWRD Râul Tisa au fost discutate aspecte legate de sistemul internațional de prognoză integrat și de gestionarea inundațiilor utilizat în comun de Ucraina și Ungaria la frontieră. De asemenea, a fost prezentat întregul sistem de stații automate implementate în Bazinul râului Tisa de Sus și au fost discutate aspecte legate de necesitățile de întreținere a sistemului, foarte importante pentru funcționarea sistemului după finalizarea proiectelor.



Ujhorod- întâlnire în cadrul BWRD Râul Tisa



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

La 29 august a avut loc o mică întâlnire de lucru între partenerii proiectului, având ca scop discutarea sistemului GIS utilizat pentru prognoza hidrologică și sincronizarea datelor GIS între partenerii de proiect.

Rezumând, discuțiile tehnice pe parcursul vizitelor în bazinul Someș-Tisa au fost abordate pe următoarele subiecte:

- Prezentarea activităților ABA, prezentarea sistemului de expediere și prognoză și discuții
- Vizitarea stației automate pe teritoriul României și Ucrainei
- Sincronizarea schimbului de date între partea ucraineană și cea română pentru sistemul GIS
- Schimb de experiență cu colegii transcarpatini despre instalarea stațiilor automate, crearea sistemului GIS și demonstrarea centrului de expediere.

- Cu privire la vizita la București, PP4 a participat împreună cu LP la organizarea **Întâlnirii de Management /WG1-HIS și WG6-Întâlnire de lucru privind prognoza pe 14 mai 2014**. În timpul întâlnirii a fost organizată o vizită la **Centrul Național de Prognoză Hidrologică din cadrul INHGA și a Centrului Național de Prognoză Meteorologică din cadrul Administrației Naționale de Meteorologie (ANM)**.

Experții PP4 au pregătit și au susținut 3 prezentări: „Centrul Național de Prognoză Hidrologică”, „Prezentarea generală a sistemului operativ pentru prognoze hidrologice HFMS-DESWAT” și „Probleme GIS”.

De asemenea, a fost prezentată activitatea Centrului Național de Prognoză Meteorologică de către un reprezentant al ANM.



București -vizita la INHGA și ANM



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

La întâlnire au participat reprezentanți ai tuturor partenerilor, iar discuțiile tehnice în timpul vizitei au vizat următoarele subiecte:

- Fezabilitatea realizării măsurătorilor batimetrice în comun sau de către o companie unică
 - Datele GIS existente necesare în cadrul proiectului;
 - Noi date GIS necesare în cadrul proiectului și discuții privind caietul de sarcini
 - Inventarul datelor și studiilor hidrologice / hidraulice
 - Discuție privind pregătirea raportului tehnic.
- În perioada **07-08 aprilie 2014** toți reprezentanții partenerilor au participat la reuniunea organizată de către PP5 în Republica Moldova, la Chișinău - **Conferința Părților Interesate de la Chișinău și Întâlnirea de Management a Proiectelor**. La eveniment au participat și oameni de presă, care astfel au atras atenția publicului asupra faptului că proiectul East Avert a fost demarat oficial, prezentând și rezultatele proiectului. Unul dintre scopurile întâlnirii a fost de a obține informații pentru proiectarea și nevoile HIS și EWS pentru Republica Moldova.



Întâlnirea de la Chișinău 2014

A.1.2. Elaborarea studiilor de fezabilitate și EIA și pregătirea proiectelor tehnice pentru toate locațiile stațiilor automate, în funcție de caracteristicile bazinilor râurilor Siret și Prut și ale barajului Stânca Costești, ca cea mai mare infrastructură de protecție împotriva inundațiilor pe râul Prut

Partenerii au efectuat întreaga procedură de contractare a studiului de fezabilitate și studiilor proiectelor tehnice de stabilire a locațiilor stațiilor automate și de proiectare a sistemului SCADA pentru Barajul Stânca Costești (inclusiv instalarea sistemului de siguranță a barajului), în conformitate cu prevederile legale privind achizițiile de servicii publice.

Principalele **rezultate** sunt studiul de fezabilitate și evaluarea impactului asupra mediului, precum și un proiect detaliat pentru instalarea stațiilor și *repararea zonelor afectate ale barajului și a echipamentelor mobile*. Sumele totale au fost subcontractate ca servicii pentru proiectarea sistemului.

Partenerii au realizat întreaga procedură de contractare a studiului de fezabilitate destinat stabilirii locației stațiilor automate, în conformitate cu prevederile legale privind achiziția de servicii publice; Stânca Costești a avut sarcini specifice, ca fiind infrastructura cea mai mare de protecție împotriva inundațiilor pentru Prut. Pentru Stânca Costești PP2, folosind experiența subunității Sistem complex hidrotehnic Stânca Costești, a fost responsabil să furnizeze Studiul de fezabilitate pentru siguranța barajului, inclusiv privind sistemul de monitorizare; PP2-ABA Prut a colaborat cu PP5-Apele Moldovei, din Republica Moldova, pentru acest studiu.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

PP2 ABA Prut, cu Sistemul Hidrotehnic Complex Stanca Costesti, a acordat sprijin pentru integrarea contribuțiilor Ucrainei, Republicii Moldova și României într-un singur Studiu de Fezabilitate.

PP2 și PP5 au furnizat studiul de impact de mediu EIA și au prezentat documentația Autorizațiilor de Mediu pentru lucrări ulterioare la baraj și în zonele înconjurătoare. Având în vedere faptul că Rezervația Stanca Costești este o zonă SPA, perturbarea speciilor protejate a solicitat proceduri de consultare publică pentru aprobarea FS; acest lucru a întârziat procesul de obținere a acordului de mediu pe teritoriul României.

Partenerul ucrainean PP6-Direcția Bazinală de ape Nistru-Prut a furnizat studiul de fezabilitate pentru instalarea rețelei de sistem de monitorizare hidrologică pentru bazinele Siret și Prut amonte de România. PP6 a furnizat Autorizația de Mediu pentru construirea și instalarea de stații și lucrări suplimentare, unde a fost necesar, în anumite secțiuni ale râurilor Siret și Prut și afluenții lor principali.

PP8- EcoResources a fost responsabil cu studiul de impact de mediu ETA din partea ucrainiană.

Studiul de Fezabilitate Integrat a furnizat costuri pentru comunicarea Disperceratelor regionale, recepționarea și procesarea/validarea datelor (13 Dispercerate - 3 în Ucraina, 1 în Republica Moldova și 9 pe teritoriul României), inclusiv echipamentele și licențele software și costurile de proiectare, precum și pentru cele 5 centre regionale de prognoză (2 în Ucraina, 1 în Republica Moldova, 2 în România - Bacau (PP3) și Iași (PP2)) și 1 centru național de prognoză pentru Centrul de Prognoză Hidrologică din București (PP4-INHGA).

Liderul de Proiect (PP1) a coordonat și a acordat asistență pentru proiectarea detaliată a sistemelor hidrologice și de avertizare integrate HIS și EWS.

Cu toate acestea, deși această activitate a fost efectiv finalizată înainte de semnarea contractului de finanțare, au apărut unele abateri și necesități de modificare în etapa inițială de implementare a proiectului. În special datorită perioadei lungi de timp pentru semnarea contractului și schimbarea, la acel moment, a legislației ucrainene în domeniul construcțiilor, a apărut necesitatea recalculării proiectului tehnic al Partenerului 6 de la prevederile Standardelor de Stat în Construcții (SBS D.1.1-1-2000) la prevederile Standardele de Stat în Construcții (DSTU B D.1.1-1: 2013).

La începutul lunii iunie 2014, PP6 a primit rapoartele de aprobare ale experților pentru proiectul tehnic privind construirea hidroposturilor automate și instalarea dispozitivelor de măsurare a precipitațiilor. La data de 12.08.14 a fost semnat un contract între Nistrur-Prut BDWR și întreprinderea de stat "Ukrvodservis" pentru implementarea recalculării pentru devizul estimativ al proiectului tehnic în prețuri actualizate, fapt care a fost cauzat de creșterea necesarului de resurse. Din cauza creșterii ratei de schimb grivne-euro, costul lucrărilor nu a depășit costul prevăzut inițial de bugetul proiectului.

Devizul estimativ recalculat a fost predat spre expertizare. La începutul lunii decembrie a fost primit raportul expertului.



Trebuie menționat că, în această perioadă, în conformitate cu modificările legislației ucrainene, construcția stațiilor automate a revenit la încadrarea în cea de a 3-a categorie de complexitate, în loc de cea de a 5-a. Documentația de proiectare





Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

pentru repararea capitală a stației de măsurare Yablunitsa din districtul Verhovina din regiunea Ivano-Frankivsk (lucrări de apărare de mal și alimentare cu energie) a fost revizuită de către PP7 în conformitate cu modificările legislației ucrainene din domeniul construcțiilor.

Ca o consecință directă a celor menționate anterior, a fost identificată necesitatea revizuirii Anexei I a Contractului de Grant, care se referă la proiectele tehnice ale Partenerilor 6 și 7, și includerea în această secțiune a modificărilor tehnice necesare, fapt care făcut obiectul inițierii unui Act Adițional la Contractul de finanțare. Revizuirile necesare au fost subliniate și de evenimentele socio-economice recente din Ucraina și au trebuit să asigure fezabilitatea generală a realizării lucrărilor de construcție în perioada de implementare a proiectului, care reprezintă un indicator important pentru proiectul nostru. Prin Actul Adițional nr. 1 propus PP6 și PP7 au modificat specificația tehnică și costurile în bani locali pentru achiziționarea de lucrări, dar menținând același buget alocat în proiect în euro.

Motivul modificării pentru activitatea planificată:

Principalul motiv al modificării pentru activitatea planificată a fost modificarea legislației ucrainene în domeniul construcțiilor. De asemenea, Partenerul 6 a trebuit să pregătească autorizații pentru construcții, dar pentru aceasta au fost necesare informații despre Antreprenorul lucrărilor de construcții. După ce au fost anulate 2 proceduri de licitație pentru construcții, a fost semnat contractul de lucrări de construcții (contractul 379-416 / 2014/47-g din 18.12.2014).

Rezultatele acestei activități au fost:

- 3 Studii de Fezabilitate furnizate de PP2 și PP5 pentru Stânca Costești și de PP6 pentru sistemul HIS ucrainian.
- 1 FS general integrat pentru proiect, realizat de PP2.
- 2 studii EIA (Romania-Rep. Moldova și Ucraina), cât și 1 studiu SEA pentru lucrările de graniță; a fost realizată procedura de consultare a publicului.
- 4 proiecte tehnice realizate (PP2, PP5, PP6, PP7)
- 1 recalculare a devizului estimativ pentru o parte din proiectul tehnic;
- documentația revizuită de proiectare pentru repararea capitală a stației de măsurare Yablunitsa din districtul Verkhovyna din regiunea Ivano-Frankivsk (lucrări de apărare de mal și alimentare cu energie) pregătită și inclusă în Actul Adițional nr. 1, depusă de Liderul de Proiect la JTS Suceava, procesată, aprobată și implementată;
- modificări minore ale proiectului tehnic pentru includerea lucrărilor suplimentare proiectate pentru construirea stațiilor automate.

Activitatea nr. 2: Modernizarea sistemului informațional hidrologic (HIS), de prognoză și de avertizare timpurie (EWS) pentru prevenirea inundațiilor în bazinele Prut și Siret

Având în vedere contribuțiile privind necesitățile părților interesate (obținute în Activitatea 1 a proiectului) și cerințele tehnice de proiectare generale, s-au realizat în cadrul proiectului următoarele activități de modernizare a sistemului informațional hidrologic (HIS), de prognoză și de avertizare timpurie (EWS) pentru prevenirea inundațiilor în bazinele Prut și Siret. Ca rezultat, au fost dezvoltate următoarele activități:

A.2.1. Achiziționarea stațiilor hidrometrice automate (32) și instalarea acestora în bazinele râurilor Siret și Prut și achiziția de echipamente și lucrări pentru barajul și acumulara Stânca Costești

Modernizarea sistemului informațional hidrologic (HIS), de prognoză și de avertizare timpurie (EWS), în prima etapă, presupunea ca fiecare partener să efectueze, în conformitate cu aplicația de proiect și cu prevederile legale privind achiziționarea de bunuri publice, achiziționarea de echipamente IT și licențiate necesare pentru gestionarea și difuzarea informațiilor. Pentru a asigura compatibilitatea și a permite integrarea întregului sistem creat, experții PP4-INHGA au supravegheat tehnic administrațiile de apă pentru realizarea specificațiilor tehnice ale dispeceratelor și centrelor de prognoză și au oferit consultanță pentru acest proces tuturor partenerilor. Toți ceilalți parteneri au fost responsabili cu achiziția echipamentelor IT pentru managementul și activitatea de diseminare a proiectului și a licențelor necesare.

În consecință:

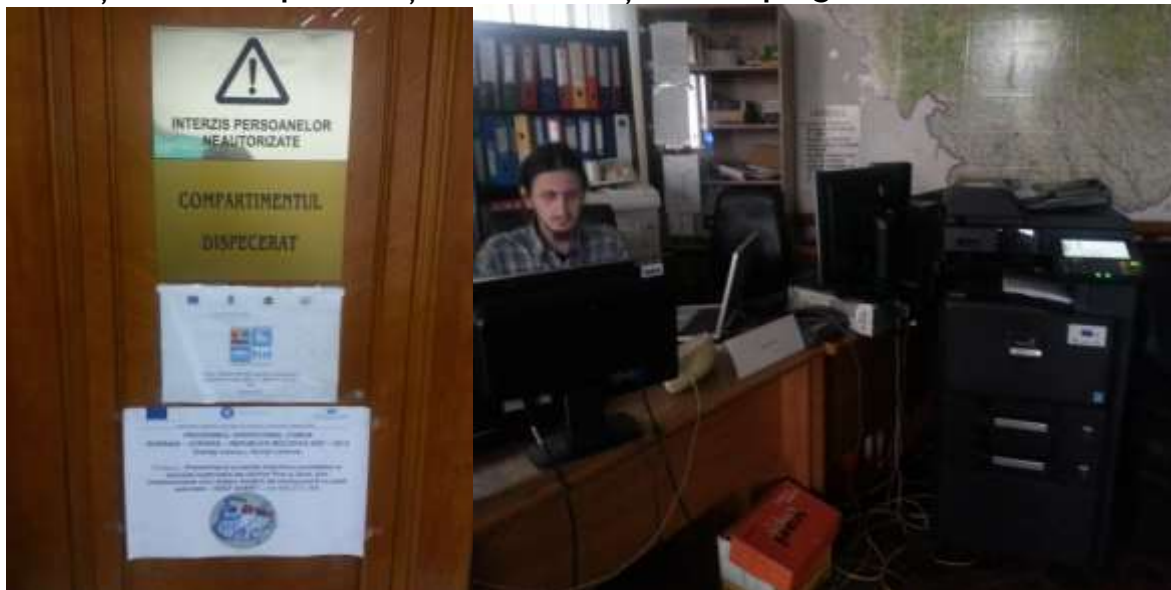


Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

- ✓ LP (PP1)-Ministerul Mediului a realizat modernizarea echipamentelor și softurilor centrului național de dispecerat și centrului național de prognoză.



- ✓ Direcția Bazinală de Apă Siret PP3 a realizat procedurile de achiziție pentru achiziționarea softurilor și echipamentelor de monitorizare necesare, a echipamentelor de prelucrare a datelor și de comunicații pentru 8 dispecerate, și a echipamentelor și softurilor pentru centrele de prognoză Bacău și Iași; această achiziție unică va asigura compatibilitatea echipamentelor și software-ului pentru România.

Echipamentele și softurile au fost instalate după cum urmează:

Nr	7 DISPECERATE + 2 CENTRE DE PROGNOZĂ	UNITATE
1	Dispeceratul Sistemului de Gospodărire a Apei Suceava	ABA Siret
	Server de stocare	1
	Stații de lucru PC pentru analiză/monitorizare/ GIS	2
	Monitoare	4
	UPS	3
	Multifuncțională laser A4 color	1
	Echipament de rețea de comunicații	1
	Soft ArcGIS Basic	1
2	Dispeceratul Sistemului de Gospodărire a Apei Neamț	ABA Siret
	Server de stocare	1
	Stații de lucru PC pentru analiză/monitorizare/ GIS	2



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

	Monitoare	4
	UPS	3
	Multifuncțională laser A4 color	1
	Echipament de rețea de comunicații	1
	Soft ArcGIS Basic	1
3	Dispeceratul Sistemului de Gospodărire a Apei Botoșani	ABA Prut Bârlad
	Server de stocare	1
	Stații de lucru PC pentru analiză/monitorizare/ GIS	2
	Monitoare	4
	UPS	3
	Multifuncțională laser A4 color	1
	Echipament de rețea de comunicații	1
	Soft ArcGIS Basic	1
4	Dispeceratul Sistemului de Gospodărire a Apei Vaslui	ABA Prut Bârlad
	Server de stocare	1
	Stații de lucru PC pentru analiză/monitorizare/ GIS	2
	Monitoare	4
	UPS	3
	Multifuncțională laser A4 color	1
	Echipament de rețea de comunicații	1
	Soft ArcGIS Basic	1
5	Dispeceratul Sistemului de Gospodărire a Apei Galati	ABA Prut Bârlad
	Server de stocare	1
	Stații de lucru PC pentru analiză/monitorizare/ GIS	2
	Monitoare	4
	UPS	3
	Multifuncțională laser A4 color	1
	Echipament de rețea de comunicații	1
	Soft ArcGIS Basic	1
6	Centrul de Prognoză al Administrației Bazinale de Apă Siret	ABA Siret
	Server de stocare	1
	Stație de lucru PC pentru modelare	1
	Stație de lucru PC pentru analiză/monitorizare/ GIS	1
	Monitoare	5
	UPS	3
	Multifuncțională laser A4 color	1
	Pachet Soft ArcGIS + Analist Spațial	1
	Ecran interactiv + Accesorii	1
7	Centrul de Prognoză al Administrației Bazinale de Apă Prut Bârlad	ABA Prut-Bârlad
	Server de stocare	1
	Stație de lucru PC pentru modelare	1
	Stație de lucru PC pentru analiză/monitorizare/ GIS	1
	Monitoare	5
	UPS	3
	Multifuncțională laser A4 color	1
	Pachet Soft ArcGIS + Analist Spațial	1
8	Dispecerat Administrația Bazinală de Apă Siret	ABA Siret
	Server diseminare	1
	Server de stocare	1
	Stație de lucru PC pentru analiză/monitorizare/ GIS	1
	Monitoare	2
	UPS	3



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

	Multifuncțională laser A4 color	1
	Echipament de rețea de comunicații	1
	Soft ArcGIS Basic	1
9	Dispecerat <i>Administrația Bazinală de Apă Prut Bârlad</i>	ABA Prut-Bârlad
	Server de stocare	1
	Stație de lucru PC pentru analiză/monitorizare/ GIS	1
	Monitoare	2
	UPS	2
	Multifuncțională laser A4 color	1
	Echipament de rețea de comunicații	1

Echipamentul IT pentru echipa de management PP3 a fost format din 4 laptopuri și 2 imprimante portabile.



✓ PP3 a realizat și achiziția publică pentru cele 16 moriști hidrometrice. Cele 16 moriști hidrometrice au fost distribuite după cum urmează:

Nr	7 DISPECERATE + 2 CENTRE DE PROGNOZĂ	UNITATE
1	SGA Suceava moriști hidrometrice	ABA Siret 2
2	SGA Neamț moriști hidrometrice	ABA Siret 2
3	SGA Botoșani moriști hidrometrice	ABA Prut-Bârlad 2
4	SGA Vaslui moriști hidrometrice	ABA Prut-Bârlad 2
5	SGA Galati moriști hidrometrice	ABA Prut-Bârlad 2
6	Centrul de Prognoză al Administrației Bazinale de Apă Siret	ABA Siret



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

	moriști hidrometrice	4
7	Centrul de Prognoză al Administrației <i>Bazinale de Apă Prut Bârlad</i>	ABA Prut-Bârlad
	moriști hidrometrice	2



Moriști hidrometrice

- ✓ Creșterea calității activității de monitorizare a bazinelor râurilor Siret și Prut pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor și a poluării accidentale (HIS, EWS, HFS) pe teritoriul Republicii Moldova (raioanele Briceni, Edineț și Râșcani) avut ca obiectiv realizarea unui sistem integrat de prevenire a inundațiilor folosind datele de măsurare hidrometrice furnizate de stații automate și software specializat de analiză și prognoză. În cadrul proiectului PP5 - MD a realizat un Dispecerat dotat cu tehnologie de monitorizare la barajul Stânca-Costești și un centru de prognoză la Chișinău. Achiziția echipamentelor Dispeceratul și aplicația software pentru colectarea datelor și instalarea acestora au fost realizate pentru o exploatare corectă și considerând integrarea cu sistemul HIS din România. Partenerul moldovenesc va colabora și va furniza, la nivel național, informații pentru prognoză și date pentru planificarea resurselor de apă și gestionarea inundațiilor.

La sediul PP5, centrul de prognoză moldovenesc (echipat cu tehnică de prelucrare a datelor în cadrul proiectului), se vor primi date de la Costești-Stânca și de la stațiile automate ale partenerilor. Echipamentul necesar pentru centrul de prognoză a fost achiziționat și instalat. Platforma necesară serverului, centrul de prognoză și instalarea software-ului necesar analizării și distribuției datelor a fost posibil să fie finalizate împreună cu partenerii proiectului. Centrul de prognoză va efectua monitorizarea în timp real a datelor primite de la Costești-Stânca. Conectarea și prelucrarea datelor se realizează prin software specializat.

În același timp, a fost achiziționat echipamentul IT necesar pentru Dispeceratul de la Costești-Stânca.





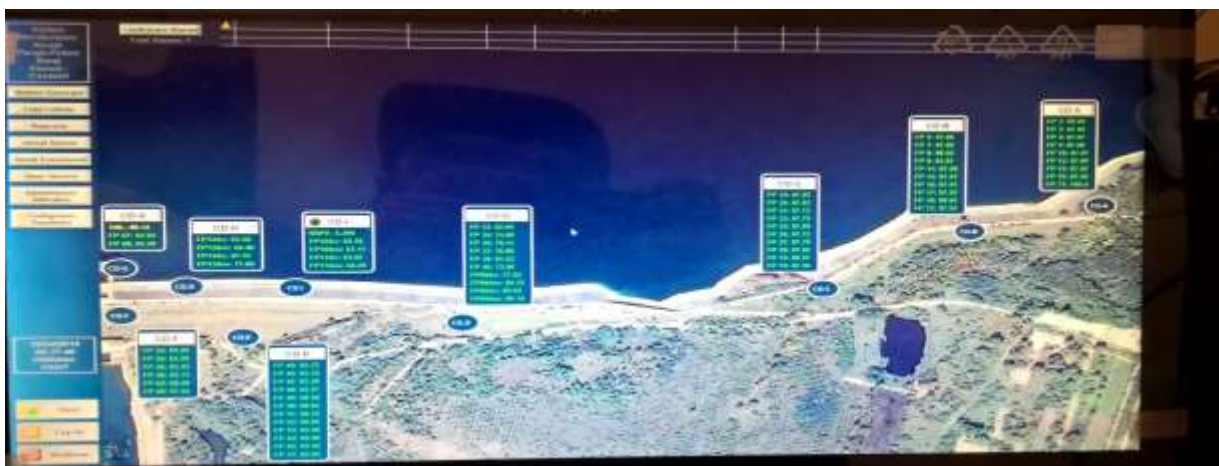
Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ



La Costești-Stânca, Dispeceratul a fost amenajat și dotat cu o tehnică avansată pentru analiza informațiilor nivelul barajului, pentru analiza informațiilor primite de la stațiile automate din amonte din țară și din afara țării. Barajul este echipat cu o multitudine de traductoare de nivel care vor furniza date în timp real despre starea barajului. Prelucrarea și transmiterea datelor este efectuată de o unitate de server central cu software specializat.





Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

alimentare cu energie pentru echipamente auxiliare, surse de alimentare neîntreruptibile etc.

Astfel, sistemul are capacitatea de a monitoriza 144 de puncte de măsurare analogice, dar în prezent, sunt utilizate numai 69 de intrări.

Cele 9 aparate programabile sunt conectate la o rețea de date cu fibră optică și comunică permanent cu cele două servere redundante instalate la Centrul Dispecer de la Casa Prieteniei.

Sistemul informatic instalat la Dispecerat include:

- servere redundante;
- calculatoare personale care au rolul de „client”;
- imprimante.

Programul SCADA instalat pe cele două servere permite următoarele funcții:

- afișarea „în timp real” a nivelului absolut al apei la fiecare dintre cele 69 de puncte de măsurare;
- Salvarea acestor date la fiecare 5 minute;
- Crearea unui raport pentru fiecare set de date la fiecare 24 de ore;
- Salvarea acestor rapoarte pe fiecare dintre servere;
- Afișarea în situațiile de alarmă - de exemplu: măsurători incorecte ale unui senzor, deschiderea ușilor, etc.
- Afișarea și modificarea datelor specifice fiecărui punct de măsurare: înălțimea absolută a punctului de măsurare, adâncimea apei la senzorul hidrostatic, domeniul senzorului, înălțimea coloanei de apă și, desigur, nivelul absolut al apei la fiecare punct de măsurare;
- afișarea graficelor de evoluție a nivelului absolut al apei la fiecare punct de măsurare;
- crearea de rapoarte pentru perioadele de timp solicitate;
- accesul autorizat (prin parolă) la datele măsurate și modificarea datelor specifice fiecărui punct de măsurare.

Rapoartele la 24 de ore sunt stocate în fișiere text (.TXT) și pot fi procesate ulterior de orice program care utilizează baze de date.

- ✓ Pe teritoriul ucrainean, sub responsabilitatea PP6, pentru monitorizarea continuă a situației curente, luarea deciziilor prompte și luarea deciziilor de gestionare în cazuri de urgență asociate efectelor dăunătoare ale apei, a fost creat un dispecerat și centru de prognoză la Cernăuți și un dispecerat în Ivano- Frankivsk.



Dispeceratul din Cernăuți



Program finanțat de
Uniunea Europeană

✓ Un alt scop important al acestei activități a fost achiziționarea și instalarea unui număr de 32 de stații hidrometrice automate. În acest sens: PP6-Direcția Bazinului Hidrografic Nistru-Prut, împreună cu PP7 - Centrul Regional de Hidrometeorologie Cernăuți, au efectuat și supravegheat toate procedurile de achiziție a stațiilor automate hidrometrice ucrainene prevăzute (30 stații) și pentru echipamentele dispeceratelor și a centrelor de prognoză. Având în vedere că toate sistemele automate de monitorizare vor face parte dintr-un sistem integrat la nivelul celor trei țări, partenerii ucraineni au luat măsuri pentru a fi siguri că aplicațiile dispecer pentru colectarea de date vor fi compatibile și integrate cu sistemul de colectare a datelor existente din România.

În cadrul proiectului large-scale «Prevenirea și protecția împotriva inundațiilor în bazinele hidrografice Prut și Siret superioare prin implementarea unui sistem modern de monitorizare cu stații automate - EAST AVERT» MIS ETC 966 au fost construite 30 de stații automate de către Partenerul 6, cu următoarele dotări: 5 - set complet (indicator de nivel, pluviometru, cablu hidrometric); 12 - hidro-meteorologice (senzor nivel, pluviometru), 5 - hidrologice (indicator de nivel), 8 - meteorologice (pluviometru).

Stațiile automate au fost instalate în locațiile următoare:

1. Prut - Cernăuți, regiunea Cernăuți;
2. Chorniava - Liubkivtsi, regiunea Ivano-Frankivsk;
3. Pitula - Putila, regiunea Cernăuți;
4. Prut -Tărășăuți, regiunea Cernăuți;
5. Siret - Storojineț, regiunea Cernăuți;
6. Siret - Cerepcăuți, regiunea Cernăuți;
7. Prut -Vorohta, regiunea Ivano-Frankivsk;
8. Prut - Iaremcea, regiunea Ivano-Frankivsk;
9. Prut - Colomeea, regiunea Ivano-Frankivsk;
10. Zhonka - Iaremcea, regiunea Ivano-Frankivsk;
11. Kameanka - Dora, regiunea Ivano-Frankivsk;
12. Iltsa - Ilți, regiunea Ivano-Frankivsk;
13. Ceremușul Negru - Verhovîna, regiunea Ivano-Frankivsk;
14. Veretyn - Verhnii Yaseniv, regiunea Ivano-Frankivsk;
15. Ceremușul Alb - Iablunîțea, regiunea Ivano-Frankivsk;
16. Ceremuș - Usteriki, regiunea Ivano-Frankivsk;
17. Ceremuș - Cuturi, regiunea Ivano-Frankivsk;





Program finanțat de
Uniunea Europeană

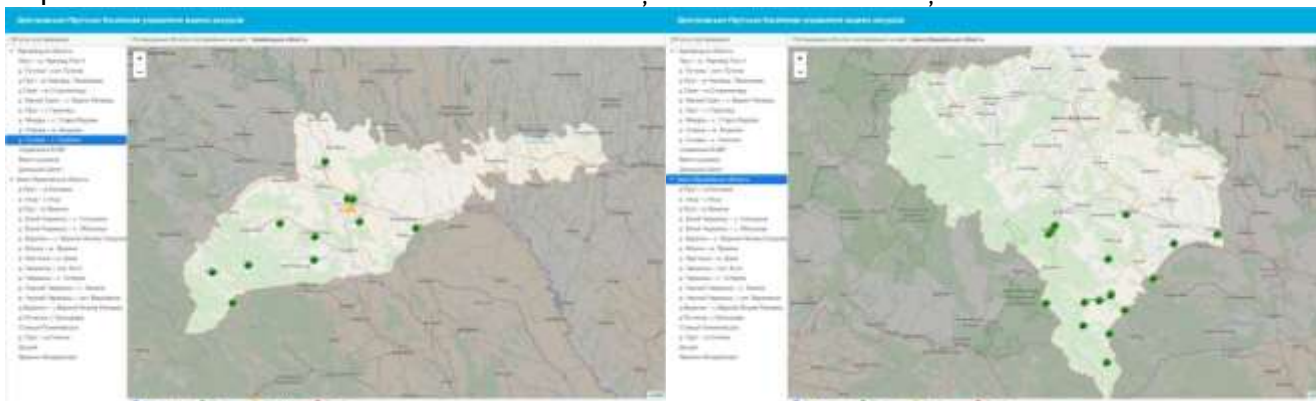


România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

18. Siretul Mic - Verhnii Pătrăuții, regiunea Cernăuți;
19. Pistenka - Prokurava, regiunea Ivano-Frankivsk;
20. Ceremușul Negru - Zelene, regiunea Ivano-Frankivsk;
21. Ceremușul Alb - Holoșîna, regiunea Ivano-Frankivsk;
22. Mihidra - Stara Jadova, regiunea Cernăuți;
23. Sovytsia - Cozmeni, regiunea Cernăuți;
24. Suceava - Seletin, regiunea Cernăuți;
25. Prut - stația Pojîjevka, regiunea Ivano-Frankivsk;
26. Rybnysia - Dzhuriv, Ivano-Frankivsk region;
27. Prut - Sneatîn, regiunea Ivano-Frankivsk;
28. Siret - Dolîșnii Șipote, regiunea Cernăuți;
29. Derelui - Valea Cosminului, regiunea Cernăuți;
30. Derelui - Ostrița, regiunea Cernăuți.

În perioada de funcționare a stațiilor automate s-a constatat necesitatea de modernizare a unora dintre ele. Astfel, au fost selectate 14 stații automate pentru lucrări de modernizare. Printre lucrările efectuate au fost: instalarea ventilației pentru asigurarea condițiilor normale de funcționare a echipamentului, instalarea iluminatului stradal pentru creșterea productivității personalului de întreținere în timpul nopții, pile de vapori de apă amenajate pentru obținerea datelor operaționale privind situația hidrologică.

Pentru a preveni apariția unui factor socio-degradant și a accesului neautorizat, stațiile automate sunt echipate cu un sistem de alarmă cu monitorizare și control de la distanță a obiectivelor de observare.



Sistem de alarmă cu monitorizare de la distanță și control

- ✓ Pentru a reduce încărcarea hidraulică a structurilor hidrotehnice, s-au construit 770 m de consolidări de maluri prin metoda de aranjare cu gabioane. Pentru a proteja stația automată de pe râul Siretul Mic în satul Verhnii Pătrăuții a fost construită o consolidare a malului cu o lungime totală de 204 m.



Consolidare de mal



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

- ✓ Pentru Sistemul de avertizare timpurie (EWS) PP6 Nistru-Prut BDWR a cumpărat un laborator hidro-chimic mobil. Sarcina principală a laboratorului este reacția operativă în situații de poluare accidentală a apelor de suprafață a Râurilor Transfrontaliere din regiunea Cernăuți. Laboratorul dispune de dispozitive și mijloace care permit în regim autonom în teren, să efectueze măsurători ale apei de suprafață, subterane, reziduale (uzate și de drenaj) și ape potabile, menționate mai jos.



Laborator hidro-chimic mobil

Dispozitive utilizate pentru măsurarea indicatorilor principali ai apei în laboratorul mobil:

- Spectrofotometru Hach-Lange DR 3900.
 - Multi-metru digital portabil multi-parametru WTW Multi 3430 SET G.
 - Analizor portabil de turbiditate Hach Lange TSS Portabil.
 - Termobloc de laborator WTW CR 3200 VIS.
- ✓ Pentru situații de urgență asociate cu efectele distructive ale inundațiilor, a fost creat un sistem de alertare automată a populației, ale cărui stații sunt amplasate în 24 de localități, și anume:



Stații ale sistemului de alertare

- Regiunea Cernăuți: Cernăuți (micro-raionul Lencăuți, raionul Sadagura, micro-raionul Rogizna, 2 puncte Kalinivski), Lujeni raionul Cozmeni (consiliul comunal și parcul), Vășcăuți raionul Vijnița, Bănila raionul Vijnița, Mămăliga raionul Cozmeni, Putila raionul Putila, Berhomet raionul Cozmeni, Revacăuți raionul Cozmeni, Cherepkivka raionul Adâncata, Vijnița raionul Vijnița, Berhomet raionul Vijnița, Orășeni raionul Cozmeni, Costiceni raionul Noua Suliță, Bila raionul Cozmeni, Zadobruvca raionul Zastavna,
- Regiunea Ivano-Frankivsk: Vorohta raionul Ceremuș, Sneatîn, Colomeea, Iaremcea.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

- ✓ **Autoritatea Bazinală de Apă Prut PP2 a fost responsabilă pentru instalarea echipamentelor & softurilor la dispeceratul din sediul instituției și achiziționarea lucrărilor barajului, de consolidare a deversorului și a echipamentului necesar pentru baraj și pentru dispeceratul barajului, pentru colectarea locală a datelor și transmiterea în aval, cât și a celor două stații hidrometrice automate (2 stații la Ripiceni în amonte de acumulare și stațiile pluviometrice la baraj).**

Echipamentul pentru Barajul Stânca Costești a fost instalat după revizuirea și repararea (în cazul în care au fost identificate) echipamentelor hidraulice; au fost respectate recomandările Studiului de Fezabilitate și s-a realizat proiectul detaliat în cadrul procedurilor de subcontractare ale PP2.

Autoritatea Bazinală de Apă Prut PP2, cu implicarea Sistemului Hidrotehnic Stânca-Costești, a realizat achiziția de echipamente și a supravegheat toate procedurile de instalare pentru Barajul Stânca Costești privind revizuirea infrastructurii hidraulice (îmbunătățirea funcționalității Complexului Hidrotehnic Stânca-Costești - fixarea descărcătorului de ape mari, reabilitarea echipamentelor hidromecanice și electrice) și instalarea sistemului de monitorizare a acumulării constând în 2 stații hidrometrice automate.

- ✓ **Apele Moldovei PP5, responsabil pentru achiziționarea lucrărilor de consolidare a pantei stângi a barajului, pentru punerea în siguranță a barajului și, de asemenea, pentru achiziționarea echipamentului și software-ului pentru stația dispeceratul și centrul național de prognoză.**

PP5 - Agenția „Apele Moldovei” a asigurat îmbunătățirea funcționalității Complexului Hidrotehnic Stânca-Costești prin repararea barajului de pământ și a barajului „Mina Veche”, betonând și ancorând cu pietre panta umedă, consolidând barajul „Mina Veche” cu injecție de beton, întreținerea echipamentelor hidrologice și implicare în utilizarea adecvată a sistemului de monitorizare prin reabilitarea sistemului informațional și urmărirea comportamentului lucrărilor construcție și de consolidare a pantelor.

Au fost realizate lucrări de consolidare a Nodului Hidrotehnic Costești-Stânca și s-a dezvoltat sistemul de informare împotriva inundațiilor. Au fost incluse și lucrări de consolidare a malurilor:

- reducerea pantei și consolidarea malurilor pe două sectoare ale stâncilor deasupra nivelului de 93,5 m; etanșarea îmbinărilor între plăci. Au fost realizate lucrări de consolidare a două sectoare ale stâncii: peste 93.0 panta malului a fost micșorată și malul a fost consolidat. Lucrările de consolidare au fost realizate din beton armat monolit cu o grosime de 0,2 m, intersectat de îmbinările de dilatare - compactare.



Reducerea pantei și consolidarea malului pe două sectoare ale stâncilor



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

- Înfundarea golurilor de sub plăcile de consolidare a bancului prin umplerea cu beton a golurilor dintre roci și instalarea unui pat de amestec de nisip cu pietricele. Diametrul de lucru pe panta înclinată a fost 25 mm; diametrul piesei de lucru pe panta orizontală a fost 16 mm.
- Consolidarea malurilor râurilor din două sectoare ale stâncilor. Pentru a proteja panta consolidării existente împotriva deteriorării fragmentelor de rocă în timpul reducerii pantei, a fost construit un edificiu temporar împotriva căderilor de pe bermă.

Construcția edificiului a constat în instalarea verticală a două rânduri de blocuri de fundație și suporturi de susținere din construcții metalice (Imaginile de mai jos). Suporturile de susținere sunt ancorate în plăcile de bermă.



Reinstalarea îmbinărilor între plăci

- Reabilitarea îmbinărilor. În timp îmbinările de dilatare dintre plăci pe lungimea consolidării malului, realizate din plăci aglomerate, în majoritatea cazurilor devin necorespunzătoare datorită impactului temperaturii și acțiunii valurilor apei. În cadrul proiectului, îmbinările au fost schimbate în intervalul 84,5 ÷ 102,5. Îmbinările curățate au fost umplute până în partea de jos cu un pat bituminos, acoperit cu amestec de bitum-cauciuc. Pentru noile sectoare de consolidare s-au aplicat aceleași soluții tehnice. Pentru a evita depunerea pulberilor în timpul trecerii valurilor de apă, s-a realizat taluzarea plăcilor sub îmbinări cu beton armat.
- Închiderea golurilor de sub plăcile de armare a malului râului. Ca rezultat al acțiunii valurilor de apă, s-a produs eliminarea grundului din consolidare de-a lungul îmbinărilor și formarea golurilor, ceea ce a periclitat integritatea consolidării. Umplerea golurilor create în consolidarea malului a fost executată pe întreaga lungime în intervalul 84,5 ÷ 93,5 m, adică până la bermă, în zona amenințată de cea mai mare acțiune a valurilor de apă. Potrivit proiectului, golurile au fost umplute cu mortar de ciment și de nisip prin realizarea unor găuri perforate de ambele părți ale îmbinărilor. Lungimea îmbinărilor sub care au fost umplute golurile - 4 370 m. Volumul de mortar de ciment și nisip pentru închiderea golurilor sub plăci - 1510 m³.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ



- ✓ PP4-INHGA a supravegheat toate activitățile legate de HIS și de centrele prognoză.
- ✓ La sfârșit, toți specialiștii partenerilor de proiect au fost instruiți pentru utilizarea echipamentelor dispeceratelor, colectarea datelor și aplicațiilor dispecer, pentru platforma de prognoză dispecer și pentru utilizarea softului GIS (experți contractați de Liderul de Proiect). Personalul ucrainean și observatorii hidrologici au participat, de asemenea, la cursuri de instruire pentru colectarea datelor și aplicațiile dispecer. Experții moldoveni au participat la cursurile de instruire pentru colectarea și aplicațiile dispecer organizate în România.



Instruirea pentru utilizarea moriștilor hidrometrice (sediul PP3)

Instruirea pentru softul GIS, utilizând tabla interactivă, este ilustrată mai jos.





Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

2.2. Calibrarea stațiilor și validarea datelor rezultate din măsurători

Această activitate a avut două aspecte majore:

- calibrarea periodică a senzorilor stațiilor hidrometrice automate în timpul duratei de viață a proiectului, în colaborare cu persoanele responsabile pentru stația existentă și cu reprezentanții furnizorului stațiilor nou achiziționate.
- validarea datelor rezultate din măsurătorile stațiilor automate.

În realizarea activităților au fost implicați experți de la aproape toți partenerii, doar partenerul PP8 nefiind implicat.

Situația stațiilor automate a fost diferită de la țară la țară:

- în România au fost deja instalate o mulțime de stații automate, iar în cadrul proiectului au fost achiziționate doar 2 noi stații automate, pentru completarea punctelor de măsurare în amonte de lacul de acumulare Stanca-Costești;
- cel mai mare număr de stații automate achiziționate în cadrul proiectului a fost pentru partenerii din Ucraina, iar îmbunătățirea rețelei de măsurare a fost unul dintre obiectivele majore ale proiectului.

Având în vedere aceste aspecte, a fost evident că primii pași întreprinși în cadrul acestei activități au fost reprezentați de faza de documentare privind funcționarea stațiilor automate existente în România și caracteristicile tehnice specifice pentru noile stații automate achiziționate în Ucraina.

În primele luni ale proiectului pentru partenerii români faza de documentare a vizat: (i) calibrarea stațiilor hidrologice situate pe râul Prut (Oroftiana, Radauti, Prut, Stanca, Ungheni, Falciu, Oancea) instalate în cadrul proiectului DESWAT și analiza stațiilor achiziționate în cadrul proiectului WATMAN, (ii) validarea datelor transmise de stațiile hidrologice automate situate pe râul Prut, (iii) colectarea datelor măsurate prin acțiuni comune stabilite cu Ucraina și Moldova pe râul Prut.

În aprilie 2015, toate stațiile automate din zona românească implicată în proiect (județele Iași, Botoșani și Suceava) au fost vizitate de experții PP4 în tehnologia comunicațiilor, pentru verificarea statutului și a capacităților lor, pentru a identifica nevoile lor de completare sau reparații. Aceste stații automate au fost incluse ca furnizori de date pentru sistemul de monitorizare și prognoză creat în cadrul proiectului. Stațiile verificate au fost Târgu Frumos, Măgura, Hârlău, Vama cu Table, Dorohoi, Rădăuți, Oroftiana, Todireni pe râul Jijia, Todireni pe Sitna, Șipote, Vlădeni.



Lucrări de verificare internă și externă (stațiile Oroftiana și Rădăuți)



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

De asemenea, a fost vizitat amplasamentul viitoarei stații în amonte, rezervorul de la Stanca-Costești, iar calitatea lucrărilor efectuate a fost verificată.



Stadiul lucrărilor la amplasamentul stației automate Ripiceni - aprilie 2016

În timpul acestei expediții în teren a fost verificat nivelul de cunoaștere a persoanelor responsabile de utilizarea și întreținerea stațiilor, astfel încât documentele pentru instruirea viitoare să poată fi pregătite în consecință. Experții PP4 au instalat HYDRAS3 la biroul hidrologic din Iași pentru partenerul PP2 și a fost efectuat un scurt training pentru colectarea și vizualizarea datelor.

În decursul lunii care a urmat (mai 2015) a fost continuată verificarea stațiilor automate românești în zona de proiect cu următoarele locații pe Siret, Prut și afluenți: Oancea, Falciu, Prisacani, Ungheni, Itcani, Putna, Tibenii, Vascauti, Parhautii, Horodnic, Sucevita .



Vizite de lucru la stații în May 2015



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

În următoarele luni, experții români din PP4, pe baza expertizei și a constatărilor pe care le-au realizat pe teritoriu, au pregătit câteva materiale de instruire necesare pentru a efectua pregătirea personalului autorităților române din domeniul apelor pentru calibrarea echipamentului și validarea datelor pentru stațiile automate incluse în Sistemul de informații hidrologice (HIS), de prognoză și de avertizare timpurie (EWS) din Bazinul Prut și Siret.

Un **Ghid tehnic pentru întreținerea stațiilor automate** a fost creat special pentru persoanele implicate în proiectul EASTAVERT, și conține 4 capitole majore:

1. Prezentarea stației automate, inclusiv prezentarea tehnică detaliată a tuturor stațiilor automate din zona de proiect din România.
2. Verificarea și depanarea site-ului, care prezintă implicarea persoanei responsabile cu utilizarea și întreținerea stației, unele tipuri de posibile defecțiuni tehnice și diferitele tipuri de intervenții care trebuie întreprinse pentru a rezolva toate problemele.
3. Recomandări privind întreținerea, care conțin principalele tipuri de lucrări care trebuie întreprinse pentru a funcționa stația
 - verificarea și întreținerea senzorilor de nivel OPS/PLS



Senzor de nivel OPS/PLS

- verificare și întreținerea senzorilor de nivel cu bule de aer OTT CBS



Montaj senzor de nivel cu bule de aer OTT CBS

- verificare și întreținerea senzorilor de nivel cu radar OTT RLS



Senzor de nivel cu radar



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

- Verificarea și întreținerea senzorului de nivel tip limnigraf - OTT SE200



Electronic limnigraph for water level measurement.

- Verificarea și întreținerea pentru pluviometru



*Pluviometer with
tipping cups*

4. Configurarea software-ului HYDRAS 3, care explică modul de punere în funcțiune a aplicației utilizate pentru apelarea stației automate, transferul de date, stocarea datelor și conversia datelor de la stațiile automate. Capitolul include explicații privind principalele două etape necesare:

- obținerea fișierului de configurare a stației de lucru (.XML) și configurarea aplicației HYDRAS3 pentru a primi date;
- configurarea stației automate în aplicația HYDRAS3 și transferul de date.

Instruirea finală pentru calibrarea echipamentelor și validarea datelor pentru stațiile automate incluse în Sistemul de informații hidrologice (HIS), de prognoză și de avertizare timpurie (EWS) în bazinele Prut și Siret a fost organizată de PP4 cu ajutorul colegilor din PP2 la sediul PP2, în perioada 20-21.04.2016, cu participarea a 17 persoane de la parteneri PP2 și PP3.

Calibrarea stațiilor și validarea datelor rezultate din măsurători a fost efectuată de partenerii proiectului după achiziționarea și instalarea stațiilor prevăzute în cadrul implementării proiectului, pe întreaga perioadă de implementare.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

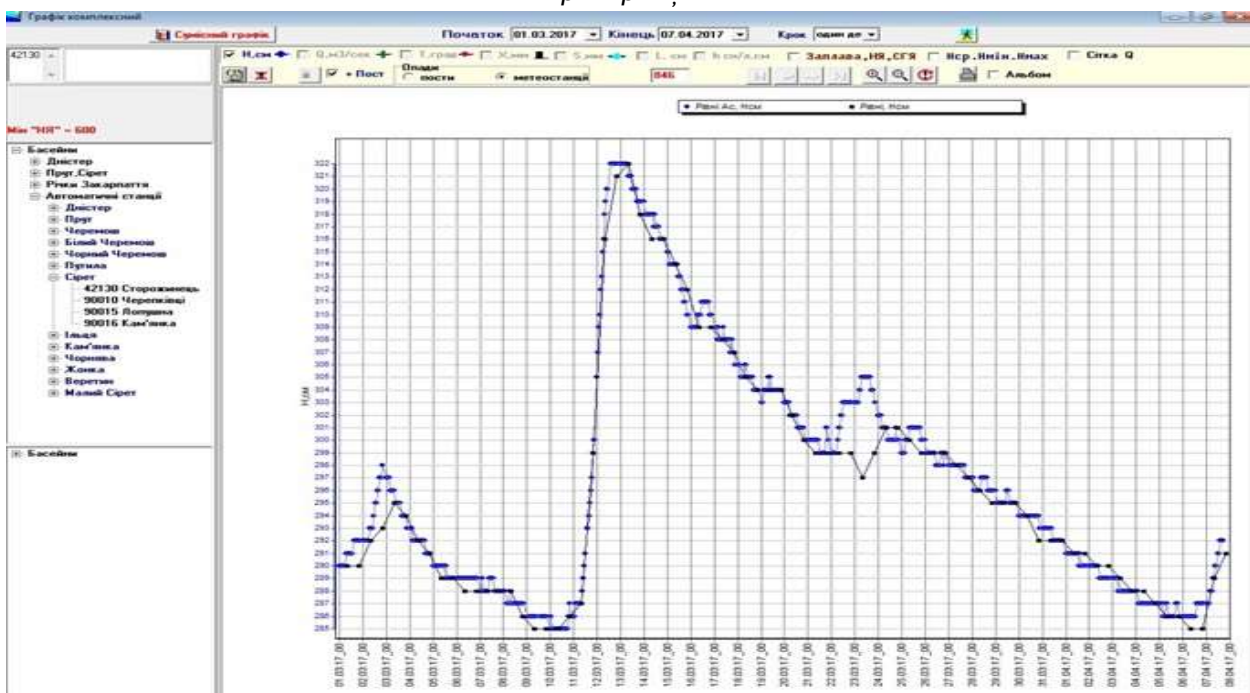
Pentru partenerul ucrainean, una dintre principalele activități din cadrul proiectului a fost reprezentată de achiziționarea și instalarea a 32 de noi stații automate.

În timpul instalării stațiilor automate, personalul ucrainean de la partenerii la proiect au fost de asemenea instruiți să calibreze stațiile de către furnizorul acestora.

Tema principală a instruirii s-a referit la stațiile automate instalate în Ucraina și s-a discutat despre funcționarea, calibrarea și întreținerea acestora; în timpul instruirii rezultatele obținute din observațiile automate privind cantitatea de precipitații și nivelul apei de la 18 senzori automați au fost comparate cu observațiile realizate manual.

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled "порівняння спостережень" (comparison of observations). It compares automatic and manual precipitation measurements for three stations: "р. Пруть, Чернівці", "р. Серет-м. Сторожинець", and "р. Черемош". The columns include "Дата/Час" (Date/Time), "ручні спостереження" (manual observations), "автоматичні" (automatic), and "похибка" (error). The data spans from July 18, 2016, to July 31, 2016. Some cells are highlighted in red, indicating discrepancies or specific data points.

Tabel comparativ cu rezultatele observațiilor automate și manuale privind nivelurile apei și cantitățile de precipitații



Graficul pentru compararea rezultatelor observațiilor automate și manuale privind nivelurile apei la stația hidrometrică Storozhynets



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Calibrarea stațiilor și validarea datelor rezultate din măsurători a fost efectuată de către partenerii la proiect după achiziționarea și instalarea stațiilor prevăzute în cadrul implementării proiectului, pe întreaga perioadă de implementare.

În cadrul acestei activități, partenerii cooperează, de asemenea, în vederea unificării sistemului topografic pentru informații privind nivelul apei, informații referitoare la relația dintre relația nivel-debit și pentru efectuarea măsurătorilor comune în zonele de frontieră.

2.3. Instruirea a 20 de specialiști în prelucrarea și comunicarea datelor primare și în aplicațiile cartografice și de dispecerat

Unul dintre obiectivele principale ale proiectului a fost realizarea hărților de hazard și de risc într-un mediu comun GIS, asigurându-se astfel că toți partenerii pot să acceseze informațiile conținute de aceste hărți.

În timpul discuțiilor înainte de elaborarea aplicației, s-a stabilit că toate hărțile vor fi create în ArcGIS, deci pare rezonabil să se prevadă instruirea partenerilor pentru folosirea acestor aplicații cartografice.

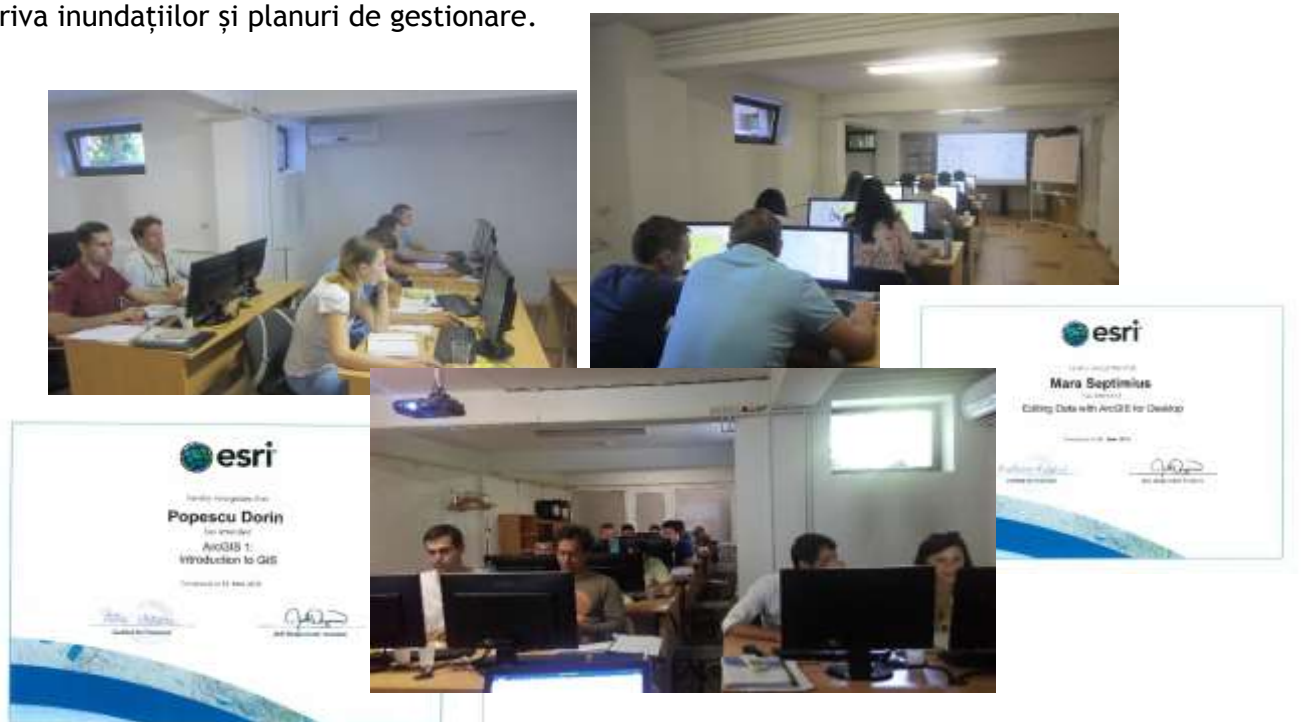
Primul pas a fost identificarea personalului și a specialiștilor fiecărui partener care pot participa la astfel de instruirii, pentru a stabili condițiile pentru organizarea training-urilor.

Având în vedere faptul că unii dintre parteneri au avut deja software-ul ArcGIS și alții nu au făcut acest lucru, organizarea sesiunilor de instruire au fost, de asemenea, diferite de la partener la partener.

În România, instruirea de utilizare a software-ului GIS a fost organizată de către Partenerul Lider în iunie 2016, la sediul ESRI. Instruirea a fost organizată în 2 module:

- nivel începător - "Introducere în GIS" în perioada 14-17 iunie 2016
- nivel intermediar - "Editare date cu ArcGIS Desktop" în perioada 20-24 iunie 2016.

Personalul partenerilor de proiect a participat la ambele module, cu aproximativ 3 persoane pe modul. Persoanele care au fost instruite au fost implicate în activități de prognoză, protecție împotriva inundațiilor și planuri de gestionare.



Fotografiile de la cele doua instruirii organizate in luna iunie 2016 de către LP la sediul ESRI



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Pentru partenerul ucrainean PP6, instruirea a fost asigurată de aceeași firmă care a realizat GIS și a modelat hărți ale posibilelor riscuri și pericole. O serie de 3 training-uri pentru utilizarea software-ului GIS (18-20 aprilie 2016), lucrul cu modelul hidrologic Hydros și lucrul cu echipamentul stațiilor de măsurare și alte aspecte conexe (6-10 din iunie 2016) un număr de 6 specialiști de la Partenerul 7 au participat la aceste cursuri de formare.

Partenerul PP8 a stabilit teme de pregătire specială destinate integrării modulelor pentru sistemul de dispecerizare (prelucrarea și comunicarea primară a datelor) + aplicații cartografice + echipamente. De asemenea, PP8 a pregătit locația pentru perioada de instruire, realizând lucrările necesare pentru a aduce aceste încăperi în conformitate cu cerințele pentru instruirii / seminarii / ateliere și echiparea acestora.

Pe parcursul perioadei de implementare PP8 a elaborat module speciale pentru instruirea personalului de dispecerat, a personalului de modelare și a reprezentanților grupurilor țintă (SES, ATC, municipalități etc.) atât comune, cât și separate, la sediul PP8, precum și prin învățare la distanță privind schimbul de date geo-spatiale în perioade obișnuite și pentru situații de urgență.

Deja în 2014, PP8 a pregătit subiecte de instruire cu informații din "punctele de referință" în zonele concrete afectate de inundații, care ar trebui precizate în continuare în colaborare cu dezvoltatorii principali ai dispecerizării, HIS, GIS și sisteme de modelare. Testarea sistemului de monitorizare, etalonare și planificare de urgență în conformitate cu prescripțiile FD și pentru dezvoltarea continuă a planurilor de gospodărire a apelor, în conformitate cu Directiva Cadru Apa.

PP8 a organizat dezvoltarea și testarea pe teren a stației de lucru pilot, care permite atât stabilirea tuturor informațiilor necesare pentru colectarea și cartografierea datelor în zonele vulnerabile, cât și demonstrarea și simularea acestor activități pentru structurile menționate, prin grupurile camerale și instruirii / seminarii la distanță să clarifice cu toate părțile interesate modul în care ar trebui să-și coordoneze activitatea și să realizeze un schimb reciproc de date în regim obișnuit (măsurii de prevenire), în cazurile de potențial pericol de inundații și de risc, precum și de reducere a riscurilor in situ, și pentru eliminarea consecințelor acestora.

În cadrul colaborării pentru instalarea aplicației software pentru protecția împotriva inundațiilor pentru cartografiere, PP8 a testat posibilitatea utilizării software-ului HEC-RAS pentru cartografierea locală (în primul rând viituri rapide) a inundațiilor istorice, modelarea prognozării, hărțile de hazard și dezvoltarea scenariilor de inundații în așezări, municipalități și ATC-uri noi, ca bază pentru evaluarea riscurilor, precum și pentru planificarea cuprinzătoare atât a măsurilor de prevenire a inundațiilor, cât și a activităților de urgență în situ. În paralel, prin colaborarea cu Universitatea Națională din Cernăuți, în conformitate cu Acordul din 05.02.2016, PP8 a continuat, de asemenea, să pregătească module adecvate de instruire.

PP8 a dezvoltat și a demonstrat în cadrul Workshop-urilor și celei de-a doua Conferințe metodologia privind setul de instrumente cartografice și grafice pentru cartografierea inundațiilor istorice, calcularea și verificarea nivelului inundațiilor în localități, precum și toate îmbunătățirile lucrărilor de management al riscurilor la inundații și să le facă "sinergice" tuturor grupurilor țintă din East Avert. Aceste aplicații de instruire au fost dezvoltate pentru a putea fi integrate în alte proiecte adecvate (sub egida programului EUSDR și a noului program transnațional al Dunării, Convenției Carpatice, instrumentelor ENPI și EaP pentru perioada 2014-2020, INBO etc.), cât și pentru îmbunătățirea capacității profesionale și să aibă un sprijin public maxim.

La Costești-Stânca a fost înființat un dispecer echipat cu tehnică avansată pentru a analiza informațiile referitoare la nivelul barajului, pentru a analiza informațiile primite de la stațiile automate din amonte din țară și din afara țării.

Barajul este echipat cu o multitudine de traductoare de nivel care vor furniza date în timp real despre starea barajului. Prelucrarea și transmiterea datelor este efectuată de o unitate de server central cu



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

software specializat. Platforma instalată pe acest server pentru analizarea și distribuirea datelor este probabil finalizată în comun cu ceilalți parteneri de proiect.

Programul SCADA instalat pe servere permite următoarele funcții:

- afișarea în timp real a nivelului absolut al apei la fiecare dintre cele 69 de puncte de măsurare;
- Salvarea acestor cifre la fiecare 5 minute;
- Crearea unui raport pentru fiecare cadru de date la fiecare 24 de ore;
- Salvarea acestor rapoarte pe fiecare dintre servere;
- Afișarea situațiilor de alarmă - de exemplu: măsurători incorecte ale unui senzor, deschidere ușă cadru etc.
- Deplasarea și schimbarea datelor specifice fiecărui punct de măsurare: înălțimea absolută a punctului de măsurare, adâncimea apei a senzorului hidrostatic, domeniul senzorilor, înălțimea coloanei de apă și, desigur, nivelul absolut al apei la fiecare punct de măsurare;
- deplasarea graficelor de evoluție ale nivelului absolut al apei la fiecare punct de măsurare;
- crearea rapoartelor pentru perioadele solicitate;
- Accesul autorizat (prin parolă) la datele măsurate și modificarea datelor specifice fiecărui punct de măsurare.

De asemenea, pe calculatorul destinat platformei WEB cartografice, a fost instalat sistemul de operare Ubuntu (server), iar Giscuit - Platforma GIS Vision. Pentru operarea Giscuit au fost instalate următoarele:

- ✓ ▫ Apache - server HTTP.
- ✓ ▫ Limba de programare PHP (Php: Hypertext Preprocessor).
- ✓ ▫ PHP Mapscript - este un modul PHP care vă permite să utilizați limbajul de scripting PHP puternic pentru a crea și modifica dinamic imaginile de hartă în MapServer.
- ✓ ▫ lonCube - instrument de protecție a codului PHP pe computerele fără licență.
- ✓ ▫ PostgreSQL - sistem de baze relaționale (gratuit).
- ✓ ▫ Postgis - este un program open source care oferă suport pentru obiectele geografice din PostgreSQL.
- ✓ ▫ GDAL - este o bibliotecă software pentru citirea și scrierea formatelor de date raster și vectoriale geospațiale.
- ✓ ▫ Mapserver - este un mediu de dezvoltare open source pentru construirea de aplicații bazate pe web cu spațiu activ. Acesta poate rula ca un program CGI sau MapScript care acceptă mai multe limbi de programare (folosind SWIG).
- ✓ ▫ A fost obținută o adresă IP publică pentru a accesa platforma de cartografiere.

Pentru toate aplicațiile și aplicațiile menționate mai sus, au fost organizate sesiuni scurte de instruire de către furnizori.

2.4. Prelucrarea datelor și comunicarea datelor - proiectarea sistemului trilateral pentru gestionarea situațiilor de apă și de urgență

Toți partenerii au contribuit la proiectarea Sistemului Informațional Hidrologic (HIS), incluzând: instituții, personal, agenți economici și alte părți interesate de datele situațiilor de urgență și diseminarea avertismentelor.

Sistemul informațional a fost stabilit pentru colectarea, prelucrarea și transmiterea datelor, atât în situații normale, cât și în cazuri de forță majoră (inundații, secetă). În timpul perioadei de implementare a proiectului s-au organizat întâlniri cu părțile interesate pentru a discuta analiza și interpretarea fenomenelor de risc și descrierea planurilor de protecție împotriva inundațiilor și a planurilor de evacuare pentru situații deosebite.

➤ Pentru început, a fost necesar să se stabilească design-ul unei baze de geodate cuprinzătoare, incluzând necesitățile și caracteristicile de raportare (ICPDR, Directiva Inundații) privind obiectivele cu risc la inundații.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

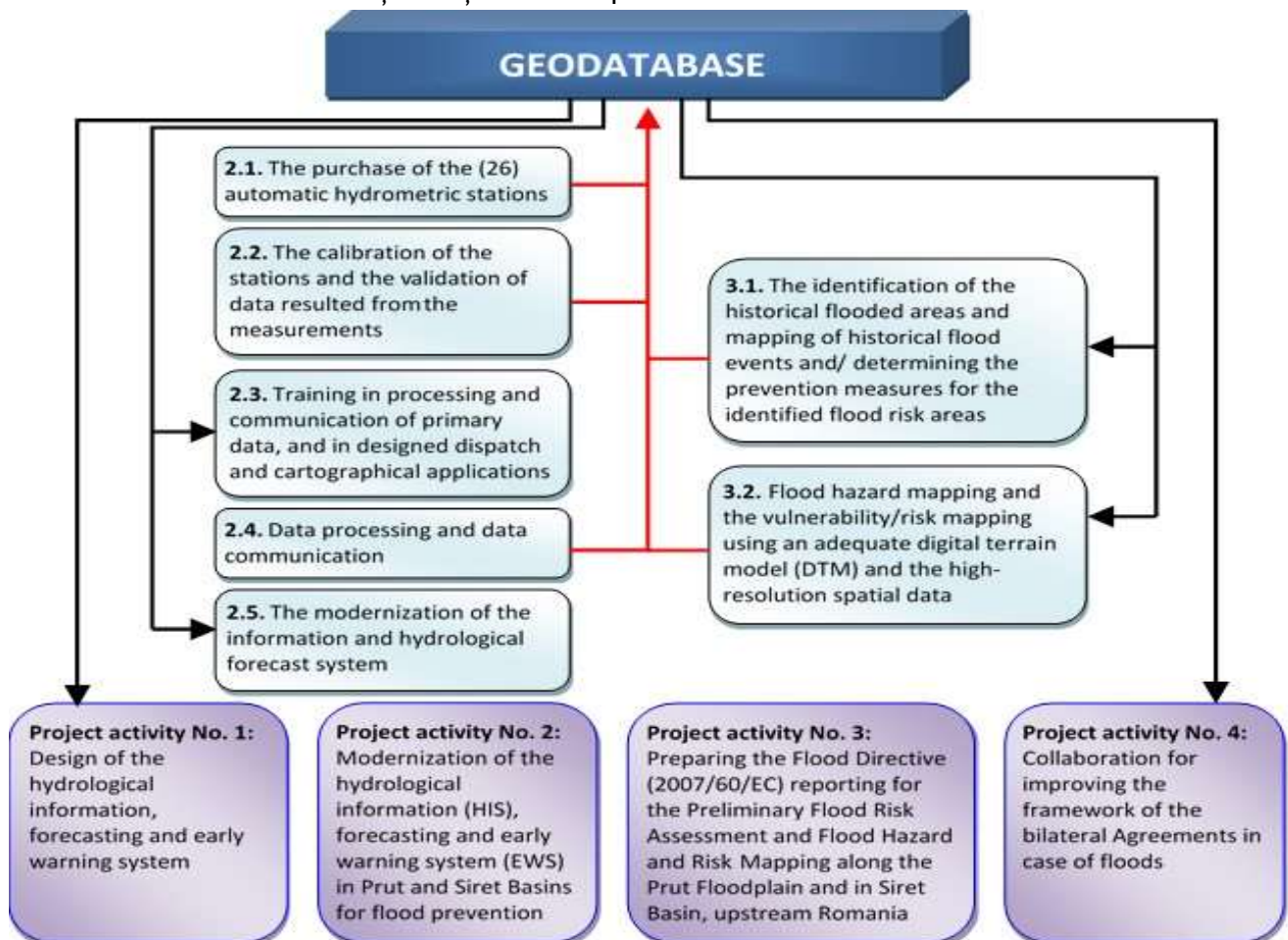
Baza de geodate trebuie să fie însoțită de proceduri bine concepute pentru prelucrarea și interpretarea datelor din punct de vedere hidrologic, hidromorfologic, climatic, calitativ, demografic și socio-economic.

Stațiile automate achiziționate în cadrul proiectului au fost configurate astfel încât să fie compatibile cu baza de geodate.

Pentru finalizarea bazei de geodate, în timpul implementării proiectului, experții tehnici ai partenerilor au discutat și au convenit asupra „Planificării colectării datelor comune în stațiile de retransmisie și prognoză modernizate”, în care au fost detaliate nevoile și caracteristicile sistemului care urmează să fie creat, privind colectarea datelor.

Atât partenerii români cât și cei ucraineni au fost implicați în elaborarea procedurilor și metodelor comune de prelucrare și avertizare a datelor și, în final, a fost elaborat un plan integrat de protecție împotriva inundațiilor pentru râul Prut și Siret în zona proiectului, împreună cu autoritățile locale la nivel de bazin.

Primul obiectiv al acestei activități a fost crearea unei baze de date comune necesare pentru cartografierea inundațiilor istorice, pentru producerea de hărți de hazard și risc la inundații și pentru configurarea aplicațiilor de retransmisie și cartografice. Astfel, structura bazei de geodate a fost integrată în cadrul activității nr. 2 a Proiectului, chiar dacă a fost dezvoltată pentru a fi utilizată pentru toate celelalte activități menționate ale proiectului.



Intrări și ieșiri ale activităților proiectului în baza de geodate

Proiectarea bazei de date a fost primul pas și a produs un model de date detaliat al unei baze de date. Baza de date geografice combină „geo” (date spațiale) cu „baza de date” (depozit de date) pentru a crea un depozit central de date pentru stocarea și gestionarea datelor spațiale.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Baza de date geografice oferă posibilitatea de:

- a stoca o colecție bogată de date spațiale într-o locație centralizată;
- a aplica reguli și relații la date;
- a defini modelele relaționale geospațiale (e.g., topologii);
- a lucra într-un mediu de acces și editare cu mai mulți utilizatori;
- a integra datele spațiale cu alte baze de date IT;
- a crea caracteristici și comportament personalizat.

Baza de geodate suportă diferite elemente ale datelor GIS, precum:

- caracteristici geografice;
- date atribute;
- imagini prin satelit și aerian (date raster);
- modelarea suprafeței sau date 3D;
- coordonate GPS;
- măsurători de sondaj.

Stabilirea datelor geospațiale necesare a avut în vedere variabilitatea spațială condiționată a parametrilor hidrologici determinată de o serie de factori climatici (precipitații, evaporare, acoperirea zăpezii, temperatura aerului etc.) sau factori non-climatici (geologie, topografie, soluri, vegetație, activități umane etc.).

Sistematizarea straturilor fizico-geografice într-o bază de geodate, analiza și prelucrarea într-un mediu GIS, inclusiv statisticile spațiale, au scopul de a identifica noi relații de cauzalitate și de a furniza contribuții pentru modelele hidrologice sau hidraulice. De asemenea, informațiile istorice conținute în baza de geodate trebuie să fie susținute de un conținut digital cartografic (model digital de elevație, rețea hidrografică, utilizare a terenurilor, bazine hidrografice, stații de măsurare meteorologice și hidrometrice etc.).

Experții PP4 au realizat o analiză a studiilor realizate în ultimii 20 de ani în diferite țări în ceea ce privește analiza datelor spațiale în modelarea hidrologică a bazinelor hidrografice și a fost stabilit un model pentru baza de geodate EASTAVERT. Pentru a afla ce date sunt deja disponibile, ce date trebuie să fie produse și alte informații utile, a fost creat și completat un tabel de către toți partenerii, conținând datele necesare pentru baza de geodate:

Scurtă descriere a straturilor și a tabelor din baza de geodate

STRAT	Scurtă descriere a așteptărilor
Inundații istorice	
Inundații istorice	Poligonul reprezentând amploarea inundațiilor cu diferite probabilități de depășire
Localități afectate de inundații	Puncte reprezentând așezări afectate semnificativ de inundațiile istorice
Imagini satelitare pentru ultimele evenimente istorice	Imagini satelitare pentru inundații ce au avut loc în iulie 2008 și iulie 2010
Date cu mai multe scopuri	
Model Digital General de Elevație	SRTM, ASTER, EU-DEM sau hărți topografice 1: 25k sau 1: 50k; rezoluția așteptată este de 10-30 m; vor fi utilizate pentru hărți generale, evaluări pre-modelare etc.
Model Digital Detaliat de Elevație	→ pe baza datelor LIDAR sau date ortografice → include măsurătorile canalului râului → rezoluție maximă 3-5 m → rezoluție optimă 1-2 m → utilizat pentru modelare hidrolică → un DEM comun între 3 țări
Imagini ortofotografice (fotografii aeriene)/ prin satelit multispectral	→ 0.5 m pentru ortofotografii sau 0.5-1 m pentru imagini prin satelit → RGB și imagini georeferențiale
Sistem de modelare / informare	
Rețea hidrografică	Râurile Prut și Siret și principalii afluenți



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Bazin de recepție râu	Bazin de recepție în bazinele Siret și Prut
Lacuri naturale	Lacuri din județe eligibile
Statii hidrometrice	Situate pe raurile Prut si Siret si cele de pe tributare, aflate cel mai aproape de confluenta
Statii meteo	Statiile meteo la nivelul bazinului hidrografic
Posturi pluviometrice	Puncte in care se masoara numai precipitatiile, la nivelul bazinului hidrografic
Baraje	Barajele din judetele aflate in aria eligibila a proiectului
Lacurile de acumulare	Lacurile de acumulare aflate in aria eligibila a proiectului
Microhidrocentrale	Microhidrocentrale aflate in aria eligibila a proiectului
Diguri	Digurile aflate in aria eligibila a proiectului
Poldere	Poldere aflate in aria eligibila a proiectului
Canale	Canale pentru irigatii sau de drenaj aflate in aria eligibila a proiectului
Statii de pompare	Statii de pompare aflate in aria eligibila a proiectului
Puncte de prelevare	Puncte de prelevare aflate in aria eligibila a proiectului
Derivatii	Derivatii din cursul principal al raului
Aparari de mal	Aparari de mal aflate in aria eligibila a proiectului
Borne de marcaj	Punctele geodezice din rețeaua nationala
Puncte de ridicare	Puncte de ridicare de pe hartile topografice, inclusiv toponime
Alte puncte topografice	Puncte topografice masurate cu precizie inalta in timpul unor campanii de teren
Profile longitudinale pe diguri	Puncte topo masurate de-a lungul digurilor la distanta de 250 m
Sectiuni pe rau	Sectiuni masurate la cel puțin 500 de m distanta una de cealalta
Acoperirea terenului	Informatii de tip Corinne Land Cover sau FAO LULC
Riscul la inundatii	
Activitati economice	
Activitati economice principale	Activitati economice principale - puncta SEVESO sau IPPC
Registru European al emisiilor si transferurilor de poluanti (E-PRTR)	Principalele unitati poluatoare
Balastiere	Balastiere situate in aria inundabila si in aria proiectului
Crescatorii de peste	Crescatorii de peste situate in aria inundabila si in aria proiectului
Institutii de sanatate	Institutii de sanatate situate in aria inundabila si in aria proiectului
Complexuri comerciale	Complexuri comerciale situate in aria inundabila si in aria proiectului
Alte activitati economice	Fabrici, oficii medicale si farmaceutice, hoteluri, restaurant ect.
Obiective socio-economice	
Judete (NUTS 3)	Judetele din aria de eligibilitate a proiectului
Unitati Administrative Locale (Municipalitati sau comune)	Municipalitati situate in aria inundabila si in aria proiectului
Asezari umane	Asezari umane in judetele eligibile
Zone construite	Poligoane delimitand zonele construite din interiorul asezariloie umane
Spitale	Spitale situate in aria inundabila si in aria proiectului
Scoli	Universitati, scoli si gradinite situate in aria inundabila si in aria proiectului
Primarii	Primarii situate in aria inundabila si in aria proiectului
Sedii de politie	Sedii de politie situate in aria inundabila si in aria proiectului
Satii de alimentare cu apa	Statii de alimentare cu apa situate in aria inundabila si in aria proiectului
Foraje	Foraje situate in aria inundabila si in aria proiectului
Reteaua de canalizare	
Alte lucrari de infrastructura	



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Infrastructura	
Drumuri si strazi	Drumuri rurale, drumuri urbane
Cai ferate	
Aeroporturi	Aeroporturi in aria inundabila si in aria proiectului
Gari	Gari si halte
Statii de autobuz	Statii de autobuz in aria inundabila si in aria proiectului
Poduri	Poduri de beton sau lemn
Parcari	Parcari in aria inundabila si in aria proiectului
Puncte de trecere a frontierei	Puncte de trecere a frontierei in aria inundabila si in aria proiectului
Rigole	Rigole in aria inundabila si in aria proiectului
Asezaminte culturale	
Biserici	Biserici in aria inundabila si in aria proiectului
Monumente	Monumente in aria inundabila si in aria proiectului
Muzee	Muzee in aria inundabila si in aria proiectului
Cinematografe, teatre si centre culturale	Cinematografe, teatre si centre culturale in aria inundabila si in aria proiectului area
Mediu si poluanti	
Captari pentru apa potabila	Captari de apa potabila din suprafata sau subteran
Pasari - SPA	Zone protejate special pentru pasari in aria inundabila si in aria proiectului
Habitare - SCI	Situri de importanta pentru comunitate in aria inundabila si in aria proiectului
Zone natural protejate	Zone natural protejate in aria inundabila si in aria proiectului
Arii protejate locale	Arii protejate locale in aria inundabila si in aria proiectului
Parcuri si zone recreationale	Parcuri si zone recreationale in aria inundabila si in aria proiectului
Statii de tratare a deeurilor	Statii de tratare a deeurilor in aria inundabila si in aria proiectului
Ferme de animale	Ferme de animale in aria inundabila si in aria proiectului
Cimitire	Cimitire in aria inundabila si in aria proiectului
Alte unitati poluatoare	
Planuri de management pentru inundatii	
Institutii pentru situatii de urgenta	
Alte institutii implicate in managementul inundatiilor	
Cladiri utilizate pentru adapostirea victimelor inundatiilor	
Tabele de date hidrologice	
Hidrografe de scurgere si varfuri de scurgere pentru diferite probabilitati de depasire	
Nivelul apei	
Date despre regulamentul de functionare de la Stanca-Costesti	
Inundatiile semnificative, inundatiile sintetice corespunzatoare varfurilor de debit cu diferite probabilitati de depasire si inundatii sintetice corespunzatoare sceanriilor necesare pentru realizarea hartilor de hazard	
Alte date hidrologice si hidraulice semnificative	



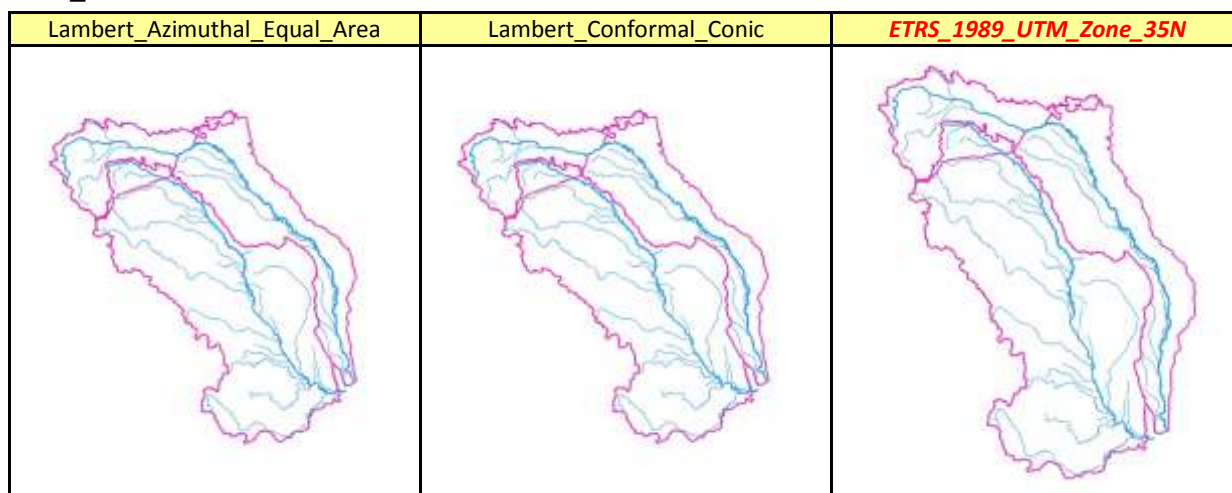
Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Baza de date geospatiale pentru bazinele Prut si Siret au fost proiectate in concordanta cu cele de mai sus si au fost create astfel incat sa includa straturi multiple de informatie in fisiere ESRI - UTM 35 in proiectie ETRS89.

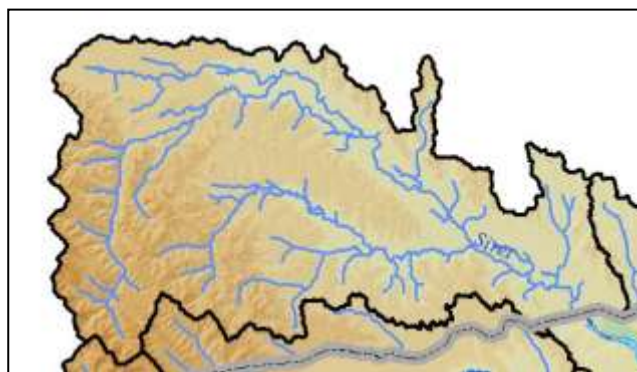
Dupa mai multe discutii si analize ale diferitelor sisteme de coordonate utilizate de partenerii din proiect s-a propus ca sistem comun de coordonate pentru aria proiectului zona UTM 35 in proiectie GCS ETRS_1989.



Diferite sisteme de coordonate care pot fi utilizate in aria proiectului

Principalele aspecte ale Planului de Protectie Impotriva Inundatiilor, structura bazei de date spatiale comune pentru cartografierea inundatiilor istorice si crearea hartilor de hazard si risc au fost discutate, de asemenea, de expertii din Romania, Moldova si Ucraina, in grupurile de lucru ce au avut loc pe 29 august 2014, la Uzgorod, Ucraina. De asemenea, la intalnirile cu persoanele interesate, a fost discutata principala metodologie de colectare si procesare a datelor si principalele dificultati intampinate.

Echipele de specialisti GIS a partenerului PP4 a verificat si actualizat tabela de attribute a straturilor tematice spatiale necesare pentru cartografierea inundatiilor istorice, realizarea hartilor de hazard si risc, si pentru configurarea aplicatiilor cartografice tip dispecer cum ar fi: unitati administrative teritoriale, statii hidrometrice, retea hidrografica, bazinele hidrografice aferente statiilor hidrometrice. Punctul de plecare l-a constituit verificarea si corectarea straturilor tematice din baza geospatiale existente. Primul pas in analiza inundatiilor este o reprezentare mai buna a rețelei hidrografice din bazinele hidrografice Prut și Siret. Verificarea și corectarea stratului tematic "retea hidrografica" a fost făcută luând în considerare hărțile topografice (scara 1: 25000), hărțile hidrologice și imaginile satelitare. După această etapă, a fost necesară delimitarea bazinelor hidrografice, folosind aceleași surse menționate anterior (pentru România). Reteaua hidrografica și bazinele hidrografice din Moldova și Ucraina au fost determinate pe baza modelului digital al terenului folosind programul ArcGIS 10.2, extensia ArcHydro.



*Reteaua hidrografica și
bazinul hidrografic folosind extensia ArcHydro*



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Următorul pas a fost acela de a determina punctele de observație, în aceste stații de măsurare hidrometrice (HGS) pe râurile principale (Prut și Siret) și închiderea HGS pe afluenți, în total 25 de puncte. Amplasamentul lor a fost actualizat în funcție de cele mai recente date disponibile. De asemenea, au fost realizate profile longitudinale pe cele două râuri principale.

Statii hidrometrice

Nr	Rau	Statie hidrometrica	Tara
1	Prut	Oroftiana	Romania
2	Prut	Radauti-Prut	Romania
3	Prut	Stanca (Aval)	Romania
4	Prut	Ungheni	Romania
5	Prut	Prisacani	Romania
6	Prut	Dranceni	Romania
7	Prut	Falciu	Romania
8	Prut	Oancea	Romania
9	Prut	Sivita	Romania
10	Baseu	Stefanesti	Romania
11	Jijia	Chiperesti	Romania
12	Elan	Murgeni	Romania
13	Horincea	Ganesti	Romania
14	Siret	Siret	Romania
15	Siret	Zvoristea	Romania
16	Siret	Hutani	Romania
17	Siret	Lespezi	Romania
18	Rapas	Dragesti	Romania
19	Siret	N.Balcescu	Romania
20	Siret	Dragesti	Romania
21	Suceava	Itcani	Romania
22	Volovat	Manoleasa	Romania
23	Somuzul Mare	Dolhesti	Romania
24	Moldova	Roman	Romania
25	Vl.Neagra	Secuieni	Romania
26	Sirausi	Prut	Republica Moldova
27	Ungheni	Prut	Republica Moldova
28	Balasinesti	Vilia	Republica Moldova
29	Trinca	Draghiste	Republica Moldova
30	Cajba	Caldarusa	Republica Moldova
31	Pirlisa	Delia	Republica Moldova
32	Costesti	Prut	Republica Moldova
33	Barladeni	Ciuhur	Republica Moldova
34	Tatariv	Prut	Ucraina
35	Yaremche	Prut	Ucraina
36	Kolomya	Prut	Ucraina
37	Vorokhta	Prut	Ucraina
38	Chernivtsi	Prut	Ucraina
39	Yaremche Zhonka	Zhonka	Ucraina
40	Dora	Kamyanka	Ucraina
41	Lyubkivtsi	Chornyava	Ucraina



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Nr	Rau	Statie hidrometrica	Tara
42	Usteriky	Cheremosh	Ucraina
43	Kuty	Cheremosh	Ucraina
44	Yablunytsya	Bily Cheremosh	Ucraina
45	Verkhovyna	Chorny Cheremosh	Ucraina
46	Putyla	Putyla	Ucraina
47	Storozhynets	Siret	Ucraina
48	Verhny Yaseniv	Veretyn	Ucraina
49	Iltsi	Iltsya	Ucraina

Bazinele de drenaj aferente statiilor hidrometrice de pe râurile Prut și Siret și pentru afluenții celor doua rauri din Ucraina au fost determinate pe baza modelului digital al terenului utilizând extensia ArcHydro, apoi au fost corelate cu bazine de drenaj aferente statiilor hidrometrice din România. De asemenea, au fost determinați parametri morfometrici (suprafata, altitudinea medie, panta) pentru bazinele de drenaj din Ucraina, în continuare urmând să se coreleze cu parametri din România și Republica Moldova.



Amplasamentul statiilor hidrometrice si bazinul hidrografic aferent

Pentru stratul tematic “statii hidrometrice” a fost stabilita structura tabelii de atribute si in timpul proiectului cele trei tari au completat informatiile solicitate.

Tabela de atribute a stratului tematic “Statii hirometrice” (HGS)

SHAPE ENG	Tip cimp	Lungimea cimp	Descriere cimp
Shape	Geometry		
ID_HGS	Long Integer	9	ID Unic
HGS_NAME	Text	35	Numele statiei hidrometrice
HGS_NAME_S	Text	35	Numele statiei hidrometrice - litere mici
R_NAME	Text	24	Numele raului
START_Y	Long Integer	9	Anul inceperii inregistrarilor masuratorilor in baza de date



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

START_Y_2	Long Integer	9	Anul instalarii statiei
END_Y	Long Integer	9	Anul desfiintarii statiei
GAPDATA_Y	Text	27	Anii cu date lipsa
DIST_CONFL	Double		Distanta fata de confluenta
BAS_AREA	Double		Suprafata bazinului
BAS_MEAN_E	Double		Altitudinea medie a bazinului
BAS_SLOPE	Double		Panta bazinului
VERT_RS	Text	15	Sistemul Vertical de Referinta folosit
LNDMK_NAME	Text	25	Numele sau codul bornei geodezice
LNDMK_ELEV	Double		Cota bornei geodezice
H0_STAFF_G	Double		"0" mira
H0_GRAPH_G	Double		"0" grafic
WAR_LEV1	Long Integer	9	Cota de atentie
WAR_LEV2	Long Integer	9	Cota de inundatie
WAR_LEV3	Long Integer	9	Cota de pericol
MAX_FLOW	Double		Debitul maxim inregistrat
MAX_FL_LEV	Double		Nivelul corespunzator debitului maxim inregistrat
DATE_MAX_F	Text	16	Data la care s-a inregistrat debitul maxim
MAX_LEVEL	Double		Nivelul maxim inregistrat
MAX_LEV_FL	Double		Debitul corespunzator nivelului maxim inregistrat
DATE_MAX_L	Text	16	Data la care s-a inregistrat nivelul maxim
PROB_EX_10	Double		Debit cu probabilitatea de 10%
PROB_EX_1	Double		Debit cu probabilitatea de 1%
PROB_EX_01	Double		Debit cu probabilitatea de 0.1%
AUTO_HGS	Text	5	Statie automata - x pentru da
FORECAST	Text	5	Folosita pentru prognoza - x pentru da
SED	Text	5	Masuratori sedimente - x pentru da
PRECIP	Text	5	Masuratori precipitatii - x pentru da
ALT_GPS	Double		Cota GPS la mira statiei hidrometrice
WM_SYSTEM	Text	25	Sistem de Gospodarire a Apelor (Nivel Judetean)
REGW_BRNCH	Text	26	Administratia Bazinala de Apa
LAT_DMS	Double		Coordonate GPS latitudine - grade zecimale
LONG_DMS	Double		Coordonate GPS longitudine - grade zecimale
Country	Text	6	Tara

Partenerul PP7 a întreprins următoarele acțiuni:

- Transmiterea către partenerii români a datelor hidrologice de la stațiile hidrometrice ucrainiene, aflate în zona de frontieră
- Analiza datelor hidrologice de la stațiile hidrometrice aflate în zona de frontieră, transmise de către partenerii români
- Prelucrarea datelor de la stațiile românești, aflate în zona de frontieră, pentru râurile din bazinele hidrografice Prut și Siret

Mai departe, PP4 s-a concentrat pe principalele straturi tematice care vor fi incluse în baza de geodate:

- Actualizarea zonelor construite, necesare pentru realizarea hărților de risc,
- Pregătirea în format digital a secțiunilor transversale pentru stațiile hidrometrice, pentru a fi incluse în baza de geodate
- Obținerea bazinelor hidrografice în secțiunile stațiilor hidrometrice, de pe teritoriul Republicii Moldova și Ucraina
- Îmbunătățirea stratului tematic "stații hidrometrice" pentru toate cele 3 țări.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

PP4, împreună cu specialiștii LP, au continuat analiza și integrarea datelor spațiale din România, Ucraina și Republica Moldova, pentru a fi incluse în baza de geodate.

Principalele date în format GIS au fost structurate pe 2 nivele de interes, unul pentru cele 2 bazine hidrografice întregi (Prut și Siret, amonte de Bacău) și unul axat pe râurile principale (Prut și Siret); structura a fost realizată pentru stații hidrometrice, râuri și bazine.

Modelul digital al terenului, comun pentru zona de frontieră UA-RO, a fost realizat, cu contribuția subcontractanților PP6, la o rezoluție de 5 m. Alte activități realizate: stratul tematic "râul Prut", bazat pe ortofotoplanuri, strat ce va fi folosit în anumite aplicații - integrarea DEM - ului, hărți de risc, etc.; îmbunătățirea stratului tematic „stații hidrometrice” pentru cele 3 țări; îmbunătățirea datelor incluse în baza de geodate, bazate pe straturile tematice primite din Republica Moldova; colaborarea cu subcontractanții pentru pregătirea datelor utilizate în dezvoltarea aplicației de vizualizare, analiză și prelucrare a datelor hidrologice și a celor referitoare la inundații.

Baza de geodate EASTAVERT a fost completată cu date, iar experții PP4 au continuat să analizeze toate datele primite de la partenerii din UA și MD - rastere ale adâncimilor, benzi de inundație având diferite probabilități, utilizarea terenurilor, alte straturi tematice cu informații, cum ar fi drumuri, rețeaua hidrografică, clădiri, căi ferate, etc., totul pentru pregătirea acestor date pentru următoarea lor utilizare - realizarea hărților de hazard și de risc.

➤ Datele incluse în baza de geodate provin din mai multe surse, iar una dintre ele este rețeaua modernizată de măsurători, creată în cadrul proiectului, în special pentru partea ucraineană a zonei de studiu. Aceleași date sunt importante și pentru prognozele hidrologice. Realizarea unei prognoze hidrologice îmbunătățite reprezintă unul dintre obiectivele principale ale proiectului iar crearea unui Sistem de Informații Hidrologice (HIS) în cadrul proiectului vine ca răspuns la acest lucru. HIS a fost creat pentru observații, prognoze și notificări ale proceselor hidrologice și a atins un nou nivel de monitorizare hidrometeorologică a bazinelor hidrografice Prut și Siret.

Structura generală HIS conține diferite niveluri:

- primul nivel (stație meteorologică - post hidrologic) - colectarea și transferul informațiilor operative la bazinul râului separat;
- al doilea nivel (c) - prelucrarea informațiilor primare, elaborarea de previziuni și recomandări la bazinul separat al râului;
- al treilea nivel (centrul bazinal de procesare a informației și prognoză) - prelucrarea informațiilor, elaborarea prognozelor și recomandărilor privitoare la bazinul râului principal, luând în considerare datele privind bazinele hidrografice, afluenții, coroborați cu datele țărilor vecine.

Principalele componente sunt:

1. *Sistemul automat de observare*, care furnizează măsurători continue pentru parametri meteorologici și hidrologici, în diferite locații
2. *Componenta analitică informațională*, care permite colectarea, salvarea și procesarea datelor primare pentru simulări viitoare privind modelarea proceselor hidrologice, realizarea prognozei pe termen lung, delimitarea zonelor inundabile și evaluarea posibilelor consecințe în mediul GIS, cartografierea riscului și elaborarea de recomandări privind regularizarea viiturilor (dacă există structuri de regularizare), care asigură stabilitatea structurilor de apărare și siguranța teritoriilor protejate
3. Un subsistem creat pentru suplimentarea informațiilor sistemului de management al deciziilor, informării populației și schimbului informațional cu instituțiile internaționale prin intermediul serverelor GIS modern și a tehnologiilor geoportale.

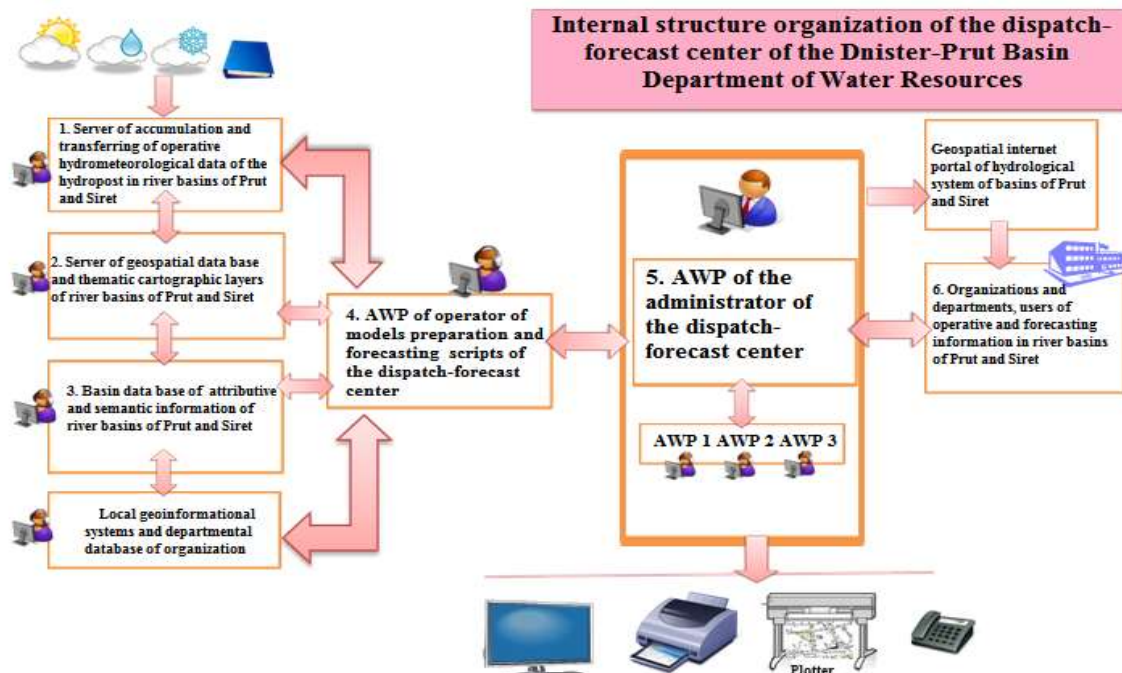
Sistemul HIS din cadrul proiectului conține două elemente principale: structura internă și structura externă. Structura internă determină o interrelație regulate și structurată între elemente (serverul bazei de date, module de program, periferice, etc.) și interacțiuni regulate între sistemele externe, organizațiile și sursele de date, care aparțin sistemului general de monitorizare.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ



➤ Un alt obiectiv al acestei activități a fost realizarea unui Plan comun de Protecție împotriva Inundațiilor la nivel bazinal, definit împreună cu autoritățile locale. Experții români, luând în considerare experiența dobândită în timpul implementării Directivei Inundații în România, propun realizarea a două planuri de protecție împotriva inundațiilor, unul pentru bazinul Siretului și unul pentru cel al Prutului, având aceeași structură:

1. Descrierea generală a bazinului hidrografic Siret/Prut (amplasament, granite, densitatea rețelei hidrografice, numărul și lungimea cursurilor de apă cadastrate, ponderea fondului forestier, cursurile de apă principale (lungimea cursurilor de ordinal unu și mărimea bazinelor hidrografice aferente), hidrografie, limitele bazinelor hidrografice și subbazinelor, tipurile de utilizare a terenului - păduri, terenuri agricole, zone rurale și orașe, drumuri, poduri, cai ferate, lucrări hidrotehnice, stații hidrometrice și pluviometrice).
2. Prezentarea evenimentelor extreme la nivelul bazinului hidrografic Siret / Prut, inclusiv localitățile afectate de inundațiile istorice din ultimii 30-35 de ani (frecvența inundațiilor), atât de deversarea cursurilor de apă, cât și din scurgerile de pe versanți (dacă există informații disponibile) și situația apărării localităților cu lucrări adecvate sau nu în funcție de clasa de importanță actuală.
3. Măsuri structurale în protecția împotriva inundațiilor - prezentarea caracteristicilor tehnice ale construcțiilor hidrotehnice existente de apărare împotriva inundațiilor (baraje, diguri, lacuri de acumulare permanente și nepermanente, lucrări de regularizare a râurilor, stabilirea unor zone pentru inundare controlată în situații speciale pentru apărarea anumitor localități și obiectivele stabilite la nivel de bazin etc.). Propuneri pentru noi lucrări hidrotehnice sau reabilitarea lucrărilor existente în proiecte viitoare.
4. Măsuri nonstructurale în domeniul protecției împotriva inundațiilor (măsuri preventive și acțiuni - informarea și conștientizarea populației cu privire la inundații și efectele acestora, sistemul de informații hidrologic și de avertizare rapidă creat în proiectul East Avert - modernizare și îmbunătățire, exerciții pentru simularea inundațiilor etc.).
5. Harta sistemului informațional hidro-meteorologic la nivelul bazinului hidrografic Siret / Prut, care include toate lucrările hidrotehnice și amenajările cu rol de apărare împotriva inundațiilor, amplasarea stațiilor și posturilor hidrometrice și pluviometrice, cantoanelor care deservește lucrări hidrotehnice, poduri etc.
6. Acorduri bilaterale și reglementări comune între România, Ucraina și Republica Moldova.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

2.5. Modernizarea sistemului informational hidrologic

Pe lângă modernizarea fizică a sistemului hidrologic informational prin îmbunătățirea rețelei de monitorizare existente prin achiziționarea și montarea de noi stații automate de măsură, una din principalele activități ale proiectului a fost îmbunătățirea modelelor de prognoză în întărirea colaborării dintre serviciile de prognoză ale partenerilor din proiect.

Principalii parteneri implicați în această activitate au fost PP4 și PP7, dar și ceilalți parteneri - PP3, PP5 și PP7 - au contribuit la realizarea acestei activități (parțial prin asigurarea serviciilor unor subcontractori pentru anumite studii).

Activitatea mai sus menționată a avut 2 componente principale: monitorizarea continuă a datelor meteorologice și hidrologice utilizate ca intrări directe în modelele de prognoză și realizarea de prognoze pentru sistemul de avertizare timpurie (diseminate prin website-ul proiectului).

Activitatea a început cu o analiză a regimului și resurselor de apă de suprafață pe o perioadă îndelungată pe baza observațiilor de la stațiile hidrometrice amplasate în aria de studiu a proiectului, studiul regimului de curgere a râurilor și evaluarea condițiilor hidrologice din perioadele inundațiilor, pregătirea bazei de date cu date hidrologice pe perioadă îndelungată pentru testarea modelelor de prognoză și analiza metodologiilor și modelelor de prognoză hidrologică.

O altă activitate importantă a fost configurarea bazei de date și a serverelor de la partenerii ABA Siret și ABA Prut (instalarea și configurarea sistemelor de operare, instalarea serviciilor și utilitatilor pentru serverele de baze de date și management al transferului de date), servere care nu fac parte din sistemul comun.

Expertii partenerului PP4 au asigurat coordonarea și implementarea sistemului de prognoză comun: proiectarea transferului de date între diferitele componente ale sistemului, implementarea programelor specifice/aplicații pentru execuții automate de programe în mod batch pentru datele de intrare/ieșire și executarea modelelor de prognoză etc.

Sistemele de prognoză și de avertizare hidrologică operațională pot fi folosite pentru a reduce costurile pagubelor produse de inundații în materie de vieți omenești, proprietăți și alte daune.

Principalele caracteristici generale ale unui bun sistem de prognoză a inundațiilor sunt următoarele: actualitate (suficient timp de anticipare), acuratețe (de obicei legată de acuratețea prognozelor privind magnitudinea și momentul de producere al debitului de vârf, precum și a nivelurilor corespunzătoare), încredere (asociată cu acuratețea, este legată de încrederea generală pe termen lung asupra prognozelor elaborate prin sistemul de prognoză a inundațiilor).

Sistemele de Prognoză Hidrologice Operaționale pot avea următoarele componente principale:

- ✓ **Rețele de monitorizare și sisteme de colectare a datelor:** Reprezintă componenta de bază pentru un sistem operațional, iar tipul și disponibilitatea datelor au implicații majore asupra componentei de modelare a sistemului.
- ✓ **Modelele de prognoză a precipitațiilor:** Reprezintă cea mai importantă componentă pentru creșterea timpului de anticipare a prognozelor hidrologice. Din păcate, rezultatele actuale ale modelelor meteorologice de prognoză numerice nu sunt suficient de precise pentru aplicațiile de prognoze hidrologice.
- ✓ **Modelele de prognoză ploaie-scurgere:** Posibilitatea abordării variază de la relațiile simple de prognoză, modele tip eveniment, la modelele conceptuale semi-distribuite, care continuă să fie cele mai utilizate modele în activitatea operațională și până la modelele complexe bazate fizic.
- ✓ **Modelele de propagare a viiturilor și de inundare a luncilor:** Metodele hidrologice de propagare sunt încă utilizate pe scară largă, însă tendința este aceea de a utiliza modele hidraulice adecvate, care au în vedere geometria albiilor râurilor și care permit estimări rezonabile ale hărților de inundabilitate.
- ✓ **Componenta de analiză de impact al inundațiilor:** Dacă sunt disponibile hărți de inundabilitate, analiza impactului pe care îl au inundațiile ar putea fi obținută prin suprapunerea acestora cu datele spațiale georeferențiate GIS asupra construcțiilor, rețelei de comunicații, agriculturii etc.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Implementarea Sistemelor de Prognoză și de Avertizare în caz de Inundații trebuie înțeleasă și planificată ca un proces continuu. Pe baza lecțiilor învățate, a noii dezvoltări științifice și tehnologice în materie de modele și monitorizare, este necesară o actualizare periodică a sistemului.

Totodată, toate tipurile de modele de prognoză hidrologică trebuie calibrate, procesul de calibrare fiind, de asemenea, un proces periodic continuu.

Pentru a satisface nevoile specifice de îmbunătățire a capacității sistemului de prognoză și de avertizare în timp real în bazinele hidrografice transfrontaliere Prut și Siret, partenerii proiectului au selectat următoarea structură generală:

- Un model hidrologic detaliat la nivel spațial și temporal pentru partea superioară a bazinelor hidrografice Siret și Prut din Ucraina, pentru a asigura o prognoză hidrologică detaliată de scurtă durată.
- De asemenea, se utilizează un model local de prognoză meteorologică numerică de înaltă rezoluție pentru a furniza prognoze cantitative adecvate și îmbunătățite ale precipitațiilor.
- Pentru aceeași zonă, a fost implementat un model hidrologic pentru simularea propagării scurgerii în albie și realizarea hărților de inundabilitate.
- Pentru partea superioară a Prutului și Siretului din Ucraina, ambele tipuri de modele sunt de asemenea utilizate pentru generarea hărților de hazard la inundații.
- A fost implementat un al doilea tip de model, un model hidrologic conceptual de tip ploaie-scurgere, pentru realizarea prognozelor și analizelor de scenarii pe termen mediu pentru bazinele hidrografice Siret și Prut la intrarea în România.
- Aceste prognoze vor fi utilizate atât de partenerii din România, cât și de cei din Moldova, pentru a optimiza funcționarea lacului de acumulare Stânca Costești cu rol de apărare împotriva inundațiilor din bazinul hidrografic Prut. Partenerii români vor utiliza aceste prognoze și pentru a optimiza funcționarea lacurilor de acumulare de pe râul Siret.
- Pentru râul Prut, în aval de intrarea în România, partenerii români și moldoveni au implementat un model hidrologic utilizând modelul HEC-RAS, incluzând lacul de acumulare Stânca Costești. Acest model hidrologic a fost utilizat pentru generarea hărților de hazard la inundații pe râul Prut și va mai fi utilizat pentru îmbunătățirea prognozelor hidrologice în timpul evenimentelor extreme de inundații.

Sistemul detaliat de prognoză a inundațiilor pentru bazinele hidrografice Prut și Siret din Ucraina se bazează pe următoarele componente de modelare:

- Modelul de prognoză meteorologică numerică (bazat pe adaptarea modelului meteorologic numeric american open source, WRF);
- Modelul distribuit bazat fizic „ploaie-scurgere”, care prognozează aflusul lateral din bazinul de recepție în rețeaua hidrografică, are la bază utilizarea modelului/codului TOPKAPI-UCRAINA (TOPKAPI-U), dezvoltat în cadrul UCEWP pe baza renumitului model distribuit TOPKAPI, dezvoltat în cadrul Universității din Bologna.
- Modelul hidrologic de propagare a scurgerii, bazat pe ecuațiile Saint Venant complete care descriu propagarea undelor de viitură în rețeaua hidrografică cu aproximație 1-D (s-a utilizat modelul cod RIVTOX, dezvoltat în cadrul UCEWP pentru rețeaua hidrografică Prut și Siret).
- Modelul bidimensional de propagare în canalele hidrografice și în luncile inundabile învecinate bazat pe soluțiile numerice ale ecuației 2D pentru ape de suprafață pe rețeaua nestructurată pentru a produce simularea zonei inundabile pentru viiturile cu diverse probabilități de depășire în conformitate cu Directiva europeană privind inundațiile.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Ca principală interfață grafică pentru utilizatori a fost utilizat softul specializat dezvoltat în mediul JAVA de către UCEWP, denumit HYDROS, care asigură următoarele funcționalități:

- cuplarea modelelor în lanț prin configurarea și procesarea fluxurilor de informații dintre diferitele module ale sistemului de modelare;
- preluarea datelor din bazele de date ale sistemelor de monitorizare și ale sistemului de modelare externă (pentru prognoza meteorologică);
- transfer de date de la modelele hidraulice 1D și 2D la serverul GIS stabilit în cadrul proiectului pentru a pregăti hărțile de risc a inundațiilor prin intermediul instrumentelor GIS;
- interfețe cu utilizatorul pentru fiecare modul al sistemului;
- schimb de date cu partenerii transfrontalieri ai proiectului;

Modelul de cercetare și prognoză meteorologică (WRF) este un sistem actual de prognoză meteorologică numerică la mezoscară conceput atât pentru cercetarea atmosferică, cât și pentru nevoile de prognoză operațională de câteva agenții și universități americane. Datele de intrare pentru implementarea regională a WRF pot fi descărcate de pe serverele NOMADS ale agenției americane <http://nomads.ncep.noaa.gov/>.

În cadrul proiectului EAST AVERT, sistemul software a fost dezvoltat și instalat pe serverul din Cernăuți (în DPDWM), fiind actualizat de patru ori în 24 de ore, în vreme ce calculul automat al prognozelor meteorologice detaliate în zonele bazinelor Prut și Siret din Ucraina cu timp de anticipare de 7 zile pe baza preluărilor automate ale rezultatelor modelului global de pe serverele NOMADS, ca și condiții limită.

Simulările sunt efectuate pe o secvență de 3 domenii imbricate. Domeniul exterior (primul) are o rezoluție de 27 km, al doilea domeniu are o rezoluție de 9 km, iar domeniul interior (al treilea domeniu) are o rezoluție de 3 km.



Trei domenii imbricate ale modelului WRF adaptat pentru bazinele hidrografice Prut și Siret din Ucraina.



*Domeniul interior al modelului WRF-PRUT-UA, cu o rețea de 3*3km*

Parametrii modelului au fost calibrați pe baza datelor meteorologice înregistrate cu scopul creșterii predictive a WRF pentru această regiune montană specifică iar Rezultatele simulării WRF sunt transferate de la DPDWN la ChHMC pentru a fi utilizate ulterior ca informații de intrare pentru modelul operațional ploaie-scurgere.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Modelul hidrologic TOPKAPI-UKRAINE a fost dezvoltat Centrul ucrainean de Proiecte de Mediu și Hidrologie (UCEWP) și a fost utilizat cu succes anterior pentru studii hidrologice asupra râurilor ucrainene din regiunea Transcarpatia. TOPKAPI-U include modele care descriu procesele de interceptare, evapotranspirație, topirea și acumularea zăpezii, scurgerea hipodermică, scurgerea de suprafață, propagare prin albie. Modelul este utilizat pentru calculul debitului afluent din subbazinele de recepție superioare ale bazinelor Prut și Siret și pentru resturile de bazin în rețelele hidrografice pentru propagarea ulterioară.

Modelul RIVTOX a fost dezvoltat în cadrul UCEWP și este bazat pe rezolvarea numerică a setului complet de ecuații Saint-Venant. Ca orice alt model hidrodinamic 1D, RIVTOX operează cu variabile de debit medii ale secțiunii transversale precum viteza apei, adâncimea apei. În ceea ce privește condițiile limită, modelul RIVTOX folosește debitul calculat de modelul hidrologic TOPKAPI-U.

Pentru calibrarea și verificarea modelului hidrologic TOPKAPI-U s-a folosit date istorice hidrometeorologice din perioada 2003 - 2010. Datele colectate includ nivelul apei, evacuările, precipitațiile, temperatura aerului măsurată la stațiile hidrometrice și precipitațiile, temperatura zilnică minimă și maximă a aerului, viteza zilnică a vântului, umiditatea relativă zilnică și durata de strălucire a soarelui la stațiile meteorologice. De asemenea, zilnic au fost colectate date privind fluxul și precipitațiile pentru aceeași perioadă de timp la stațiile hidrometrice românești Oroftiana (numai precipitații), Radăuți-Prut și Siret-Siret.

Pentru o monitorizare mai bună în timp real a evoluției situației hidrometeorologice din bazinele hidrografice superioare Prut și Siret, în cadrul proiectului EAST-AVERT a fost instalată o nouă rețea de stații automate .

Modelul ploaie-scurgere TOPKAPI-U utilizează următoarele date GIS care acoperă zona bazinului de recepție: modelul digital al terenului (DEM); direcțiile de scurgere și hărțile pantelor care derivă, de obicei, din DEM; harta solurilor; harta acoperirii și utilizării terenului; harta indicelui suprafeței foliare (LAI). Următoarele seturi de date au fost utilizate pentru modelul hidrologic al bazinelor hidrografice Prut și Siret:

- Modelul digital al terenului SRTM DEM (<http://srtm.csi.cgiar.org>) cu o rezoluție spațială de 1km. direcțiile de scurgere și pantele au provenit din DEM prin utilizarea algoritmilor GIS corespunzători.
- Baza de date privind solul adaptată la sistemul internațional v.1.2 cu o rezoluție spațială de 1 km (<http://webarchive.iiasa.ac.at/Research/LUC/External-World-soil-database/HTML/>);
- Setul mondial de date privind învelișul solului- setul de date GlobCover v.2.3 cu o rezoluție spațială de 300 m (http://due.esrin.esa.int/page_globcover.php);
- Setul de date privind indicele suprafeței foliare la nivel mondial GLASS LAI cu o rezoluție spațială de 1 km (<http://glcf.umd.edu/data/lai/description.shtml>).

Au fost efectuate măsurători pentru 208 secțiuni transversale ale râurilor Prut, Ceremuș și Siret, utilizate ulterior în vederea configurării modelului hidrodinamic RIVTOX pentru propagarea scurgerii prin albie.

Modelul a fost calibrat pe datele măsurate cu ocazia inundațiilor catastrofice de pe Prut din 2008.

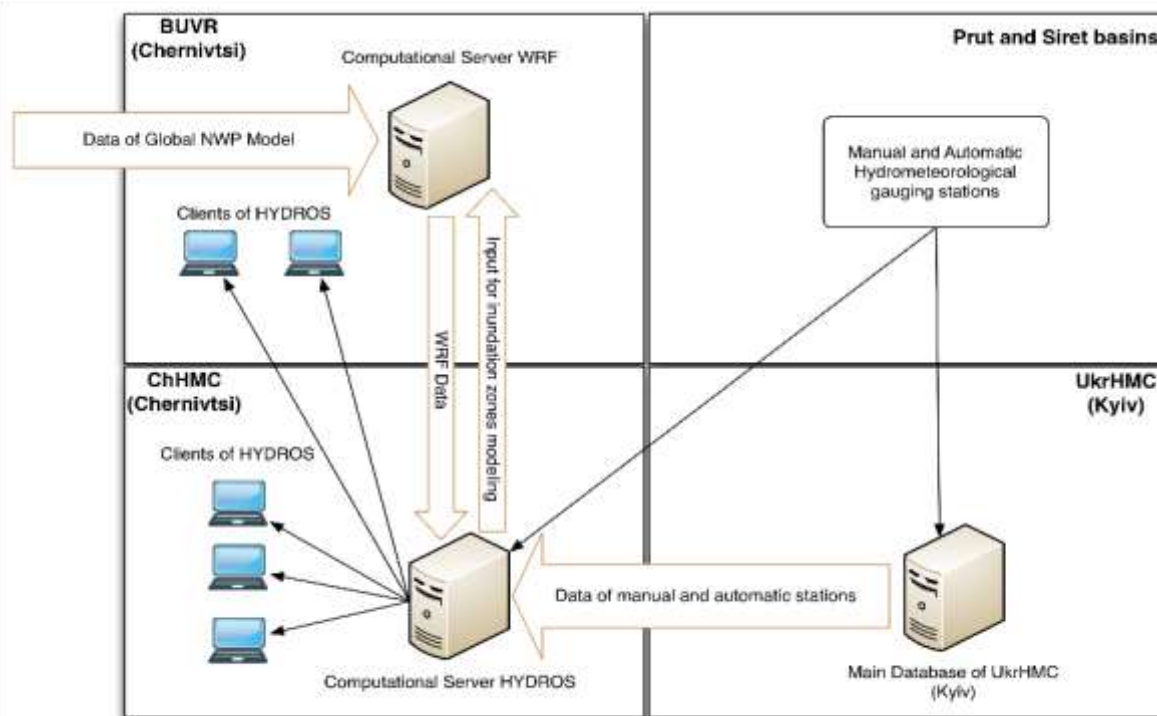
Sistemul include două servere, și anume: serverul de calcul al modelului de prognoză meteorologică numerică WRF, situat în Cernăuți, Direcția Resurselor de Apă a bazinelor hidrografice Prut și Nistru (BUVR); serverul de calcul al modelelor hidrologice și hidrodinamice TOPKAPI-U și RIVTOX (serverul „HYDROS”), situat în cadrul Centrului Hidrometeorologic din Cernăuți (ChGMC). De asemenea, sistemul beneficiază de conexiune prin FTP cu principala bază de date a Centrului Hidrometeorologic din Ucraina (UkrGMC) pentru preluarea datelor din observațiile manuale anterioare. Schema principală a fluxului de date între servere este prezentată mai jos.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ



Principal scheme of data exchange within the System

O dată la șase ore, modelul de prognoză meteorologică numerică WRF calculează prognoza meteorologică cu un timp de anticipare de 96 ore și pas de timp de 1 oră. Modelul WRF produce fișierul NetCDF care conține câmpurile spațiale de precipitații, temperatura aerului, viteza vântului, umiditatea relativă și radiația solară cu o rezoluție de 3x3 km.

Fișierul NetCDF este procesat prin scripturi care prin intermediul interpolării bilineare sau aflate în vecinătate recalculează câmpurile spațiale WRF pe grila de calcul a modelului de ploaie-scurgere TOPKAPI-U. Graficele interpolate sunt stocate în fișierul corespunzător formatului HDF5, care este un fișier cu date meteorologice de intrare pentru modelul TOPKAPI-U. Înainte de a efectua prognoza hidrologică, sistemul integrează datele de observație cu privire la precipitații, nivelul apei, temperatura aerului, corespunzătoare ultimelor 15 zile, de la serverul principal al UkrHMC. În conformitate cu datele respective, modelele TOPKAPI-U și RIVTOX actualizează starea actuală a bazinului de recepție pentru punctul de moment care marchează începutul prognozelor. În următoarea etapă, modelele hidrologice și hidrodinamice calculează prognoza debitului de apă și a nivelului cu un timp de anticipare de 96 de ore pentru punctele de prognoză corespunzătoare - locațiile a 16 stații hidrologice din Ucraina și a 3 stații din România, respectiv Rădăuți-Prut, Oroftiana-Prut și Siret-Siret.

Rezultatele finale sunt stocate în baza de date a sistemului de prognoză și pot fi vizualizate în interfața pentru utilizatori a sistemului „HYDROS”.

Modelul hidraulic COASTAX-UN se bazează pe soluția numerică (Metoda volumetrică finală) a ecuațiilor 2D pentru scurgerea de suprafață. Soluția numerică este efectuată pe o rețea nestructurată de celule triunghiulare, iar algoritmul numeric este paralelizat, demonstrând o bună creștere a performanței în ceea ce privește sistemele de calcul multiprocesoare/centrale în funcție de numărul de procesoare. Modelul hidraulic 2D a fost aplicat în cele 12 locații selectate care prezintă cel mai mare risc de producere a pagubelor în timpul inundațiilor mari pentru simularea detaliată a zonelor inundabile în cazul viiturilor cu probabilitate scăzută de depășire.

Programul ce integrează modulele de modelare ale sistemului de prognoză și furnizează interfața cu utilizatorul se numește HYDROS. Sistemul „Hydros” are o structură client-server, în care serverul este localizat în „DR BUVR” și clientul poate fi locat atât în ChGMC și alte stații de lucru. Modulul de calcul este responsabil de inițializarea, lansarea modelelor în vederea performanței și obținerii de rezultate.

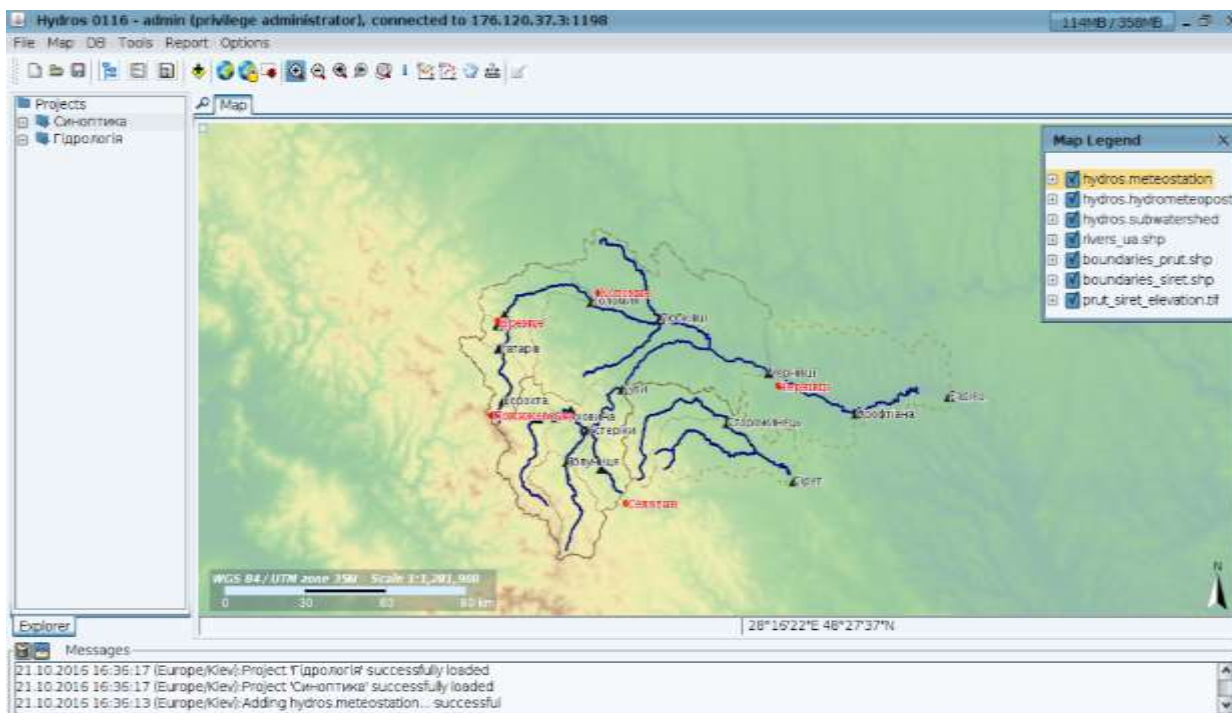
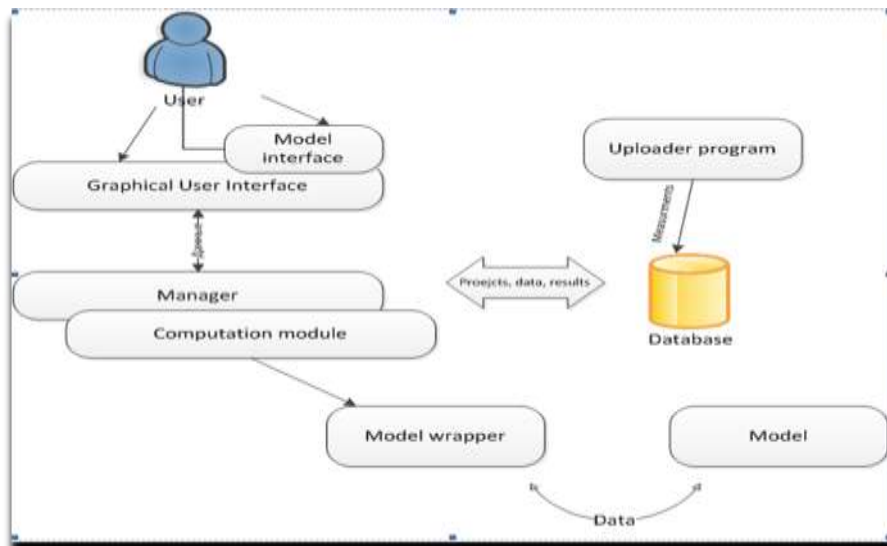


Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Aceasta stochează informațiile cu privire la sarcini și la fiecare proiect derulat. Cu ajutorul managerului, această componentă a echipei contribuie la elaborarea modelului de calcul pentru motor care transformă datele unificate în informații, în formatul necesar pentru fiecare model, colectează și stochează rezultatele calculului.



FHYDROS System – interfața grafică pentru utilizatori

Interfața grafică pentru utilizatori permite operatorului de sistem să asigure gestionarea convenabilă a sistemului, să introducă datele de intrare necesare și să vizualizeze rezultatele calculului și datele de măsurare care intră în sistem. Fereastra principală cuprinde hărți cu bazinele hidrografice Prut (stația hidrometrică Rădăuți) și Siret (stația hidrometrică Siret), inclusiv stațiile de hidrometrice și meteorologice.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Partea din sistem care aparține clientului este reprezentată de o componentă orientată către utilizator, sarcina sa principală fiind aceea de a afișa informații pentru utilizator și de a transmite date și cereri către Manager. Clientul oferă o interfață grafică, alcătuită din următoarele module: modulul principal, modulul de interfață modele, modulul GIS, modulele de raportare și vizualizare. Modulul principal controlează celelalte module și este conceput pentru a oferi utilizatorului funcționalitatea corespunzătoare și afișarea proiectelor încărcate.

Modulul de interfață afișează tipuri de modele și interfețe de calcul concepute pentru a colecta parametri de la utilizator și verifică setările. Comunicarea are loc prin arborele „dataitems”, pe care modulul de interfață îl primește de la modulul principal.

O parte importantă a datelor o reprezintă datele georeferențiate, pentru care există un modul de geoinformație. Modulul de geoinformație este conceput pentru a afișa datele spațio-temporale și tematice, constând în modele digitale de teren (nivele de înălțime, categorii de utilizare a terenurilor, sol, râuri și lacuri, așezări, limitele zonelor administrative etc.), rezultatele calculului și informațiilor din baza de date (hărțile prognozei meteorologice, măsurători ale diferitelor caracteristici).

Pentru a elabora și furniza prognoze hidrologice de medie durată pentru partea superioară a bazinului hidrografic Siret și Prut, la intrarea în România a fost implementat un al doilea model conceptual ploaie-scurgere.

Implementarea a fost efectuată prin intermediul sistemului RS-Minerve - <https://www.crealp.ch/fr/accueil/outils-services/logiciels/rs-minerve.html>, un software distribuit gratuit ce poate fi utilizat pentru simularea formării și propagării scurgerii de suprafață în rețele hidrologice și hidraulice complexe, prin utilizarea unei scheme conceptuale semi-distribuite. Această configurație a sistemului de prognoză hidrologică se bazează pe modelul de estimare a umidității solului Sacramento (SAC-SMA) ca model de ploaie-scurgere, același model fiind implementat și utilizat în sistemul național HFMS-DESWAT din România, pentru a beneficia de experiența în configurarea și calibrarea modelului și de o mai bună integrare în sistemul existent.

Pentru modelarea hidraulică în aval de acumularea Stanca-Costesti s-a utilizat programul HEC-RAS, un software dezvoltat de Centrul de Inginerie Hidrologică (HEC), departament al Institutului de Resurse de Apă (IWR) din cadrul Corpului Inginerilor din S.U.A.

Pentru a configura și rula cu succes software-ul, sunt necesare date de intrare exacte și reale, reprezentate în general de:

- date topografice - secțiuni transversale, descrierea structurilor construite (poduri, structuri în linie, structuri laterale, prize de apă etc.), planuri de situație, fotografii din aer, modele digitale de teren;
- date hidrologice - valoarea debitului în toate zonele de interes, hidrograful de debit, curbele de clasificare, urmele unor inundații extraordinare pentru calibrarea modelelor etc.;
- date privind schema râului;
- informații privind utilizarea terenului, stratul de vegetație și solul din zona de interes pentru a determina coeficienții de rugozitate.

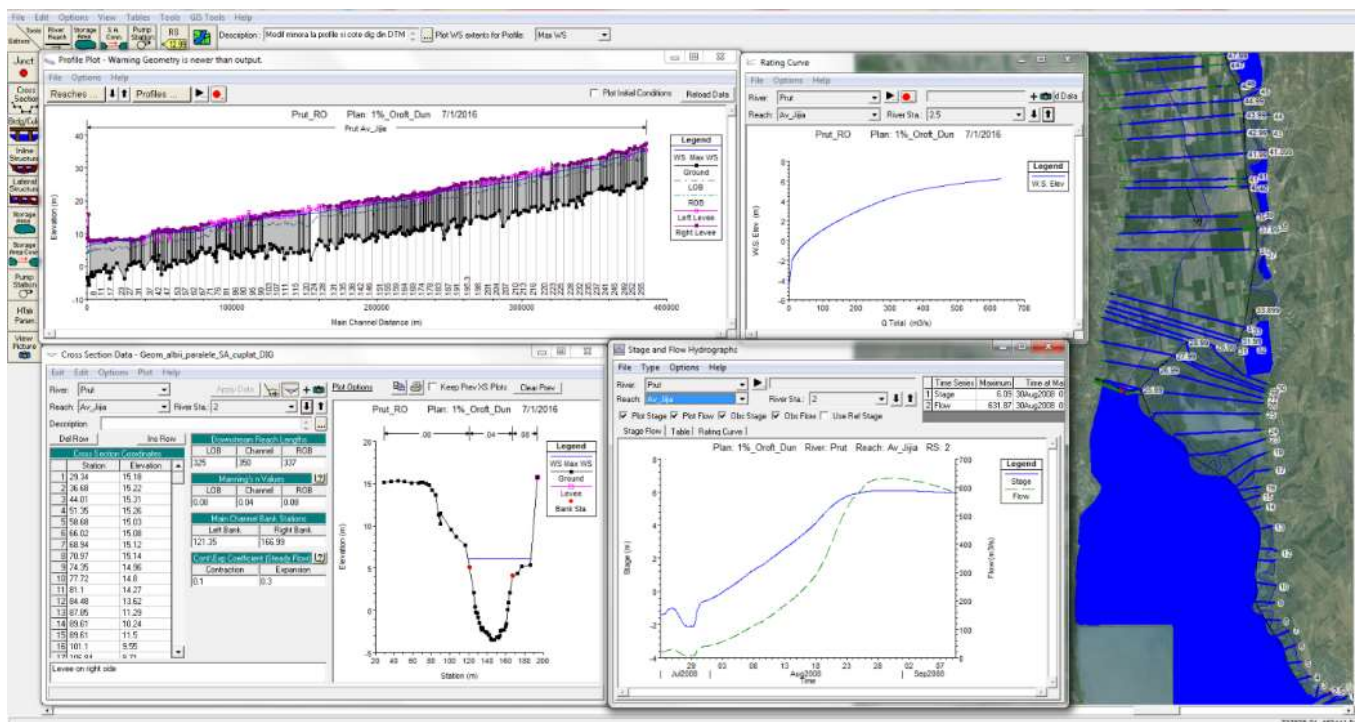
Scopul modelului realizat cu HEC-RAS este acela de a obține rezultate care să reflecte cât mai fidel fenomenul real.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ



Exemplul unui sector al râului Prut analizat în cadrul modelului de interfață HEC-RAS

Unul dintre principalele obiectivele ale proiectului EAST-AVERT a fost îmbunătățirea capacităților de prognoză și de avertizare a inundațiilor în bazinele hidrografice Prut și Siret prin dezvoltarea unui sistem modern de monitorizare și de avertizare integrat, proceduri comune de prognoză mai bune pentru protejarea localităților și a populației care trăiește în zonele de frontieră.

Noul sistem integrat de prognoză și de avertizare a inundațiilor, implementat în cadrul Proiectului EAST-AVERT utilizează numeroase modele hidrologice și hidraulice de prognoză, adecvate pentru simularea proceselor hidrologice la scări spațiale și temporale diferite, incluzând, totodată, modele solide prin intermediul cărora persoana însărcinată cu prognoza poate recurge la o abordare interactivă.

Sistemul integrat de prognoză dispune de o structură modulară, flexibilă și solidă, care permite Centrelor de Prognoză Hidrologică din România, Ucraina și Moldova să coopereze în timp real pentru realizarea de prognoze hidrologice și emiterea de avertizări și pentru a elabora produse de prognoză corespunzătoare părții superioare a bazinelor hidrografice Siret și Prut sub diferite tipuri de scenarii de nefuncționare a interfețelor de comunicații de date și/sau componente ale sistemului de prognoză a inundațiilor.

Capacitățile îmbunătățite ale sistemului se bazează nu numai pe noile modele hidrologice și hidraulice de prognoză recent implementate, ci și pe rezoluția ridicată și pe acuratețea îmbunătățită a modelului regional de prognoză meteorologică numerică, precum și pe stațiile automate recent instalate, care oferă capacități de monitorizare în timp real îmbunătățite semnificativ pentru monitorizarea evoluției parametrilor hidrologici și meteorologici la nivelul părții superioare a bazinelor hidrografice Siret și Prut.

Funcționalitatea și eficiența noului sistem integrat de prognoza a fost testate în perioada 19-23.11.2017, cind a fost realizat un exercitiu de simulare în bazinele Prut și Siret, cu participarea tuturor partenerilor. Pe durata exercitiului între parteneri au fost transmise date de diferite tipuri (atât măsuratori manuale cit și date provenite de la stațiile automate nou instalate), mesaje de avertizare și prognoze, în conformitate cu scenariul de simulare stabilit pentru bazinele superioare ale Siretului și Prutului.

Partenerul PP4 a propus un format inițial pentru datele schimbate pe durata exercitiului, dar în final fișierele și mesajele au avut formate stabilite după consultarea cu ceilalți parteneri din proiect, sub coordonarea Liderului de Proiect.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



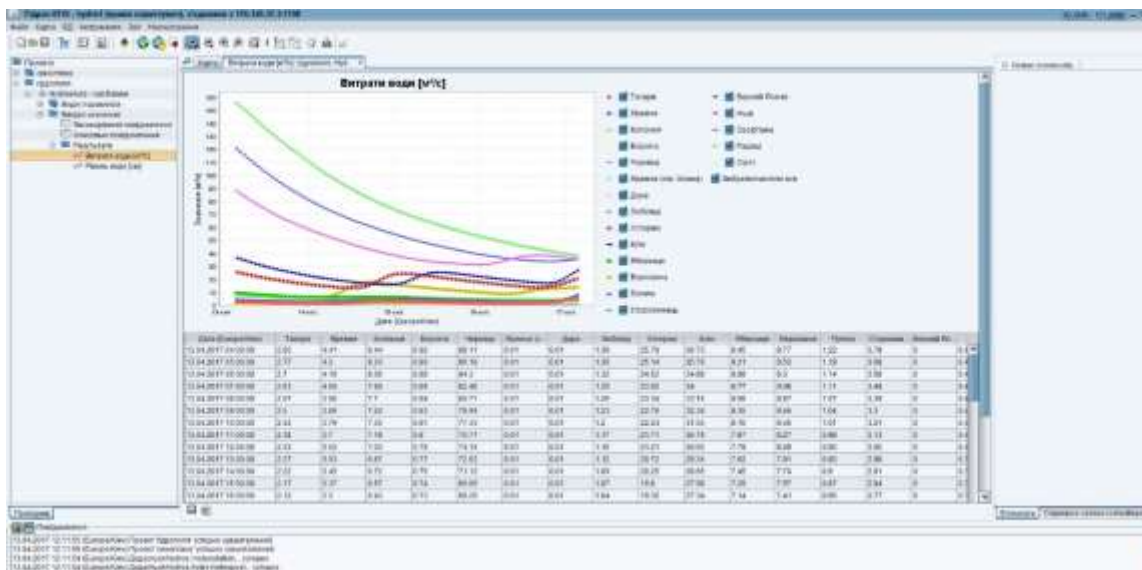
România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Pe durata exercitiului au fost realizate urmatoarele activitati :

- procesarea datelor de precipitatii prognozate pentru statiile meteorologice si hidrometrice amplasate in bazinele Prut si Siret;
- comparatia datelor de precipitatii calculate din modelul de prognoza meteorologic cu datele de precipitatii masurate manual la statii.
- Procesarea datelor prognozate pentru niveluri si debite pe raurile din bazinele Prut si Siret
- Realizarea unei analize comparative intre datele prognozate si masuratorile efective
- Comunicarea permanenta cu expertii in modelare hidrologica pentru clarificarea si adaugarea de informatii suplimentare privind datele hidrologice, meteorologice, geodezice sau de al tip care pot fi utilizate pentru dezvoltarea sistemului care va modela nivelurile si debitele in bazinele Prut si Siret

Principalele rezultate obtinute dupa derularea exercitiului:

- Verificarea rezultatelor prognozate de modelul meteorologic cu rezultatele masuratorilor manual;
- Au fost intocmite tabele comparative cu datele prognozate si observatiile manuale privind precipitatiile, nivelurile si debitele masurate la statiile hidrometrice din bazinele Prut si Siret
- S-au facut noi propuneri dezvoltatorilor modelului de prognoza, pentru imbunatatirea formatului tabular pentru datele de precipitatii, pentru o mai usoara utilizare a datelor prognozate
- S-au facut recomandari pentru imbunatatirea interfetei HYDROS.



Interfata modelului hidrologic

Pe baza rezultatelor obtinute la acest exercitiu de simulare, expertii tehnici au inceput pregatirea documentatiei tehnice privind configurarea Sistemului Integrat de prognoza EASTAVERT - sistem de operare, instalarea serviciilor si utilitatilor pentru serverele de baze de date, managementul transferului de date.

Mai mult, observatiile realizate cu ocazia acestui exercitiu s-au constituit ca baza pentru diferite prezentari realizate pentru workshopurile de diseminare a rezultatelor proiectului, actiuni realizate de catre parteneri in cadrul Activitatii 5 - Transparenta.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Activitatea nr. 3: Pregătirea raportării conform Directivei Inundații (2007/60/CE) care pentru evaluarea preliminară a riscului de inundații și a realizării Hărților de vulnerabilitate și risc la inundații de-a lungul luncilor inundabile ale Prutului și în bazinul Siret, în amonte de România

După cum reiese din Directiva UE privind inundațiile 2007/60/CE, prevenirea efectivă a inundațiilor și atenuarea acestora necesită cooperarea între toate țările. Acest lucru este în conformitate cu principiile internaționale de gestionare a riscurilor de inundații, care pot fi realizate numai dacă părțile situate într-un bazin hidrografic transnațional (statele membre ale UE și statele nemembre) cooperează.

Râurile Prut și Siret sunt două dintre bazinele transfrontaliere din România, primul colectând ape de pe 1650 km înainte de intrarea pe teritoriul României. Având în vedere cerințele Directivei UE privind inundațiile 2007/60/CE, partenerii de proiect din Ucraina și Republica Moldova (PP5 - Agenția "Apele Moldovei", PP6 - Direcția Apelor Dnister-Prut, Centrul PP7-Hidrometeo Cernăuți și PP8- EcoResurse) sub directa consultanță a experților români, au convenit să aplice metode unitare pentru realizarea cartografierii inundațiilor istorice pentru bazinele râurilor Siret și Prut și pentru realizarea analizei inundațiilor istorice și a produselor cartografice pentru bazinele Siretului și Prutului în cele două țări, pentru a fi integrate cu cele din România.

Pe baza acestor rezultate, sub coordonarea Ministerului Mediului din România (PP1), partenerii proiectului au elaborat și rapoartele de simulare pentru Directiva Inundații 2007/60/CE pentru Republica Moldova și Ucraina și, în final, au elaborat un raport integrat pentru toate cele trei țări. Rezultatele raportului integrat vor fi utilizate pentru următoarea raportare privind evaluarea riscului de inundații pe care România, ca Stat Membru, trebuie să o transmită Comisiei Europene, care va avea loc la sfârșitul anului 2018, respectiv 2019 pentru hărțile de risc și de hazard. În acest moment, în pregătirea raportării către CE, România va lua în considerare integrarea rezultatelor obținute în implementarea proiectului EAST AVERT 966 pentru bazinele transfrontaliere ale râurilor Siret și Prut.

A.3.1. Identificarea zonelor inundate istorice și cartografierea evenimentelor inundații istorice și determinarea măsurilor de prevenire pentru zonele de risc la inundații identificate

Această sarcină se referă atât la identificarea zonelor inundate în trecut, cât și la evaluarea mărimii consecințelor acestora (pierderi socio-economice, impact asupra mediului etc.). Inventarul inundațiilor rezultat a ajutat partenerii proiectului să stabilească zonele afectate istoric și să acorde prioritate măsurilor și investițiilor necesare pentru protecția împotriva inundațiilor.

Activitatea a avut ca obiective principale specifice:

- identificarea inundațiilor istorice semnificative din bazinele hidrografice Siret și Prut, ca suport pentru gestionarea inundațiilor, conform Directivei UE privind inundațiile 2007/60/CE, calibrarea modelelor pentru cartografierea detaliată a pericolelor (Activitatea 3.2) și activitatea de prognoză;
- pregătirea instituțiilor implicate în proiect, responsabile de protecția împotriva inundațiilor, pentru realizarea viitoarelor rapoarte de inundații în conformitate cu cerințele Directivei privind inundațiile 2007/60/CE;
- stabilirea de măsuri pentru prevenirea riscului de inundații în zonele în care s-au înregistrat inundații istorice semnificative.

Colectarea informațiilor esențiale privind inundațiile istorice (în special întinderi și consecințe) este utilă pentru îmbunătățirea înțelegerii evenimentelor extreme și a gestionării inundațiilor. Aceste informații sunt obligatorii în ceea ce privește pregătirea pentru riscul de inundații și planificarea măsurilor de protecție. Inundațiile care se întâmplă astăzi tind să urmeze aceleași căi și tipare ca și evenimentele din trecut similare.

Furnizarea unei integrări cuprinzătoare a Ucrainei în procesul de implementare a Directivei UE privind inundațiile, în scopul prevenirii și cooperării eficiente împotriva inundațiilor în vederea diminuării efectelor acestora, este unul dintre obiectivele Acordului de asociere UE-UA. În acest sens PP8 a elaborat propuneri de metode unitare pentru a efectua cartografierea inundațiilor istorice pentru bazinele hidrografice țintă și a furnizat analize pentru producerea materialelor cartografice și scenariilor probabile de inundații în bazinele Siret & Prut. Această direcție de implementare a proiectului EAST AVERT asigură planificarea adecvată atât pentru măsurile de prevenire, cât și pentru intervențiile de urgență in situ.

Având în vedere că principalele Directive UE, 2000/60/CE de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în domeniul apei, Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscurilor de



Program finanțat de
Uniunea Europeană

inundații și Directiva 2008/1/CE prevenirea și controlul poluării nu sunt încă valabile în Ucraina și în Republica Moldova, însă punerea în aplicare treptată a acestora este deja prevăzută de noile acorduri de asociere, PP8 a realizat:

- o analiză comparativă a cerințelor comune/similare ale Directivelor UE menționate și ale legislației ucrainene (concluzii preliminare care s-au demonstrat în cadrul Conferinței de la Iași din 28-29.01.2014 și în întâlnirea de la Chișinău 7-8.04.2014) ca bază pentru continuarea implementării acestei activități,

- a realizat discuții necesare în cadrul Ministerelor Mediului & Dezvoltării Regionale, Construcțiilor și Locuințelor, precum și cu specialiștii de bază ai Agenției de Stat pentru Apă și Serviciului Hidrometeo ca parte a Serviciului de Urgență de Stat din Ucraina, care coordonează implementarea Directivei UE privind Inundațiile în Ucraina începând cu 2015.

Au fost implicate toate instituțiile participante; partenerii români (în special LP (PP1) și PP4) împreună cu PP8 au definit o metodologie unitară pentru realizarea cartografierii inundațiilor istorice pentru bazinele hidrografice Prut și Siret, în conformitate cu documentele tehnice CE și rezultatele diferitelor proiecte CE.

LP s-a implicat în activitățile tehnice ale partenerilor ucraineni și moldoveni și a oferit îndrumări pentru: (i) identificarea inundațiilor istorice pe râul Prut; (ii) selectarea evenimentelor istorice relevante; (iii) colectarea informațiilor esențiale privind inundațiile istorice înregistrate în 2008 și 2010.

Partenerii ucraineni și moldoveni au folosit modelul raportului pentru evaluarea riscurilor de inundații și hărțile de riscuri și pericole furnizate de România (experții români) în transmiterea informațiilor solicitate către Comisia Europeană. În urma discuțiilor dintre parteneri, partenerii ucraineni și moldoveni au elaborat un șablon simplificat care a fost folosit în analiza tehnică.

Experții partenerilor de proiect au participat la cercetarea documentației privind descrierea evenimentelor extreme în studii specifice și documentele istorice și la colectarea informațiilor privind vulnerabilitatea și inundațiile istorice. Ei au discutat și au stabilit o listă de indicatori (date) ce au fost colectați în zona inundată de-a lungul râurilor Siret și Prut.

Inventarul de inundații rezultat a fost utilizat pentru a stabili zonele afectate istoric și pentru a acorda prioritate măsurilor și investițiilor necesare pentru protecția împotriva inundațiilor.

Colectarea informațiilor esențiale privind inundațiile istorice (în special extinderea și consecințele) a îmbunătățit înțelegerea evenimentelor extreme și a gestionării inundațiilor. Aceste informații au fost considerate obligatorii în pregătirea pentru riscurile generate de inundații și în planificarea măsurilor de protecție, având în vedere că inundațiile care au loc astăzi tind să urmeze aceleași căi ca evenimente similare din trecut.

Au fost implicate toate instituțiile participante, dar în diferite activități experții partenerilor, împreună cu specialiști români mai experimentați, au definit o metodologie unitară pentru a realiza cartografierea inundațiilor istorice pentru bazinele fluviului Siret și Prut, în conformitate cu documentele tehnice CE și rezultatele diferitelor proiecte ale CE.

Seminarele și întâlnirile tehnice de lucru organizate în cadrul proiectului au vizat realizarea și consolidarea unei baze de date comune, precum și o metodologie comună de elaborare a hărților de risc și de risc..

Prin diferite întâlniri cu părțile interesate (organizate în România la Iași și Suceava, în Republica Moldova la Chișinău și în Ucraina, în cadrul Consiliului Raional Storozhinets, în cartierele Novoselitsa și Kitsman, în districtele Vyzhnytsia, Putyla, Kosiv și Verhovyna, în orașul Cernăuți cu reprezentanți ai autorităților locale și serviciile de urgență) s-a demonstrat că feedback-ul părților interesate permite actualizarea rapidă a datelor, pentru procesul de detectare și modelare a riscurilor.





Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ



Întâlniri din cadrul proiectului EAST AVERT în Vyzhnytsya (24.09.2015) și în Storozhynets (04.11.2016)

În urma discuțiilor tehnice a specialiștilor partenerilor de proiect, identificarea zonelor inundate istoric s-a bazat pe următoarele informații:

- analiza geomorfometrică a topografiei hidrografice și a altor date geospațiale relevante (PP4, PP5, PP6);
- documentarea privind descrierea evenimentelor extreme în studii specifice și documente istorice (PP2, PP3, LP (PP1), PP5, PP7);
- elaborarea unui chestionar pentru identificarea zonelor relevante și a consecințelor evenimentelor extreme produse și completarea acestora cu informații în localitățile situate în lunca inundabilă a râurilor principale (LP (PP1), PP8, PP2, PP3, PP5);
- analiza imaginilor satelit realizate în timpul ultimelor inundații extreme de-a lungul Siret și Prut (PP4, PP5, PP7);
- selectarea evenimentelor istorice relevante, pe baza datelor hidro-meteorologice existente (PP4, PP7, PP5, PP6);
- dezvoltarea și aplicarea unei metodologii simplificate bazate pe GIS pentru delimitarea zonelor inundate de inundațiile mari înregistrate în bazele de date hidro-meteorologice ale partenerilor (PP4, PP2, PP3, PP5, PP7);
- această sarcină a fost corelată cu datele necesare Activității 3.2 și rezultatele au fost schimbate între cele două activități.

Partenerii de proiect din România au completat și organizat datele identificate existente (ortofotoplanuri, date LIDAR, verificarea și corectarea liniilor ortofoto ale digurilor de-a lungul râului Siret și realizarea unui set util și fezabil de attribute GIS), documentația privind descrierea evenimentelor extreme din studii și documente istorice pentru a obține geobazade date și pentru a realiza modelul integrat Digital al Terenului necesar pentru realizarea hărților.

În concluzie, activitatea a fost dezvoltată ținând cont de aspectele tehnice:

- informațiile de bază necesare pentru colectarea datelor esențiale privind inundațiile istorice într-un format unitar;
- definirea unei metodologii unitare pentru realizarea cartografierii inundațiilor istorice pentru bazinele hidrografice țintă, în conformitate cu cerințele CE.

Partenerii proiectului au contribuit la:

- Identificarea inundațiilor istorice pe râurile Prut și Siret;
- Selectarea evenimentelor istorice relevante; colectarea informațiilor esențiale privind inundațiile istorice înregistrate în 2008 și 2010.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

PP5 a organizat o serie de întâlniri cu reprezentanți ai Agenției "Apele Moldovei", Serviciului Hidrometeorologic de Stat și Agenției pentru Teren și Cadastru "INGEOCAD" privind datele pentru hărțile digitale orthophoto, hărțile pericolelor și zonele de vulnerabilitate a inundațiilor. Mai mult, PP5 a contactat Serviciul Hidrometeorologic de Stat pentru servicii de asistență în furnizarea datelor istorice.

Activitățile PP8 s-au axat pe identificarea inundațiilor istorice semnificative în bazinele râurilor Siret și Prut (pentru dezvoltarea metodei - în special la evenimentul din 2008, ca fiind cel mai "clasic" la originea sa în comparație cu 2010 și suficient de investigat). Selectarea punctelor de inundare a fost făcută pe baza informațiilor primite de la autoritățile locale, specialiști și populație, precum și prin măsurătorile la fața locului, în vederea sprijinirii gestionării inundațiilor și implementarea pas cu pas a Directivei UE privind inundațiile. PP8 a furnizat, de asemenea, un sistem centralizat și unificat pentru inundațiile istorice (2008, 2010 și, parțial, 1969), dezvăluind corelarea cu datele de modelare, pentru a oferi sinergie cu inundațiile și hărțile de risc obținute prin modelare pentru anumite localități, pentru monitorizarea și modelarea integrării rezultatelor cu planificarea situațiilor de urgență (prevenirea, acțiunilor în situ și eliminarea consecințelor), care vizează integrarea dezvoltărilor proiectului EAST AVERT în planurile de dezvoltare a comunităților teritoriale în regiunea UE a Strategiei Dunării.

Pentru continuarea aplicării metodelor unitare privind realizarea cartografierii inundațiilor istorice pentru bazinele hidrografice țintă, precum și pentru furnizarea analizelor inundațiilor istorice și a produselor cartografice pentru teritoriul bazinelor Siret & Prut a fost necesar să se convină asupra platformei GIS, a formatelor de date și a protocoalele de schimb. Astfel de metode unitare ar trebui convenite cu mecanismele de modelare pentru a se asigura planificarea în continuare a activităților legate de inundații, reunind acțiuni și informații privind stațiile automate și sistemele de dispecerat, actorii locali și regionali + forțele populației și forțele de urgență și apărare civilă. De asemenea, au fost propuse măsuri suplimentare pentru "puncte de referință" în așezările vulnerabile, inclusiv în monitorizare - modelare - verificare - etalonare - cartografiere și schimb de date privind planificarea de urgență.

PP8 a realizat prima identificare experimentală a zonelor inundate istoric, cartografierea datelor privind evenimentele de inundații și măsurile de prevenire pentru zonele de risc la inundații, în 2 localități din districtul selectat din bazinul hidrografic Siret, folosind o variantă pilot a stației de lucru speciale GIS. Pentru aceasta și următoarele vizite la fața locului, PP8 a pregătit hărți de testare a calculelor, ceea ce a permis stabilirea coordonatelor de măsurători și de înregistrare foto/video a locațiilor. Pentru evidențierea coordonatelor necesare, extinderea inundațiilor istorice a fost legată de semne vizibile rămase pe obiecte din beton (clădiri, drumuri etc.) care pot fi identificate cu precizia necesară pe hărțile vectoriale adecvate.

După pregătirea preliminară, reprezentanții PP8 au vizitat toate locațiile selectate inițial, împreună cu administratorii de terenuri și profesorii de școală, pentru colectarea datelor disponibile de la beneficiari, folosind chestionare, echipamente GPS și foto/video. Această activitate a permis treptat să fie identificate potențiale "puncte de referință", precum și particularitățile inundațiilor istorice și pericolelor în cauză, împreună cu detectarea informațiilor asociate. Această cartografiere a informațiilor oferă o viziune detaliată a extinderii inundațiilor într-un format de date adecvat, precum și mecanismul de schimb și ajustare necesar acestor date, care au fost unificate prin discuții suplimentare și activități de proiectare pentru modelele HIS, GIS, modelare, cu părțile interesate și autoritățile interesate. Au fost realizate astfel cartografierea GIS și testarea evaluării riscurilor cu privire la "vulnerabilitatea inundațiilor".

Principalul avantaj al acestor activități este ca România a creat fundalul pentru livrarea rapoartelor de evaluare preliminară a riscului la inundații, a rapoartelor de risc și hărților de risc și hazard la inundații pentru bazinele râurilor Prut și Siret și va sprijini Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR) pentru pregătirea produselor integrate la nivelul bazinului Dunării, inclusiv cu rezultatele obținute prin implementarea proiectului EAST AVERT.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

3.2. Cartografierea hazardului de inundații și cartografierea vulnerabilității/riscurilor utilizând un DTM adecvat și datele spațiale de înaltă rezoluție

Evaluarea potențialului de inundare în termeni de magnitudine și efecte este descrisă prin intermediul fenomenelor de hazard și risc. Spre deosebire de hazard, care indică doar posibilitatea producerii unui fenomen hidrologic periculos (limite ale zonelor potențial inundabile, adâncimea apei etc.), riscul la inundații indică pagubele potențiale umane și materiale din zonele inundabile, precum și gradul în care acestea pot fi afectate.

Scopul hărților de hazard și de risc la inundații este identificarea și ilustrarea geografică a zonelor cu niveluri diferite de pericol la inundații. Cele două tipuri de hărți sunt instrumente utile autorităților naționale și locale pentru a stabili măsuri comune în vederea protejării împotriva riscului de inundații și reducerii vulnerabilității ecologice, economice și sociale a localităților vizate din zonele de frontieră din bazinele superioare ale râurilor Siret și Prut. Cartografierea riscului la inundații evidențiază zone în care pot fi înregistrate pagube importante asupra locuințelor, obiectivelor socio-economice, drumurilor, terenurilor agricole etc. și poate fi utilizată pentru elaborarea planurilor regionale și locale de reducere a riscului la inundații și a analizelor cost-beneficiu pentru viitoarele lucrări hidrotehnice. De asemenea, hărțile de hazard pot fi utilizate și în realizarea unor evaluări sintetice în cazul avertizărilor hidrologice.

Siretul și Prutul constituie două dintre bazinele hidrografice transfrontaliere ale României, o parte din arealul drenat fiind situat în Ucraina și Republica Moldova. După cum se arată în Directiva Inundații, o prevenire și o reducere eficientă a efectelor inundațiilor necesită o cooperare între cele trei țări vecine. Acest aspect este în conformitate cu principiile internaționale de gestionare a riscurilor la inundații, ce poate fi realizată numai dacă părțile situate într-un bazin hidrografic transnațional cooperează.

Această activitate ar putea fi considerată una din cele mai importante din proiect, mai ales dacă avem în vedere rezultatul final, și anume **ATLASUL hărților de hazard și risc la inundații**, care va fi un instrument extrem de util pentru fiecare decizie sau factor de decizie din cadrul celor 3 țări partenere din cadrul proiectului EASTAVERT.

În momentul inițierii proiectului, Directivele principale ale UE privind domeniul apei - Directiva 2000/60/CE de stabilire a unui cadru de politică Comunitară în domeniul apei, Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații (Directiva Inundații), precum și Directiva 2008/1/CE privind prevenirea și controlul integrat al poluării, nu erau valabile în Ucraina și Republica Moldova, însă punerea lor în aplicare treptată era deja prevăzută de noile Acorduri de Asociere. Din acest motiv, experții români și-au oferit expertiza în timpul implementării proiectului, pentru ca partenerii săi să facă față diferitelor aspecte ale implementării Directivei Inundații.

„Directiva europeană privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații - DIRECTIVA INUNDAȚII”, aprobată la 18 septembrie 2007, vizează reducerea consecințelor negative asupra sănătății umane, a mediului, a patrimoniului cultural și a activității economice asociate inundațiilor din Comunitatea Europeană. Această Directivă nu este obligatorie în Ucraina și Republica Moldova.

Directiva Inundații stabilește cerința ca Statele Membre să dezvolte trei tipuri de produse:

- o evaluare preliminară a riscului de inundații: scopul acestei etape constă în evaluarea nivelului riscului la inundații în fiecare district hidrografic sau unitate de gestionare și selectarea acelor zone în care să se realizeze cartografierea inundațiilor și planurile de management a riscului la inundații;



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

- cartografierea inundațiilor care cuprinde hărți de hazard și de risc: hărțile de hazard la inundații trebuie să acopere zonele geografice care ar putea fi inundate în funcție de unele scenarii diferite; hărțile de risc la inundații prezintă consecințele potențiale negative asociate inundațiilor în cadrul acestor scenarii;
- planurile de management a riscului la inundații: pe baza hărților anterioare, planurile de gestionare a riscului la inundații indică obiectivele gestionării riscului în zonele de interes și măsurile care vizează atingerea acestor obiective.

Această directivă solicită Statelor membre să implementeze cartografierea inundațiilor în conformitate cu unele recomandări minime. Acestea sunt prezentate în Articolul 6 din Directivă:

6.3. Hărțile de hazard la inundații trebuie să acopere zonele geografice care ar putea fi inundate în conformitate cu următoarele scenarii:

- (a) inundații cu probabilitate redusă sau scenarii de evenimente extreme;
- (b) inundații cu probabilitate medie (perioadă probabilă de revenire ≥ 100 ani);
- (c) inundații cu probabilitate mare, acolo unde este cazul.

6.4. Pentru fiecare scenariu menționat la paragraful 3, următoarele elemente trebuie prezentate:

- (a) extinderea inundațiilor;
- (b) adâncimea apei sau nivelul apei, după caz;
- (c) unde este cazul, viteza de curgere sau debitele caracteristice ale apei.

6.5. Hărțile de risc la inundații prezintă consecințele negative posibile (probabile) asociate cu scenariile de inundații și sunt exprimate prin următorii indicatori:

- (a) numărul orientativ al locuitorilor potențial afectați;
- (b) tipul de activități economice din zona potențial afectată;
- (c) instalațiile [...] care ar putea conduce la poluări accidentale în cazul inundațiilor și zonele protejate potențial afectate [...].
- (d) alte informații pe care Statele membre le consideră utile, cum ar fi indicarea zonelor în care pot apărea inundații cu un conținut ridicat de sedimente transportate și curgeri noroioase, precum și informații privind alte surse semnificative de poluare.

În cadrul proiectului, partenerii implicați direct în această activitate și responsabili pentru obținerea hărților de hazard și risc pentru propriile zone de studiu au fost PP4, PP5 și PP6.

Experții români au elaborat, pe parcursul proiectului, o metodologie bazată pe cerințele Directivei Inundații și au coordonat realizarea hărților de hazard și risc. Partenerii din Ucraina și Republica Moldova au subcontractat o parte din această activitate, subcontractorii respectând principiile metodologiei respective.

Implementarea Directivei 2007/60/CE este realizată în 3 etape:

- Evaluarea preliminară a riscului la inundații,
- Elaborarea hărților de hazard și risc la inundații,
- Dezvoltarea planurilor de management a riscului la inundații.





Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Evaluarea preliminară a riscului la inundații (EPRI) implică **identificarea inundațiilor istorice semnificative** care au avut consecințe importante asupra activității umane, mediului, patrimoniului cultural și activităților economice, dar și **desemnarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații (APSEFR)**, zone în care pot apărea inundații în viitor.

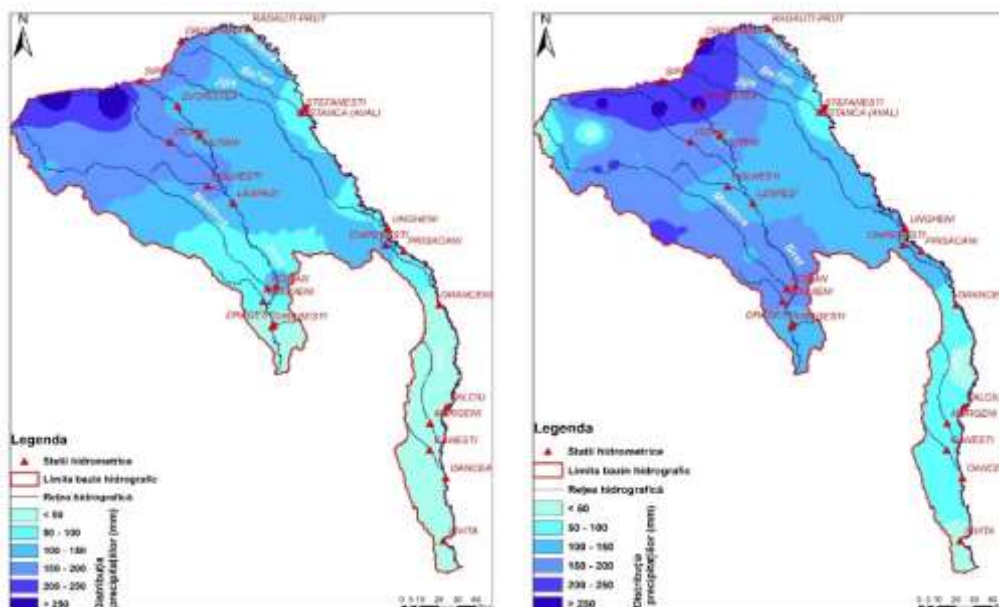
Primul pas în crearea hărților de hazard și risc a fost reprezentat de analiza inundațiilor istorice în bazinele Siret și Prut, iar selectarea acestora s-a bazat pe următoarele criterii principale:

- Amplitudinea debitului maxim;
- Suprafața zonei în care a avut loc inundația;
- Cantitatea de informații disponibile în cele trei țări participante la proiectul EAST AVERT;
- Dimensiunea pagubelor;
- Accesibilitatea la publicațiile de specialitate;

În bazinele hidrografice Siret și Prut, în ultimii ani s-au înregistrat trei inundații majore care pot fi considerate „istorice”, în anii 2005, 2008 și 2010. Inundațiile din 2005 au afectat în principal bazinul inferior al râului Siret, fiind mai puțin relevant pentru zona transfrontalieră. În schimb, inundațiile din 2008 și 2010 au multe caracteristici comune în ceea ce privește evoluția evenimentelor extreme de pe cursurile de apă ale râurilor Siret și Prut.

Formarea inundațiilor a fost favorizată de precipitații deosebit de mari cantitativ datorate ciclului temperat care a afectat nordul României, Republica Moldova și Ucraina. Datele zilnice (sau chiar și orare) privind precipitațiile sunt esențiale pentru modelarea hidrologică a fenomenelor extreme. Ploile torențiale, ale căror valori depășesc în cele mai multe cazuri 100 mm în 24 de ore chiar pe intervalul a mai multor zile, au produs inundații catastrofale.

Distribuția precipitațiilor în timpul celor două perioade de inundații evidențiază localizarea valorilor maxime (peste 300 mm în 2008 și peste 250 mm în 2010). Acestea se concentrează pe o zonă situată în partea de nord a României și Ucraina.



*Distribuția cantităților de precipitații cumulate între 22-28.07.2008 și 21-02.07.2008
în bazinele hidrografice Siret și Prut*

Pentru caracteristicile inundațiilor au fost utilizate în principal următoarele surse de informații:

- Publicații (cărți, reviste, lucrări sau prezentări la conferințe etc.).
- Studii de fundamentare a sistemelor informatice și de avertizare a fenomenelor hidrometeorologice periculoase;
- Baze de date digitală existente în cele 3 țări;



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

- Studii anuale la stațiile hidrometrice de pe râuri;
- Studii de scurgere maximă la stațiile hidrometrice și confluente;
- Modele ale celor mai mari inundații;
- Rapoarte tehnice redactate după producerea unor inundații semnificative;
- Studiile parametrilor hidrologici.

Pentru descrierile inundațiilor istorice, au fost necesare în special următoarele informații:

- Perioadele de apariție;
- Caracteristicile inundațiilor conform cerințelor Directivei Inundații;
- Prezentarea zonei în care s-au produs inundații;
- Valoarea debitelor maxime și probabilitatea de apariție;
- Timpul de creștere;
- Hidrograful viiturilor la stațiile hidrometrice;
- De la caz la caz, în funcție de datele disponibile, se menționează amplitudinea precipitațiilor care au generat inundații;
- Scurta descriere a inundațiilor.

Într-o etapă ulterioară, descrierea inundațiilor a fost completată cu:

- Informații suplimentare cu privire la evoluția în timp a precipitațiilor (de exemplu, timpul de propagare între stațiile hidrometrice consecutive);
- Analiza comparativă a viiturilor înregistrate la stațiile hidrometrice apropiate (în special în zonele de la granița cu Ucraina - bazinul superior al râurilor Siret și Prut);
- Analiza impactului acumulării Stâncă-Costești în atenuarea viiturilor;
- Informații privind consecințele inundațiilor;
- Reprezentări în mediul GIS.

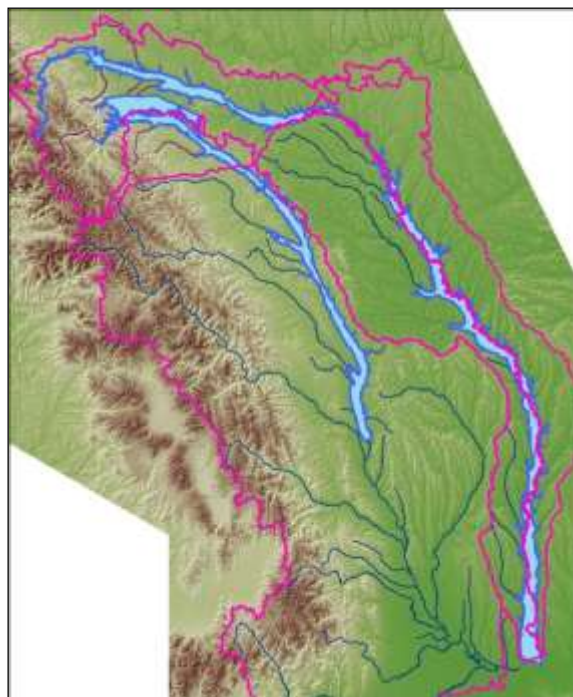
Următorul pas a fost reprezentat de evaluarea preliminară a zonelor potențial inundabile.

Partenerul 4 a elaborat o metodologie simplificată pentru evaluarea preliminară a zonelor predispuse la inundații, bazată pe caracteristici topografice obținute pe baza Modelului Digital de Teren. Obținerea acestor zone se face în scopul stabilirii unei limite maxime pentru datele necesare modelării și altor aplicații din proiect, precum și pentru delimitarea zonelor afectate de inundațiile semnificative. Pe baza acestei metodologii s-au realizat trei zone diferite, determinate de creșterea nivelului apei de +5, +10 și +15 m, care pot fi utilizate de toate cele trei țări.

Experții GIS din cadrul PP4 au inventariat și verificat erorile de altitudine și au corectat tile-urile (zonele) din Modelul Digital al Terenului obținut în cadrul programului PPPDEI, înainte de proiectul East Avert. Au fost selectate tile-urile din interiorul zonei predispuse la inundații de +15 m, activitate ce a fost continuată de pregătirea unui DEM unificat și integrat, cu o rezoluție de 1 - 2 m de-a lungul întregii lungimi a râului Prut.

Experții PP4 privind riscurile la inundații au analizat rezultatele modelului hidraulic HEC-RAS pentru a stabili datele necesare pentru realizarea și modelarea riscului la inundații în zonele inundabile. De asemenea, aceștia au creat un model de lucru pentru sectorul superior al râului Prut (de la Oroftiana până în aval de barajul Stâncă Costești), care a fost completat cu date despre barajul Stâncă-Costești.

Mai mult, experții PP4 în domeniul hidrologiei au realizat o serie de activități pentru asigurarea datelor generale





Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

(de fundal) necesare pentru pregătirea hărților de hazard și risc, precum și calibrarea modelelor de prognoză și hidrologice, cum ar fi:

- Analiza caracteristicilor specifice ale stațiilor hidrometrice de pe râurile Siret și Prut;
- Debitele maxime cu diferite probabilități de depășire calculate pentru toate stațiile analizate din bazinele râurilor Siret și Prut;
- Compararea diferitelor metode utilizate pentru realizarea curbelor teoretice corespunzătoare diferitelor probabilități de depășire a debitelor maxime;
- Analiza cheilor limnimetrice extinse (extrapolate) pentru stațiile reprezentative ale râurilor Siret și Prut
- Analiza profilului transversal existent pentru stația hidrometrică Oroftiana de pe râul Prut.

Pentru detalierea datelor existente au fost realizate ridicări topografice de-a lungul râului Siret, în sectorul cuprins între acumulara Rogojesti și frontiera cu Ucraina. S-au efectuat șapte profile transversale pe râul Siret și măsurători topografice de-a lungul râului Prut în sectorul comun România-Ucraina, situat între Oroftiana și Darabani (malul românesc). De asemenea, au fost efectuate patru profile transversale, trei dintre acestea în continuarea celor executate de partenerul din Ucraina. Măsurătorile topografice de-a lungul râului Prut, în sectorul comun România-Ucraina și profilele transversale au fost efectuate în zone în care nu a existat acces anterior, iar profilele au fost realizate în zone fără semnal GSM, prin metoda RTK (în total în acest sector s-au efectuat șapte profile transversale pe malul românesc).

Pentru partea românească a zonei de studiu, LP a achiziționat date pentru completarea MDT-ului, extrem de necesar pentru elaborarea hărților de hazard și risc. În același timp, au fost realizate alte sarcini importante:

- Stabilirea datelor necesare pentru Atlasul de Hazard și Risc la Inundații: informații generale (strate generale), limitele localităților și raioanelor, etc., precum și date privind riscurile;
- Stabilirea râurilor UA pentru Atlas: Siret, Prut, Ceremușul Alb și Negru;
- Calculul parametrilor morfometrici și hidrologici pentru râul Prut în amonte de acumulara Stânca Costești și concordarea datelor între România și Ucraina;
- Lucrul cu PP5 din Moldova pentru a stabili zona pentru Modelul Digital al Terenului și alte date spațiale care vor fi contractate de PP5 pentru malul stâng al râului Prut.
- Lucrul cu PP5 din Moldova pentru a stabili noi date hidrologice care vor fi contractate de PP5 pentru Bazinul Râului Prut.
- Calculul diferențelor parametrilor hidrologici și a seriilor de date ca suport pentru modelarea hidraulică de-a lungul râului Prut.
- Analiza elementelor undelor de viitură produse în 2008 și 2010 pe râul Prut; aceste evenimente vor fi folosite pentru calibrarea modelării hidraulice.
- Participarea la Atelierul East Avert III și la întâlnirile de lucru cu LP, PP6, PP7 și PP8 în Cernăuți, februarie 2016.
- Realizarea unor ridicări topografice în vederea îmbunătățirii MDT pe râul Siret, în amonte de acumulare Rogojesti, aprilie 2016
- Prelucrarea și analiza GIS a datelor măsurate în campania menționată mai sus
- Îmbunătățirea metodologiei privind implementarea hărților de hazard și risc
- Analiza DTM primită de la partenerii UA
- Participarea la primul workshop de diseminare a hărților de hazard și risc EAST-AVERT - dezbateri publice prezentând cartografierea riscului la inundații cu prezentarea: „Date și metode utilizate pentru realizarea hărților de risc la inundații pentru Proiectul EAST AVERT” și participarea la reuniunea de management a proiectului - Suceava, mai 2016.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Pe lângă obținerea efectivă a hărților de hazard și risc pe teritoriul României, experții PP4 au elaborat Ghidul Tehnic „**METODOLOGIE COMUNĂ DE REALIZARE A HĂRȚILOR DE HAZARD ȘI DE RISC LA INUNDAȚII PENTRU BAZINELE SUPERIOARE ALE RÂURILOR PRUT ȘI SIRET**”, care este un instrument foarte util. Metodologia prezentată în ghid a fost folosită pentru a crea hărțile de hazard și risc prezentate în ATLAS.

PP5 a contractat servicii pentru producerea datelor de intrare referitoare la inundațiile istorice necesare pentru aplicațiile de modelare și prognoză și a participat la reuniuni privind datele pentru hărțile digitale, ortofotoplanurile, hărțile de hazard și zonele vulnerabile la inundații. Au fost depuse eforturi pentru a dezvolta Modelul Digital al Terenului, pentru a genera hărți de hazard și de risc, realizându-se activități precum:

- ✓ Efectuarea de măsurători topo-batiometrice;
- ✓ Elaborarea Modelului Digital al Terenului pentru lunca Prut - pe teritoriul Republicii Moldova;
- ✓ Verificarea Modelului Digital al Terenului, cu scopul utilizării acestuia pentru protejarea, în caz de inundații, a teritoriului Republicii Moldova.
- ✓ Elaborarea stratului tematic de utilizare a terenurilor adiacente râului Prut, conform specificațiilor CORINE Land Cover 2006.

Pentru realizarea secțiunilor transversale pe râul Prut s-au efectuat lucrări de batimetrie. În cele din urmă au rezultat 30 de secțiuni transversale în zona confluențelor râului Prut, 30 de fișiere constând din șapte tipuri de informații pentru fiecare profil, 30 fișiere Excel cu inventarul de coordonate din sistemul MOLDREFF99, altitudini BALTIC 77 și datele hidrometrice la data ridicării profilelor, 30 fișiere CSV cu date detaliate pentru fiecare sector al râului, un fișier CSV cu date GPS în sistem BALTIC 77. Locațiile secțiunilor transversale au fost stabilite pe baza hărților topografice și ortofotoplanurilor. După determinarea poziției secțiunilor transversale, recunoașterea detaliată a terenului a fost posibilă prin determinarea axei secțiunilor transversale. Pentru aceasta, pe malurile râului Prut au fost instalați picheți metalici cu o lungime cca. 25-30 cm, iar perpendicular pe râu a fost trasată axa profilelor transversale până la limitele de inundabilitate definite pe baza ortofotoplanurilor. Distanța dintre picheți este de circa 30 m. Pe afluenți au fost efectuate profile transversale conform ortofotoplanurilor. Măsurătorile în albia râului au fost făcute la interval de 1-2 m între puncte.

PP5 a fost, de asemenea, responsabil pentru elaborarea Modelului Digital de Teren al râului Prut pe teritoriul Republicii Moldova, verificarea Modelelor Digitale ale Terenului furnizate de proiectul „*Suținerea și managementul AT pentru protejarea inundațiilor în Republica Moldova - AT Support and Management to Protect the Flood of RM*” (280 km²) și realizarea unui MDT integrat pentru lunca râului Prut pe teritoriul Republicii Moldova, în suprafață de 780 km².

Pentru a verifica corectitudinea Modelului Digital al Terenului, este posibil să se verifice individual elementele MDT: punctele, liniile de structură, triangulația și conturul sau verificarea întregului model pe baza tipului informației.

Verificarea Modelului Digital al Terenului a fost efectuată în programul ArcMap. Tipul a fost creat pe baza vectorilor colectați în programul Digitals. În ArcMap, tipul a fost verificat și, dacă au existat deviații minore, acestea au fost corectate din nou în Digitals și a fost recreat tipul pentru a vedea dacă erorile au fost corectate. După verificare, a fost creat un raster. Modelul Digital al Terenului a fost produs și verificat, iar ulterior a rezultat un MDT integrat pentru lunca râului Prut pe teritoriul Republicii Moldova, folosind tehnologie fotogrammetrică și stereomodele. Pentru determinările altimetrice a fost utilizat sistemul Marea Baltică - Kronstadt.

Lucrările menționate mai sus au fost realizate cu ajutorul stațiilor fotogrammetrice digitale Delta, utilizând softurile Digitals și ArcGIS. Rezultatul final este un raster pentru lunca râului Prut, pe



Program finanțat de
Uniunea Europeană

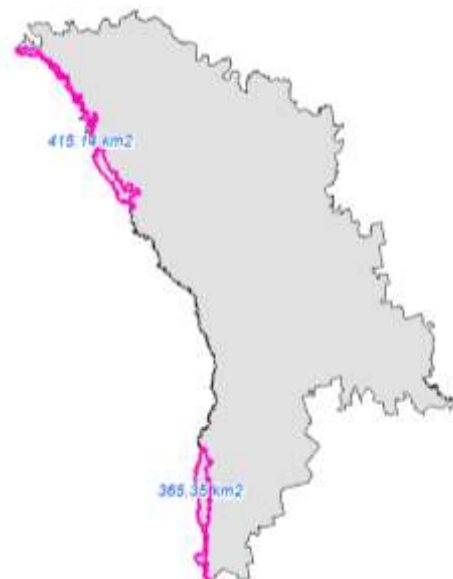
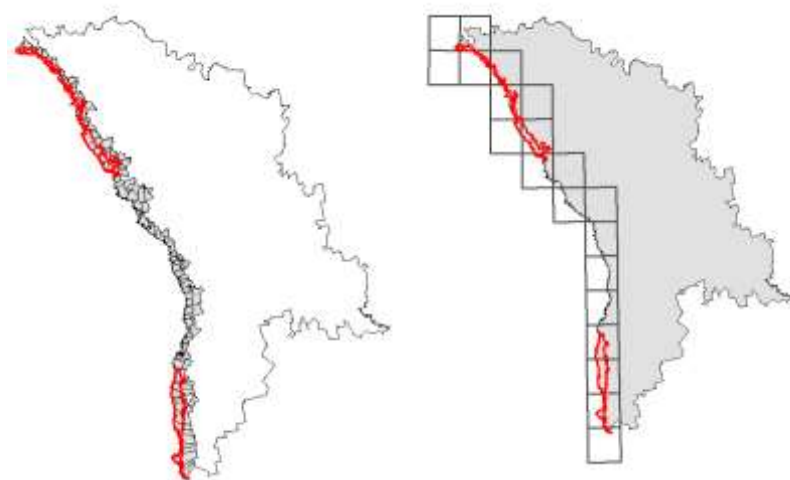


România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

teritoriul Republicii Moldova, cu o rezoluție de 2 m. Lucrările au fost realizate pe o suprafață de 780 km², conform instrucțiunilor.

În ceea ce privește utilizarea terenului, dimensiunea minimă a obiectelor descifrate este de 25 ha, lățimea minimă a obiectelor este de 100 m, iar precizia determinării limitelor nu mai mică de 100 m.

Există și unele excepții. Astfel, stratul conține 16 obiecte cu suprafață mai mică de 25 ha, acestea fiind localități mici amplasate separat și cariere cu o suprafață mai mare de 15 ha. Sistemul de coordonate folosit este MOLDREF99.



Zone în care au fost făcute lucrările

Harta de hazard la inundații este documentul care reprezintă extinderea zonelor potențial inundabile ale unor albie ale râurilor mari (inclusiv adâncimea apei) pentru inundații a

căror debit maxim este caracterizat de următoarele probabilități de depășire: 0,1% (probabilitate scăzută de depășire), 1% (probabilitatea medie de depășire) și 10% (probabilitate mare de depășire). Scopul hărții de hazard este sprijinul decizional, elaborarea planurilor de gestionare a inundațiilor, conștientizarea populației și alte scopuri generale. Cu toate acestea, harta nu oferă gradul de precizie necesar pentru proiectarea unor construcții, în special a celor industriale, a drumurilor, a stațiilor de tratare/epurare etc. Scările de afișare/tipărire ale hărților de hazard și risc la inundații (în format GIS - document ArcMap sau similar) sunt, în general, 1 : 25.000. Pentru Republica Moldova, hărțile sunt realizate în sistemul de proiecție MOLDREF99.

Hărțile de risc sunt create în conformitate cu cerințele tehnice și includ, pe lângă datele agreate în scopul realizării unitare a hărților (la nivelul proiectului) și alte informații la nivel local (specifice activității din Republica Moldova):

- ✓ evaluarea riscului luând în considerare modelele de hazard pentru cele trei scenarii (100, 200 și 1000 de ani) și utilizarea terenului conform clasificării CORINE.
- ✓ Evaluarea populației situată în zona de hazard în scenariul 100, 200 și 1000 de ani.

Prin utilizarea clasei de vulnerabilitate și a hărții de hazard de 100, 200 și 1000 ani, rezultă riscul la inundații pentru fiecare scenariu.

Matricea riscului de inundații a fost adaptată.

RISC			Magnitudinea hazardului (adâncimea apei)		
			H1	H2	H3
			Mică (<0.5)	Medie (0.5-1.5)	Mare (>1.5)
Consecințe	C1	Mic	R0	R0	R1
	C2	Mediu	R1	R1	R2
	C3	Mare	R1	R2	R3

unde:

- R0 = risc nesemnificativ de inundații;
- R1 = risc mic de inundații;
- R2 = risc mediu de inundații;
- R3 = risc de inundații.

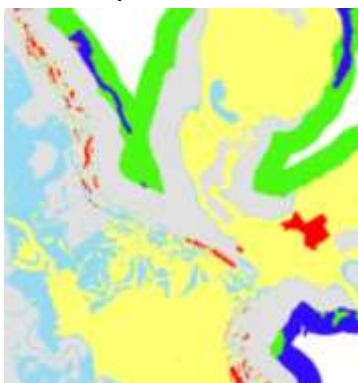


Program finanțat de
Uniunea Europeană

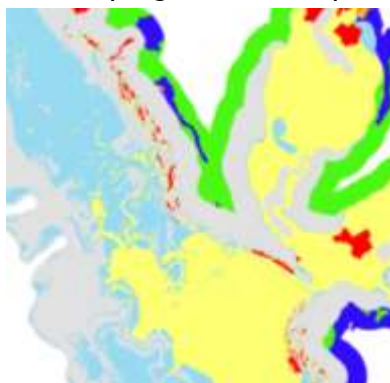


România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

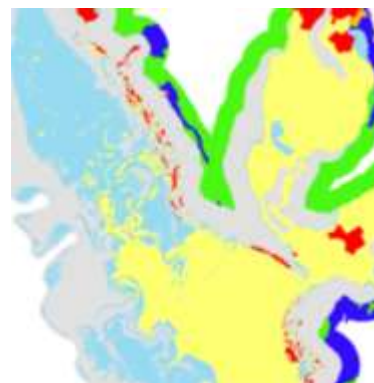
Rezultatele primite au fost vizualizate în programul ArcMap



100 ani



200 ani



1000 ani

O altă analiză a constat în estimarea numărului de locuitori care locuiesc în zone la risc în scenariile de 100, 200 și 1000 de ani. Sursele inițiale de date au fost:

- ✓ Hărți de hazard sub formă de rastere cu o rezoluție de 10 m, obținute în etapa anterioară.
- ✓ Harta utilizării terenurilor pe o suprafață de 780 km² (utilizând datele CORINE)
- ✓ Datele recensământului populației din 2005 pe zone de interes sunt incluse în harta topografică la scara 1:50 000, pe segmentul populației.

Activitățile au constat în:

- ✓ Pregătirea hărții CORINE, care prezintă localitățile utilizând straturile hărților topografice.
- ✓ În obiectele teritoriale de tip localitate este stocat numărul persoanelor înregistrate la recensământul din 2005, iar pentru elementele care nu intră pe deplin în zonă, numărul populației a fost calculat în raport cu suprafața.
- ✓ Densitatea populației este calculată pe o celulă raster 10x10m.
- ✓ Rețelele binare cu zone de hazard sunt create după scenariile de 100, 200 și 1000 de ani.
- ✓ Densitatea populației este înmulțită cu valoarea rasterului zonei de hazard pentru a obține populația din zonele inundabile suprapuse.
- ✓ Din dimensiunea rasterului și valoarea medie din celule se obțin date despre numărul populației din zona de hazard, iar valorile celulelor goale ale raster-urilor sunt înlocuite cu valoarea „0”.

Nistru-Prut BDWR (PP6) a început activitatea prin achiziționarea de servicii privind crearea sistemului geo-informațional și a hărților de modelare ale posibilelor hazarde și riscuri. Contractul pentru aceste servicii a fost semnat cu societatea comercială pe acțiuni „Bancomzvjazok”.

În etapa inițială a proiectului au fost stabilite limitele a 12 zone pentru modelarea hidrologică și hidraulică detaliată și prioritățile în colectarea datelor și modelarea acestora. Au fost stabilite instrumentele tehnice de realizare a prognozelor și procedura operativă de prognoză cantitativă a precipitațiilor. Pe baza datelor de arhivă a fost realizat Modelul Digital al Terenului (harta bazinelor râurilor Siret și Prut de tip 3D), precum și harta vectorială digitală, hartă ce constă din straturi vectoriale, fiecare dintre ele având obiecte de natură diferită (liniară, poligon, punct) și o bază de date adecvată ce include informații atributive.

În bazinele râurilor Prut și Siret s-au desfășurat lucrări pentru studiul și analiza bazei de date cartografice de arhivă. Pe baza acestor date a fost creată o primă bază de date ce conține ortofotoplanuri și date geospațiale.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



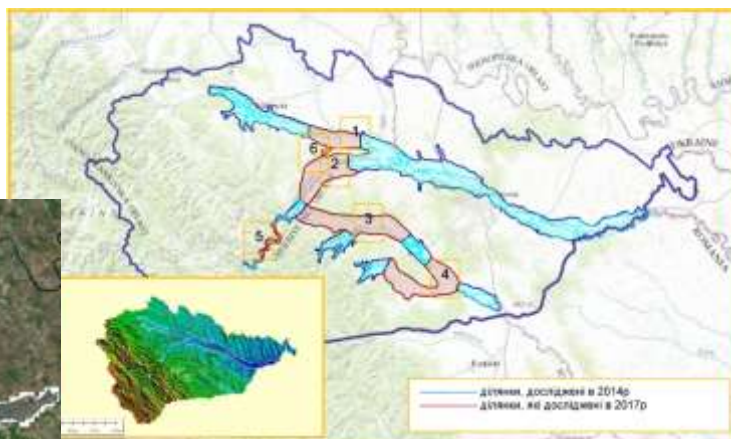
România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

În timpul implementării proiectului EAST AVERT, au fost organizate lucrări de perfecționare și îmbunătățire a datelor conținute în hărți, cum ar fi:

- ajustarea rețelei hidrografice pentru a se asigura integritatea și topologia acesteia în vederea aplicării în bune condiții a metodelor de analiză și modelare hidrologică
- construcția suprafeței care determină direcția debitului;
- construcția acumulării scurgerii de suprafață (debitul total);
- lucrări realizate privind delimitarea bazinelor de recepție și crearea seturilor de bazine pentru râuri.

O componentă importantă a proiectului a fost zonarea teritoriului pentru riscurile la inundații folosind date istorice, care au condus la identificarea celor 18 zone cu risc ridicat la inundații.

În aceste locuri, au fost realizate lucrări de aerofotografiere pe o suprafață totală de actualizare a ortofotoplanurilor de 1334 km².



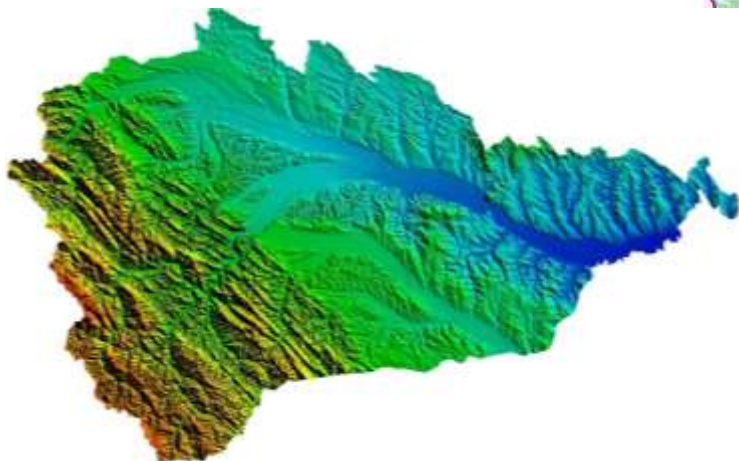
Zonarea teritoriului pentru riscurile la inundații

Ortofotohărți actuale

Rezultatul principal al aerofotografierii constă în obținerea unui model digital al reliefului și a unei hărți digitale în format vectorial, care reprezintă baza pentru componenta GIS a lucrării.



Hartă digitală în format vectorial a zonei de activitate a proiectului



Model digital al terenului



Program finanțat de
Uniunea Europeană



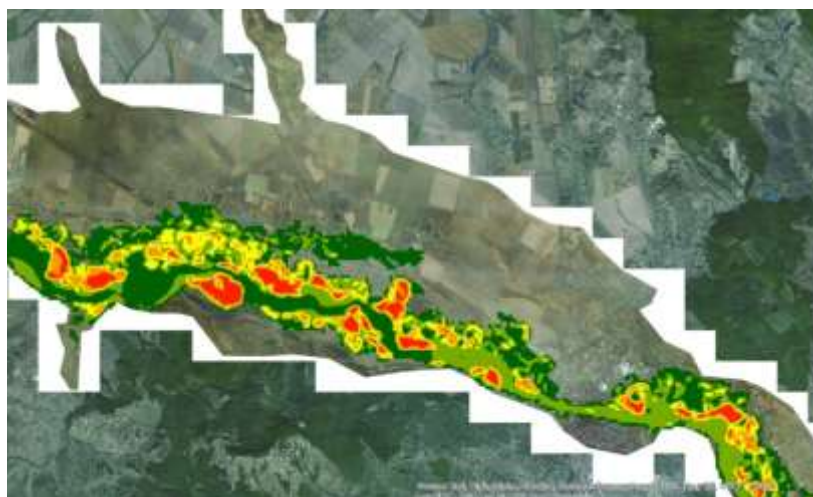
România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Software-ul ArcGIS Desktop este folosit pentru a obține parametrii de control ai inundațiilor și a calcula statistici referitoare la populația din terenurile inundabile.



Hărți ale benzilor de inundabilitate corespunzătoare unor debite maxime cu probabilitatea de depășire de 1% și adâncimea apei aferente

Pe viitor, aceasta reprezintă o parte integrantă a evaluării și cartografierii riscurilor pe baza datelor de modelare hidrodinamică, a informațiilor privind locația și a parametrilor obiectelor din teren.



Hărțile publice de risc la inundații diseminate împreună cu hărțile de hazard, rezumă informațiile esențiale privind inundațiile de-a lungul principalelor cursuri de apă. Acesta poate fi un instrument important pentru punerea în aplicare a diferitelor planuri și strategii naționale sau locale în domeniul precum planificarea utilizării terenurilor, planificarea urbană, managementul riscului de inundații, informarea publicului larg etc.

Activitatea Nr. 4: Colaborarea pentru îmbunătățirea cadrului acordurilor bilaterale în situații de inundații

Principala provocare a acestei activități a fost pregătirea de propuneri tehnice pentru a fi discutate și aprobate de către Grupurile de Lucru ale Experților pentru hidrometeorologie și managementul apei, care vizează integrarea datelor și rezultatelor proiectului în Convențiile bilaterale.

Principalele sarcini ale reprezentanților tuturor partenerilor de proiect, de fiecare dată când au fost invitați sau au avut ocazia de a participa la reuniunile bilaterale, au fost informarea și discutarea planului informativ hidrologic (comunicarea datelor, prelucrarea datelor, schimbul de informații și avertismente) și actualizarea sa prin utilizarea datelor rezultate din implementarea proiectului EAST AVERT, de la noul sistem integrat de stații automate (HIS) și beneficiul pentru îmbunătățirea acordurilor bilaterale în vigoare dintre Ucraina - România și Republica Moldova - România.

Pe parcursul perioadei de implementare a proiectului EAST AVERT (MIS ETC 966) au avut loc o serie de întâlniri ale experților Grupurilor de Lucru pentru acordurile bilaterale privind gestionarea apelor, privind schimbul de date și prognoze dintre România și Ucraina. Reprezentanții Administrației Bazinale de Ape Siret și Prut, ai PP4-INHGA, ai Ministerului Apelor și Pădurilor din România, ai Administrației



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Naționale a Apei "Apele Române", ai partenerilor ucraineni, respectiv ai Departamentului Bazinal al Resurselor de Apă Nistru - Prut - Ucraina și Centrul Regional de Hidrometeorologie Cernăuți - Ucraina, care au participat la reuniunile bilaterale, au propus ca pe ordinea de zi a problemelor din agenda întâlnirilor să fie inclusă și discutarea cooperării Ucraina-România pentru integrarea datelor proiectului EAST AVERT în fluxul informațional bilateral privind comunicarea datelor, prelucrarea datelor, informarea și schimbul de avertismente.



Participanți la întâlnirea Partnerilor 2,3,4,6,7 referitoare la schimbul de date hidrometeorologice din București

Trebuie subliniat faptul că au avut loc mai multe întâlniri și discuții bilaterale în timpul perioadei de implementare a proiectului. Informațiile privind reuniunile periodice relevante pentru colaborare și îmbunătățirea cadrului acordurilor bilaterale în caz de inundații, prognoze și schimb de date sunt prezentate mai jos:

În 17-19 iunie 2014 a avut loc la Cernăuți, Ucraina, o întâlnire bilaterală a Grupului de lucru pentru gestionarea problematicii apelor râurilor Siret și Prut, în baza Acordului dintre Guvernul României și Guvernul Ucrainei privind cooperarea pentru gestionarea transfrontalieră a apei. În timpul întâlnirii bilaterale, cei doi parteneri (Partenerul 3 - ABA Siret, RO și Partenerul 6 - Departamentul Resurselor de Apă Nistru - Prut, UA) au avut o dezbatere informală asupra propunerii "PROTOCOLUL DE SCHIMB DE DATE, în baza Acordului bilateral între Guvernul României și Guvernul Ucrainei privind cooperarea pentru gestionarea transfrontalieră a apei, în vederea implementării proiectului EAST AVERT (MIS ETC 966).



SIRET WATER BASIN ADMINISTRATION - PP3

JOINT OPERATIONAL PROGRAMME
ROMANIA - UKRAINE - REPUBLIC OF MOLDOVA 2007 - 2013
Common borders. Common solutions.

Ref: The trilateral project "The prevention and mitigation against floods in the upper Siret and Prut River Basins, through the implementation of a modern monitoring system with automatic stations - EAST AVERT", ref 966, funded by the Joint Operational Programme Romania - Ukraine - Republic of Moldova, European Neighbourhood and Partnership Instrument (ENPI)

MINUTES
of the Bilateral Meeting under the project EAST AVERT (MIS ETC 966)
Chernivtsi, Ukraine, 19.06.2014

During the period 17-19.06.2014 took place in Chernivtsi, Ukraine, a bilateral meeting of the Working Group for Siret and Prut rivers problems, based on the Agreement between Romanian and Ukrainian Governments, regarding the cooperation for transboundary water management.

The bilateral meeting was organized by Siret-Prut Basin Department of water resources, part of the Working Group, the Project Partner 6 of EAST AVERT Project, in its headquarters.

The bilateral meeting was attended by representatives of Siret Water Basin Administration, also part of the Working Group, the Project Partner 3 of EAST AVERT.

During the bilateral meeting, the two partners had an informal discussion on the proposal of "PROTOCOL FOR DATA EXCHANGE, based on the bilateral Agreement between Romanian and Ukrainian Governments, regarding the cooperation for transboundary water management, with the purpose of EAST AVERT (MIS ETC 966) Project implementation".

Project Partner 6 of EAST AVERT Project will analyze in detail the proposal and will give to LP / Project Manager a point of view, by e-mail.

PP 3
Irina LUCAVETCHI

PP 6
Valeriu HOROVETS

This publication has been produced with the assistance of the European Union. The content of this publication and the sole responsibility of SIRET Water Basin Administration and can in no way be taken to reflect the views of the European Union or of the Romanian-Ukraine-Republic of Moldova Joint Operational Programme 2007-2013 management structure.
The Joint Operational Programme Romania-Ukraine-Republic of Moldova 2007-2013 is financed by the European Union through the European Neighbourhood and Partnership Instrument and co-financed by the participating countries in the programme.
www.enpi-rom-ua.md



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ



SIRET WATER BASIN ADMINISTRATION - PP3

JOINT OPERATIONAL PROGRAMME
ROMANIA - UKRAINE - REPUBLIC OF MOLDOVA 2007 - 2013
Common border. Common solution.

Goal: The bilateral project "The prevention and protection against floods in the upper Siret and Prut River Basins, through the implementation of a modern monitoring system with automatic stations - EAST AVERT", cod 966, funded by the Joint Operational Programme Romania - Ukraine - Republic of Moldova, European Neighbourhood and Partnership Instrument (ENPI).

MINUTES
of the Bilateral Meeting under the project EAST AVERT (MIS ETC 966)
Chernivți, Ukraine, 11.12.2014

During the period 8-11 December 2014 took place a bilateral meeting of the Working Group for Siret and Prut rivers problems, based on the Agreement between the Government of Romania and the Government of Ukraine in the field of border water management, signed in Galati, 1997.

The bilateral meeting was organized by Siret Water Basin Administration on Romanian territory (Suceava), 8-9 December 2014 and by Dniester-Prut Basin Department of water resources, on Ukrainian territory (Chernivți), on 9-11 December 2014.

The bilateral meeting was attended by representatives of Siret Water Basin Administration - PP3, part of the Working Group, Chernivți Regional Centre on Hydro-meteorology - PP7 and Dniester-Prut Basin Department of water resources - PP6, part of the Working Group.

During the bilateral meeting, the partners had informal discussions on the hydrological informational plan (data communication, data processing, information and warnings exchange) for Ukraine-Romania.

The partners discussed according to the effective results and they analyzed the application of the Regulations of Romania-Ukraine bilateral cooperation, effective and the mandatory verification of flood defense works were done, according to the Agreement between Romania and Ukrainian Governments, regarding the cooperation for transboundary water management.

PP3: Irina LUCAVETCHI, PP6: Valerii DOROVETS, PP7: Tereza NEBIADALOVA

This publication has been produced with the assistance of the European Union. The content of this publication are the sole responsibility of SIRET Water Basin Administration and one in no way be taken to reflect the views of the European Union or of the Romania-Ukraine Republic of Moldova Joint Operational Programme 2007-2013 management structure.
The Joint Operational Programme Romania-Ukraine-Republic of Moldova 2007-2013 is financed by the European Union through the European Neighbourhood and Partnership Instrument, and co-financed by the participating countries in the programme.
www.enpirom.eu

În 8-11 decembrie 2014 a avut loc o întâlnire bilaterală a Grupului de Lucru pentru problemele râurilor Siret și Prut, în baza Acordului dintre Guvernul României și Guvernul Ucrainei privind cooperarea în domeniul gestionării transfrontaliere a apelor. Reuniunea bilaterală dintre partenerii proiectului, respectiv PP3, PP6 și PP7, a avut loc la 11 decembrie 2014 la Cernăuți, Ucraina, la sediul PP6. În timpul întâlnirii bilaterale, cei trei parteneri au avut discuții informale cu privire la planul informațional hidrologic (schimbul de date, prelucrarea datelor, informațiilor și avertizărilor în situații de evenimente extreme) pentru Ucraina-România.

NR. 65/04/EA/02.12.2015

AGREED BY
Lead Partner
Ministry of Environment, Waters
and Forests, Romania

APPROVED BY
Partner 6
Dniester-Prut
Water Resources Department of
Ukraine

During creation of geoinformational system and modelling maps of possible risks and hazards, through discussions with Ukrainian Partners and representatives of Contracting organization PJSC «Bankomvuzjuzok», there were determined 12 main areas for holding detailed aerial photography.



Mentioned areas were determined on the basis of data from historical floods, namely critical areas, which were flooded during 2008.

It should be mentioned that all other areas located along the main rivers will be analyzed and modelled in order to assess the flood hazard and risk. These data are needed for ensuring continuity of the maps included in the Atlas that will be made within the EAST AVERT Project. The modeling of all these second areas will be based on the available (archive) geospatial data concerning the Digital Elevation Model, bathymetric measurements, thematic maps for different types of potential consequences, etc.

În 17-19 June 2015 PP2 - ABA Prut, România a participat la Cernăuți, Ucraina, la întâlnirea bilaterală a Grupului de Lucru pentru râurile Siret și Prut în cadrul Acordului dintre Guvernul României și Guvernul Ucrainei privind cooperarea în domeniul gestionării transfrontaliere a apelor. În cadrul reuniunii au fost analizate informațiile privind colectarea și schimbul de date, necesare pentru a face propuneri concrete de revizuire a regulamentelor bilaterale existente în domeniul gestionării apei, a schimbului de date și de coordonare a avertizărilor pentru prevenirea situațiilor de urgență. S-a subliniat că una din activitățile principale ale proiectului EAST AVERT prevede schimbul de informații hidrologice în timp real între partenerii ucraineni și români. Cu ocazia întâlnirii bilaterale a Grupului de Lucru pentru problematica apei râurilor Siret și Prut, în baza Acordului dintre Guvernul României și Guvernul Ucrainei privind cooperarea în domeniul gestionării transfrontaliere a apei, care a avut loc în decembrie 2015 la București, România, Partenerul Lider de Proiect - Ministerul Mediului, România și PP6 - Departamentul Bazinal de Apă Nistru-Prut, Ucraina, au semnat un acord privind crearea sistemului geo-informațional de modelare și modalitatea de creare a hărților de risc și de hazard în cadrul proiectului.

În Cernăuți, Ucraina, 25-26 mai 2016, la întâlnirea bilaterală a Grupului de Lucru pentru problemele de apă pe râurile Siret și Prut, în baza Acordului dintre Guvernul României și Guvernul Ucrainei privind cooperarea în domeniul gestionării transfrontaliere a apelor, au avut loc discuții despre stațiilor automate de monitorizare instalate în Cernăuți și Storojineț și despre posibilitatea utilizării datelor furnizate de stațiile automate EAST AVERT pentru a reduce timpul de declanșare a avertizărilor și de transmitere a datelor în timpul inundațiilor.

În cadrul reuniunii bilaterale a experților Grupului de Lucru implicați în realizarea Acordului dintre Guvernul Ucrainei și Guvernul României privind schimbul de date hidrometeorologice pentru bazinele Prut și Siret, care a avut loc la Cernăuți, Ucraina, în 22-24.11.2016, au fost discutate și aprobate propunerile de Anexe pentru modificarea reglementărilor existente privind schimbul de date



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

meteorologice și hidrologice între Ucraina și România. Anexele prevăd includerea unui format specific și transferul suplimentar de date din rețeaua de stații automate de măsurători hidrologice instalate în cadrul proiectului EAST AVERT. La întâlnire au fost prezenți participanți din:

- partea ucrainiană: reprezentanți ai Administrației Bazinale de Apă Nistru -Prut a Agenției de Stat pentru Resursele de Apă și Centrul Regional de Hidrometeorologie Cernăuți, și,
- partea română: reprezentanți ai Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, ai Administrației Bazinale de Apă Prut-Barlad, ai Administrației Bazinale de Apă Siret, și ai Institutului Național de Hidrologie și Gestiunea Apei.

Propunerile de amendamente care trebuie incluse în anexele la regulamentul bilateral în vigoare vizează Articolele 10 și 11 din Regulamentul de cooperare ucraineano-română privind protecția împotriva inundațiilor și fenomenele de gheață de pe râurile și apele interioare, care au fost în discuție în decursul timpului și care nu au fost aprobate pentru Siret, și includerea datelor și rezultatelor generate ca urmare a implementării proiectului EAST AVERT.

Propunerile de Anexe pentru a fi incluse în Regulamentul privind schimbul de date meteorologice și hidrologice cuprind informații privind punctele, parametrii, frecvența transmiterii datelor de la stațiile automate instalate în cadrul proiectului EAST AVERT și prognozele hidrologice realizate de noul sistem comun de prognoză.

Urmare a eforturilor comune ale experților partenerilor de proiect, cu sprijinul Partenerului Lider - Ministerul Mediului din România, la Cernăuți, Ucraina, în perioada 22-24 noiembrie 2016, în cadrul întâlnirii bilaterale a Grupului de Lucru pentru râurile Siret și Prut, desfășurată pentru Acordul dintre Guvernul României și Guvernul Ucrainei privind cooperarea pentru gestionarea transfrontalieră a apei, a fost acceptată propunerea de includere a două Anexe suplimentare 9a și 9b la Regulamentul privind schimbul de date hidrologice, incluzând și datele obținute de la stațiile automate de monitorizare instalate prin proiectul EAST AVERT. Anexele propuse, pregătite de experții din partea ucraineană și română, au fost incluse în procesul-verbal al reuniunii. Amendamentele la Acordul bilateral RO-UA în vigoare vor fi prezentate și incluse în agenda discuțiilor pentru următoarea ședință a Reprezentanților Autorizați ai Părților, în scopul aprobării și aprobării acestora în viitorul apropiat printr-o Hotărâre de Guvern.

Principalul rezultat al acestei activități a proiectului a constat în îmbunătățirea și actualizarea acordurilor de gestionare a apei privind schimbul de date și prognoze între cele trei țări, România, Ucraina și Republica Moldova. Se poate concluziona că, în final, implementarea tuturor activităților proiectului conduc în mod indubitabil la o îmbunătățire a cooperării bilaterale, datorită faptului că în timpul derulării proiectului toate eforturile și realizările partenerilor de proiect au avut ca scop îmbunătățirea comunicării, procesării datelor, schimbului de informări și avertizări între cele trei țări vecine.

Activitatea Nr. 5: Transparența

În cadrul proiectului, în primele luni de implementare, a fost elaborat un Plan de comunicare, cuprinzând seminare, ateliere de lucru, întâlniri cu părțile interesate pentru diseminarea informațiilor despre proiect și pentru planificarea ulterioară a diseminării datelor, de la sistemul modernizat de informare hidrologică și de prognoză, cât și o propunere de eșalonare pentru realizarea produselor de informare și vizibilitate.

EAST AVERT (MIS ETC 966), fiind considerat un proiect strategic în cadrul Strategiei UE pentru Dunăre, partenerii proiectului au previzionat să participe la diferite evenimente internaționale pentru a prezenta rezultatele și activitățile proiectului. Evenimentele internaționale s-au desfășurat în afara zonei eligibile a programului, dar, așa cum a fost deja prezentat în aplicația de proiect, participarea proiectului la aceste evenimente a fost obligatorie. În tabelul de mai jos este prezentat un rezumat al Planului de diseminare (materialele tipărite au fost evaluate în cadrul Transparenței):

Măsura	Acțiunea	Grupul țintă	Termenul de livrare
Promovare	Scrierea și distribuirea comunicatelor de presă către mass-media locală	Media, publicul general	Ori de câte ori există știri importante despre dezvoltarea proiectului



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

pliante broșuri Suport CD	Înregistrarea broșurilor și CD-urilor cu informații privind atât standardele UE ale sistemului de monitorizare a râurilor, din punct de vedere tehnologic și organizațional, cât și delimitarea zonelor istorice de inundații: - Realizarea în termeni de conținut - Prezentare - Tipărire	- Autorități publice - Autorități de apă - Organizații non-guvernamentale - Comunități științifice - părțile interesate și utilizatorii corpurilor de apă (primărie, prefecturii, consiliile județene) - membri ai PIAC	In max 18 luni de la finalizarea proiectului
pagina web- page a proiectului, buletine de știri	Obiectivele și activitățile proiectului, partenerii proiectului, principalele rezultate ale tuturor activităților și acțiunilor de diseminare vor fi incluse pe suportul web - proiectare Web-site, realizare în termeni de conținut - Întreținere	- autoritățile publice (ministerele din cele trei țări) - Autoritățile pentru Apă - Agențiile de Protecție a Mediului - NGO-uri - Comunități științifice - părțile interesate și utilizatorii corpurilor de apă (primărie, prefecturii, consiliilor județene) - membri ai PIAC	- timp de 3 ani de la finalizarea proiectului; - actualizate la fiecare 3 luni - buletine de știri pentru evenimentele importante (nu mai mult de 6)

Sintetizând, proiectul și programul au inclus o mare varietate de materiale de vizibilitate:

- Logo pentru proiectul realizat,
- Website-ul proiectului (LP),
- website pentru prognoză și schimbul de date, în România (P4),
- web-site pentru prognoză și schimbul de date, în Ucraina (P6),
- website pentru prognoze hidrologice, avertizări și schimb de date în Ucraina (P7),
- website în ucrainiană pentru prezentarea zonelor inundațiilor istorice (P8),
- actualizarea site-urilor instituțiilor proprii cu referire la site-ul proiectului,
- cel puțin 100 de atlase cu hărți de risc și de hazard în format englez-român (pe suport de hârtie & CD-uri și pe website-uri),
- cel puțin 100 de atlase cu hărți de risc și risc în limba ucraineană / engleză (pe suport de hârtie & CD-uri și pe website),
- broșuri / pliante de proiect, broșură finală,
- 4 conferințe de proiect,
- 1 workshop și 1 conferință cu părțile interesate din Republica Moldova (Chișinău),
- worksop final cu părțile interesate din România,
- dezbateri publice cu părțile interesate,
- comunicate de presă (postate pe site-urile LP și ale partenerilor de proiect);
- articole publicate în presă,
- buletine informative (și în versiune electronică pe website-urile proiectului);
- broșuri în 3 limbi (RO-UA-EN);
- buletine,
- bannere,
- placarde,
- 4 roll-up și autocolante cu logo-ul proiectului,
- Manualul modelului comun integrat, care descrie funcționarea platformei de prognoză hidrologică
- prezentări la diferite evenimente, clipuri TV etc.
- Exerciții și activități de instruire la nivelul consiliilor locale.

Vizualizare al capitolului "Știri" al site-ului pentru prognoze hidrologice, avertizări și schimb de date al Centrului Hidrometeorologic Cernăuți





Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ



Workshop-ul final pentru diseminarea și prezentarea
conținutului hărților realizate în proiectul EAST
AVERT, București, 11-12.10.2016

Rezultatele & realizările proiectului au fost discutate și prezentate în cadrul întâlnirilor cu părțile interesate, atât în România (Iași și Suceava), cât și în Republica Moldova (Chișinău) și Ucraina (în regiunea Cernăuți și regiunea Ivano-Frankivsk).

This block contains a collage of project materials. On the left, there is a map of the Prut basin with various geographical features and labels. In the center, there are logos of partner organizations, including the European Union, the Ministry of Environment and Climate Change of Romania, and the National Institute for Environmental Protection and Research (INCDP) of Romania. On the right, there is text in multiple languages, including Romanian, Ukrainian, and English, describing the project's goals and partners. The text mentions the 'Prut River Basin' and the 'EcoTerraRegion' project.

Creșterea capacității de reacție prin difuzarea mai bună a datelor și prognozelor și informarea cu privire la hazard și riscul de inundații a publicului larg a fost realizată prin diverse publicații, cum ar fi, pliante, broșuri, articole în ziare și reviste, TV.

This block contains a collage of various project outputs. It includes several maps of the Prut basin, some showing flood risk areas and others showing the river's course. There are also brochures and informational posters, some in Romanian and some in Ukrainian. One poster features the text 'Prevenirea și protecția împotriva inundațiilor în bazinul râului Siret și Prut - sisteme de monitorizare modern și stații automate' (Prevention and protection against flooding in the Siret and Prut river basins - modern monitoring systems and automatic stations). Another poster mentions 'EcoTerraRegion' and 'Prut River Basin'. The materials are designed to provide information and raise awareness about flood risks in the region.

Fotografia infoboardului instalat în
biroul Dispecerat al Centrului
Regional de Hidrometeorologie P7-
Cernăuți





Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Rezultatele proiectului sunt descrise pe web-site-ul oficial al proiectului <http://east-avert.org/> și pe resursa web a portalului general ArcGIS cu structură de acces multi-level.



Vizualizare a portalului GIS

Pentru toate materialele de diseminare LP - Ministerul Mediului (România) analizează în mod continuu activitatea de transparență în cadrul proiectului și a solicitat aprobările ex-ante necesare pentru a face vizibile publicului larg materialele de diseminare ale proiectului (în tabelul de mai jos sunt prezentate câteva exemple).

Activitate/Realizări/Rezultate	Cuantificare*	Aprobări Ex-ante*
1) Achiziții		
Formate pentru mape de conferință, ecusoane, antet notes, pixuri, agenda în limba engleză	2	prin e-mail - 9 ianuarie 2014 2425/22.07.2015-LP
2) Instrumente de informare		
Poster (Eng)	1	715/03.003.2014 - PP3
Roll up (Ro, Eng, Ua) cu logo-ul proiectului	3	959/21.03.2014 - PP3
Webpage	1	PP4 (realizat suplimentar)
Website	1	3769 / 13.11.2014 - PP3
prezentări de proiect	1	2794/01.09.2014 (PP7)
Comunicate de presă	7	4262/22.12.2015 (PP4)
Autocolante	150 1 pentru autolaborator	2788/26.09.2016 (LP)
LP autocolante mașină _ EN și RO și LP autocolante pentru echipamente	1	1769 / 12.06.2014
Banner	1	3491/21.10.2014 PP3 (2 comunicate de presă)
Banner EN-UA	1	prin e-mail 65355/04.08.2015-LP
Buletinul proiectului no. 1 în ucrainiană (electronic)	1	1758/25.05.2015 - LP
Banner, format agendă workshop, format coperti, format notes, ecusoane	1	în UA (PP8) 2101/25.06.2015
Broșură EN-UA (PP8)	1	1575/27.06.2016 (PP8)
Broșură UA-EN (PP7)	1	2971/25.10.2016 (LP)
Broșură RO-UA (PP8)	1	2083 / 30.06.2014 - PP3
		2429/30.07.2014 (PP7)
		09.11.2016 (PP6)
		3011/10.09.2015 - LP
		1804/04.06.2014 (PP7)
		2529/31.07.2015 - PP8
		3409/08.10.2015 - PP8
		1575/27.06.2016 (PP8)
		2086/24.06.2015 - PP8
		1249/16.05.2016 (LP)
		1575/27.06.2016 (PP8)
		4289/23.12.2015
		2854/05.10.2016
		44/06.01.2016



Program finanțat de
Uniunea Europeană



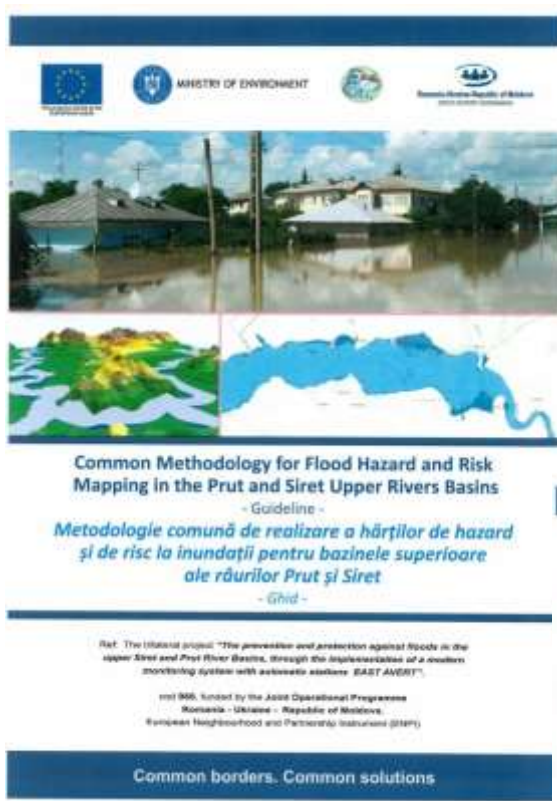
România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Articole în buletine de știri și reviste	2 - PP6 1-PP7&PP8 1-PP8	1274/17.05.2016 (PP6)
Postere și placarde	1 poster 1 poster 1 placardă 24 placarde	PP2 PP3 PP2 1157/06.05.2016 (PP6)
Info board	1 (PP7)	2990/28.10.2016
Scurtă prezentare video	1 (LP&PP6)	3040/03.11.2016

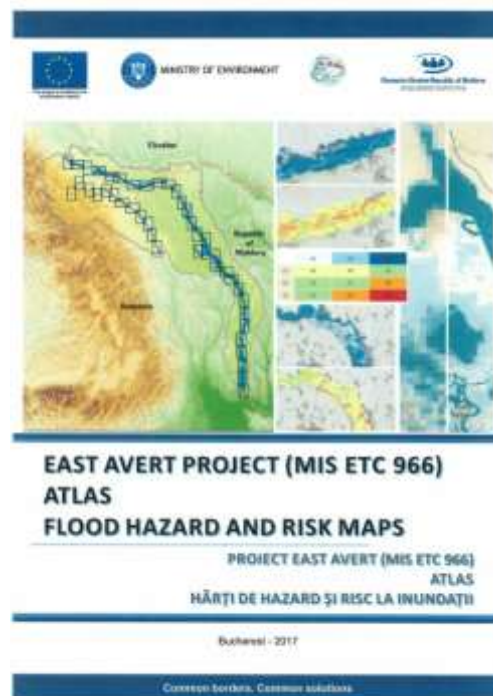
*Obs.: cuantificarea materialelor de vizibilitate / aprobările ex-ante sunt cumulate pentru toți partenerii proiectului

Trebuie menționat că sunt considerate rezultate foarte importante ale proiectului următoarele:

- ❖ Atlasul cu hărți de risc și de hazard



- ❖ Ghidul: Metodologie comună de realizare a hărților de hazard și de risc în bazinele superioare ale râurilor Prut și Siret



- ❖ Broșura Sistemul integrat de Prognoză și Avertizare a Viiturilor



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Principalele rezultate de vizibilitate sunt sintetizate în tabelul de mai jos, dedicat activităților transparente ale proiectului.

Descrierea activităților	Partener Responsabil	Indicator	
		Descriere	Realizat
EVENIMENTE			
Conferințe proiect	Partener Lider	4 conferințe de proiect	✓
Vizite-locații pentru schimb de experiență	Partener Lider. Partner 4	2 vizite în RO: (i)) Bazinul Someș și în București; Someș-Tisa	✓
	Toți partenerii	1 vizită în RO (stația hidrologică automată Iasi - Nicolina - Program DESWAT)	✓
	Partener 6	1 vizită preliminară în Bazinul superior al R. Tisa (indicator suplimentar)	✓
	Partener 6	1 vizită în Bazinul superior al R. Tisa (cu participarea tuturor partenerilor) - PP2, PP3, PP4, PP5, PP6, PP7	✓
Întâlnirile părților interesate, workshop și seminar pentru crearea HIS/EWS	Partener 5	1 întâlnire cu părțile interesate din MD pentru a obține informații pentru crearea HIS	✓
	Partener 6, 7, 8	2 întâlniri de lucru cu părțile interesate (b.h. Prut și Siret) - Elucidarea părților interesate principale privind Obiectivele și rezultatele proiectului "EAST AVERT" și domeniile lor de activitate și sarcinile privind diseminarea în continuare a informațiilor prin intermediul televiziunii, ziarelor, emisiunilor	✓
Reuniuni ale părților interesate, ateliere de lucru și seminarii pentru realizarea HIS/EWS (act.1.1)	Partener 6, 7, 8	1 workshop în regiunea Cernăuți	✓
	Partener 6, 7, 8	1 seminar în regiunea Ivano Frankivsk	✓
	Partener Lider, PP8	<i>chestionare specifice și baze de date, ateliere naționale și trilaterale, vizite la fața locului, seminarii, discuții largi, prezentări internaționale pentru un sprijin mai larg profesionist și public - încadrarea activităților și rezultatelor proiectului în contextul EUSDR, Convenției Carpatice, Euroregiunii "Prutul de Sus" și concordarea cu instrumentele interregionale și transfrontaliere ale UE, precum și implementarea acordurilor de asociere semnate de Ucraina și Republica Moldova cu UE</i>	✓
	Partener 6	7 working meetings with stakeholders	✓
Instruiri (act.2.2, 2.3)	Partener 4, Partener 6, LP	2 instruiri pentru calibrarea periodică a stațiilor automate, validarea datelor și prelucrarea datelor	✓
	LP, Partener 4 și 6	1 instruire pentru GIS, utilizare de bază și analiză	✓
		3 Instruiri privind configurarea și utilizarea aplicațiilor dispecer și pentru aplicațiile pentru evaluarea riscurilor și a riscurilor / centrele de prognoză	✓
		20 specialiști instruiți în prelucrarea și comunicarea datelor primare și în aplicațiile dispecer și cartografice proiectate	✓
	Partener 6	1 instruire pentru aplicațiile Sistemului de Comunicare Informațională și Dispecer	✓



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Descrierea activităților	Partener Responsabil	Indicator	
		Descriere	Realizat
Dezbateri publice - prezentarea hărților de risc la inundații (act.3.2)	Toți partenerii	3 dezbateri publice	✓
		participanți	160
Întâlniri bilaterale pentru discutarea planului de informații hidrologice (UA-RO și MD-RO) (GA4)	LP,P2,P3,P4,P5,	întâlniri RO-MD	✓
	LP,P2,P3,P4,P6 și P7	întâlniri RO-UA	✓
Workshop-uri finale (GA5)	Lider de Proiect (LP)	1 workshop final al proiectului în RO - prezentarea conținutului hărților	✓
	Partener 5	1 workshop final în Chișinău	✓
Participare la evenimente naționale și internaționale [atelier de lucru, seminarii, târguri, expoziții, etc.]	LP, Partenerii 2, 3, 4	Participarea la Conferință Anuală a Programului Operațional Comun Romania-Ucraina-Republica Moldova, Hotel "Traian", Sala Mihai Eminescu, Iasi, 26.09.2014	✓
	LP	Participarea și prezentarea de Liderul de proiect a Proiectului EAST AVERT la Forumul Anual al Strategiei Dunării (în sesiune plenară), în Bratislava, și în Forumul Anual de la Budapesta, 2017	✓
	Partnerii 2, 3, 4	Participarea în expoziții ale proiectelor la evenimente de celebrare a zilei UE, 27 Septembrie, la Palas Mall, Iasi	✓
	Partener 5	întâlnire la „Casa Prietenii”, Costesti-Stinca cu reprezentanții JTS Suceava, LP, PP2 - ABAPrut	✓
	Partener 8	Prezentări cu informații privind proiectul EAST AVERT în contextul EUSDR, Convenția Carpatică, Euroregiunea "Prutul de Sus" și instrumentelor interregionale și transfrontaliere ale UE; pregătire & demonstrație Power point preparation la evenimente naționale & internaționale	✓
	Partenerii 6,7,8	PP8 a pregătit pentru seminarii de proiect seturi de materiale (mape & pixuri cu logourile de vizibilitate) și alte materiale de diseminare	✓
INSTRUMENTE DE INFORMARE			
Websites / webpage, GA5	Partener Lider	web-site diseminare www.eastavert.mmediu.ro	✓
	Partener 3	1 pagină web http://www.rowater.ro/dasiret/Proiecte/Proiect-EastAvert.aspx	✓
	Partener 4	1 Website pentru prognoză și schimb de date http://www.inhga.ro/web/doc/portal	✓
	Partener 5	website propriu actualizat cu direcționare către website-ul proiectului	✓
	Partener 6	1 website - pentru prognoze hidrologice,	✓



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Descrierea activităților	Partener Responsabil	Indicator	
		Descriere	Realizat
		avertizări și schimb de date (nebugetat) http://east-avert.org/	
	Partener 7	1 website nou creat - pentru prognoze hidrologice, avertizări și schimb de date http://cv.meteo.gov.ua/en/eastavert/	1
	Partener 8	Website in UA - Prezentări cu informații privind proiectul EAST AVERT în corelare cu EUSDR, Convenția Carpatică, Euroregiunea "Prutul de Sus" și instrumentelor interregionale și transfrontaliere ale UE, etc. http://ecoresource.ddns.net/SitePages/	✓
	Partener Lider	100 pliante / fluturași	✓
	Partener 6	500 pliante	✓
	Partener 6	500 fluturași	✓
	Partener Lider	100 Atlase cu hărți de risc și de hazard	✓
	Partener 6	cel puțin 100 Atlase cu hărți de risc și de hazard în UA și EN	✓
	Partener 3	Manual of the integrated common model	✓
	Partener Lider	100 broșuri	✓
	Partener Lider	broșuri finale	✓
	Partener 6	1000 broșuri	✓
	Partener 6	1500 broșuri (3 tipuri / ediții)	✓
	Partener 7	broșuri	✓
	Partener 8	100 broșuri în 3 limbi (RO-UA-EN)	✓
	Partener 6	3000 buletine (6 ediții)	✓
	Partener 8	500 buletine de proiect	✓
MEDIA REALIZĂRI			
apariții TV , prezentarea proiectului în interviuri, radio/TV	Partener Lider, Partener 2,	întâlniri cu presa 1 interviu media - Conferința proiectului de la Cernăuți, 2015	✓
	Partenerii 6, P 7 și P 8	2 prezentări ale proiectului la TV (discuții tematice)	✓
	Partener 8	TV discuții tematice	✓
		interviuri analitice - posturi internaționale	✓
	Partener 6	2 (8 părți) clipuri TV	✓
	Partener 6	video-clip la televiziunea națională (nebugatat)	✓
Partener 6	Video clip în pagina web (la contractor)	✓	
	Partener 6	Publicații pe pagini web (la contractor)	✓
Articole de presă / articole de jurnal	Lead Partner	6 Buletine de știri și fișe de informații (în limba engleză) - versiune electronică pe site	✓



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Descrierea activităților	Partener Responsabil	Indicator	
		Descriere	Realizat
informând despre proiect	Partner 3	articole în ziare (nebugetate)	✓
	Partner 5	articole în ziare (nebugetate)	✓
	Partner 6	5 publicatii in presă (nebugetate)	✓
	Partner 7	Publicatii - Presă- articol in the revista regională "Zdorovja Bucovyny" despre proiectul EAST AVERT.	✓
	Toți partenerii	articole pe web - articolele partenerilor pe pagini web/sites PP6 articol pe pagina web (nebugetat) PP6 - Publicații pe pagina contractorului PP6 - Video clip PP8 - publicații mass media (tipărite & internet)	✓
Comunicate de presă	Partener Lider	4 comunicate de presă (nebugetate)	✓
	Partner 3	1 comunicat de presă după cea de a 2-a Întâlnire de proiect	✓
	Partner 7	Publicații - Comunicat de presă în ziarul "ZIUA" (ziarul național ucrainean, publicat în 3 limbi, inclusiv limba engleză) despre proiectul EAST AVERT.	✓
Publicații	Partner 8	2 comunicate de presă + 2 comunicate de presă cu stakeholderi	✓
Conferințe de presă, alte evenimente media	Partner 5	evenimente media (nebugetate)	✓
	Partner 2	Informații prezentate la diferite evenimente la mass-media locale	
SEMNALECTICA CU LOGO UE			
Logo de proiect	Lead Partner, Partner 6, Partner 4	1 logo al proiectului (nebugetat)	✓
Panouri de afișaj, roll-upuri și banners	Partner 2, Partner 3	4 postere/placarde (nebugetate)	✓
	Partner 6	Panouri informative cu logo-uri	✓
	Partner 7	banner	✓
	Partner 8	1 banner	✓
	Partner 3	3 roll-upuri	✓
		1 roll up pentru Conferința finală cu rezultatele proiectului	✓
Partner 4	roll-up pentru Conferința Anuală RO-UK-MD	✓	
Drapelul UE pentru vehicule, consumabile, echipamente -	LP, Partenerii 2, 3, 4, 5, 6	6 autocolante pentru inscripționare mașini proiect respectând regulile de identitate vizuală	✓
	Partner 3	Aprox. 124 echipamente și furnituri respectând regulile de identitate vizuală	✓



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Descrierea activităților	Partener Responsabil	Indicator	
		Descriere	Realizat
autocolante	Partener 6	Aproximativ 200 bucăți	✓
	Partener 7	autocolant in EN autocolant in UA	✓
	Partener 8	autocolante pentru furnituri, echipamente, - Aprox. 12 echipamente și furnituri respectând regulile de identitate vizuală	✓

Activitatea nr. 6: Management și coordonare

Gestionarea și monitorizarea proiectului au fost realizate de către Partenerul Lider, cu sprijinul echipei de coordonare a fiecărui partener, ținând cont de planul de management al proiectului. Experiența vastă a partenerului-lider în implementarea proiectelor mari și complexe a fost esențială pentru colaborarea dintre parteneri.

Activitățile de management, coordonare și comunicare ale proiectului, precum și echipele proiectului pe toată perioada implementării proiectului au oferit implementarea eficientă, realizarea obiectivelor specifice, realizarea rapoartelor, și vor realiza îndeplinirea sustenabilității după implementarea proiectului. LP (PP1) va asigura coordonarea internațională și va integra rapoartele partenerilor tehnici și financiari, pentru fiecare raport consolidat al perioadei. Fiecare partener va avea o echipă de proiect.

Funcțiunile echipei de proiect pentru fiecare partener, așa cum a fost descrisă în Formularul aplicației - secțiunea Structura organizatorică a echipei de implementare, a fost corelată cu structura activităților proiectului, și este prezentată în tabelul de mai jos:

Partener	Personal tehnic:	Personal administrativ:
LP (PP1)	Cordonator Proiect Asistent Coordonator Proiect Responsabil IT Responsabil Protecție Inundații Responsabil Diepecer Hidrolog1 Hidrolog 2 Responsabil GIS	Specialist Achiziții Publice Responsabil Financiar
PP2	Cordonator Proiect Asistent Proiect 1 Asistent Proiect 2 Hidrolog 1 Hidrolog 2 Responsabil Protecție Inundații Responsabil Diepecer Responsabil IT Expert Tehnic 1 Expert Tehnic 2 Expert Tehnic 3 Expert Tehnic 4 Expert Tehnic 5	Responsabil Achiziții Publice Responsabil Financiar
PP3	Cordonator Proiect Asistent Proiect Hidrolog 1 Hidrolog 2 Responsabil Protecție Inundații Responsabil Diepecer Responsabil IT	Responsabil Financiar Responsabil Vizibilitate Responsabil Achiziții Publice



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Partener	Personal tehnic:	Personal administrativ:
PP4	Manager Proiect Meteorolog Principal Meteorologi Hidrolog Principal Hidrolog Expert GIS Personal GIS Responsabil IT& bază de date Expert principal comunicare Expert comunicare Expert Principal analiză risc Expert Asistent analiză risc Translator	Director Economic Responsabil Financiar Expert Achiziții Publice Șofer
PP5	Manager Proiect Asistent Proiect Coordonator Financiar Expert Tehnic Expert Tehnic Principal	Expert Achiziții Publice Manager sistem informațional
PP6	Responsabil Proiect Manager de dezvoltare Manager construcții Manager Service pentru hărți și sistem hidro-informațional Asistent 1 pentru Manager Service pentru hărți și sistem hidro-informațional Asistent 2 Manager Service pentru hărți și sistem hidro-informațional Manager Service pentru hidroposturi Asistent 1 Manager Service pentru hidroposturi Asistent 2 Manager Service pentru hidroposturi Expert Tehnic în managementul inundațiilor Consultant logistică proiect Inginer comunicații Inginer laborator mobil	Manager Financiar Asistent Manager Financiar Administrator Proiect Jurist Consultant proceduri licitații Consultant proceduri licitații - asistent 1 Consultant proceduri licitații - asistent 2
PP7	Responsabil Proiect Hidrolog Șef Hidrolog coordonator	Administrator Financiar Administrator Sistem
PP8	Responsabil Proiect Hidrolog Principal Specialist coordonator pentru factori tehnogenici Specialist coordonator în tehnica GIS Web-designer Specialist în tehnologii PR	Administrator Financiar Administrator Sistem

Activitatea de **management și coordonare** s-a derulat pe întreaga perioadă a implementării proiectului, ca o componentă organizațională pentru toate celelalte activități. A început de la primul pas al realizării propunerii de proiect. Scopul a fost de a asigura buna derulare a proiectului, identificarea tuturor problemelor posibile și găsirea celor mai bune soluții.

Managementul proiectului a fost realizat în timpul implementării proiectului prin acorduri scrise între parteneri, comunicare prin e-mail, on-line, folosind rețeaua a partenerilor, întâlniri (formale și informale) și aprobări interne etc.

Responsabilul financiar al fiecărui partener a fost implicat, sporind capacitatea și cunoștințele lor privind experiența financiară și de gestionare a proiectelor finanțate din fonduri nerambursabile.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

Monitorizarea proiectului a fost realizată de către Partenerul Lider. Echipa de proiect a efectuat vizite de monitorizare la fața locului. Realizarea, corectitudinea și arhivarea corespunzătoare a tuturor documentelor proiectului au fost verificate în conformitate cu cerințele programului de finanțare și legislația națională. În plus, a existat o monitorizare constantă a activităților proiectului ținând cont de planul de management al proiectului.

Proiectul a fost evaluat intern atât din punct de vedere al eficienței, cât și din punct de vedere financiar. Pentru a obține rezultatele vizate, implementarea tuturor activităților și sub-activităților proiectului a fost monitorizată îndeaproape pentru a fi eficientă din punct de vedere al costurilor și timpului.

Monitorizarea proiectului a fost o activitate continuă. Scopul specific al activității de evaluare / monitorizare efectuată de LP a fost identificarea tuturor riscurilor potențiale și eliminarea acestora.

Activitatea de **Management și coordonare** s-a realizat și prin desfășurarea mai multor întâlniri de proiect. În cadrul perioadei de proiect au fost îndeplinite sarcinile necesare pentru o implementare corectă a proiectului:

- Organizarea și coordonarea a 4 Conferințe de Proiect: Conferința de lansare Conference (2014) și Conferința Finală (decembrie 2017) în Iasi, Romania, a 2-a Conferință de Proiect - “ Promovarea managementului integrat pentru politicile în domeniul apei, prevenirea riscului la inundații și a sistemul de avertizare timpurie în zona transfrontalieră a bazinelor superioare ale bazinului râului Prut și Siret” în Cernăuți (August 2015) and a-3-a Conferință de Proiect “Prevenirea riscului la inundații și Sistemul de Avertizare timpurie în zona transfrontalieră a bazinelor superioare ale râului Prut și Siret”;
- organizarea și coordonarea întâlnirilor de management în România, Ucraina și Republica Moldova;
- întâlniri tehnice de lucru cu experții tehnici ai partenerilor de proiect, membrii unităților de implementare ai partenerilor de proiect și contractorii serviciilor;
- Pregătirea și transmiterea documentelor de raportare, clarificări și informări solicitare de STC Suceava;
- Realizarea vizitelor on-the-spot visits la barajul Stâncă Costești pentru inspectarea lucrărilor de reabilitare, și, în Ucraina, pentru verificarea lucrărilor și achizițiilor de stații automate și echipamentelor pentru dispecerate, precum și instalarea acestora;
- planificare, coordonare și monitorizare a activităților partenerilor de proiect;
- requiring the ex-ante visibility materials approval according to the programme rules;
- pregătirea/consolidarea rapoartelor de progres la fiecare 6 luni conform cerințelor regulamentului, a notificărilor și actelor adiționale în concordanță cu necesitățile de implementare a proiectului;
- monitorizarea constantă a pregătirii documentelor necesare pentru diferitele achiziții și cheltuieli rezultate din actualizarea rapoartelor privind progresul achizițiilor publice și a formatelor privind fluxul de numerar;
- monitorizarea constantă a progresului tehnic și financiar al proiectului;
- efectuarea Controalelor de Prim Nivel pentru validarea cheltuielilor, prin consolidarea și depunerea documentelor necesare a Ministerul Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene - Direcția de Control de Prim Nivel;
- monitorizarea constantă și coordonarea activităților legate de diseminarea rezultatelor și de vizibilitatea proiectelor, în legătură cu politicile orizontale ale UE; rezultatele proiectului au fost prezentate celui de-al 5-lea Forum anual al SUERD, organizat în 2016 (3-4 noiembrie) la Bratislava, Slovacia, în cadrul sesiunii plenare a seminarului “Apa - sursă ne-alternativă de viață” dedicată proiectelor corelate cu AP 4 & AP 5 SUERD,



Prezentarea rezultatelor proiectului EAST AVERT MIS ETC 966, al 5-lea Forum Anual Forum al SUERD, Bratislava 2016



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ

și la al 6-lea Forum Anual al SUERD, organizat la Budapesta, 18-19 octombrie 2017, unde un articol despre proiectul EAST AVERT a fost inclus în ediția specială a Jurnalului Maghiar de Hidrologie din Ungaria (http://www.hidrologia.hu/mht/letoltes/HK2017_03_web_v3.pdf).

Nu în ultimul rând, trebuie menționată participarea în cadrul a 3 întâlniri ale Comitetului de Coordonare (aprilie 2014, mai 2015 și septembrie 2016) a proiectului organizate de către Autoritatea Comună de Management, împreună cu reprezentanții partenerilor de proiect. Problemele de interes abordate la aceste întâlniri s-au referit la stadiul implementării proiectului, precum și orice alte probleme apărute/avute în vedere în legătură cu executarea contractului de finanțare.



București, 2016, reuniunea Comitetului de Coordonare al proiectului

5. CONTRIBUȚIA LA POLITICILE ORIZONTALE ALE UE

Implementarea proiectului large-scale RO-UA-MD “ Prevenirea și protecția împotriva inundațiilor în bazinele superioare ale râurilor Prut și Siret, prin implementarea unui sistem modern de monitorizare cu stații automate - EAST AVERT” MIS ETC 966 a fost într-o legătură și sinergie semnificativă cu Strategia UE pentru regiunea Dunării.

Prin obiectivul său principal "consolidarea protecției zonelor de frontieră din bazinele superioare Siret și Prut împotriva riscului de inundații și reducerea vulnerabilității ecologice, economice și sociale a localităților vizate din regiunea de frontieră", implementarea proiectului EAST AVERT MIS ETC 966 a abordat în special Aria Prioritară 5 "Managementul riscurilor de mediu" și contribuie la îmbunătățirea gestionării riscului la inundații și a prevenirii riscului la inundații în bazinul Dunării. În plus, realizările proiectului EAST AVERT MIS ETC 966 au sporit cooperarea și coeziunea între cele trei țări, au consolidat gradul de conștientizare și au facilitat schimbul de bune practici în probleme de gestionare integrată a apei în rândul factorilor de decizie la toate nivelurile și în rândul populației din regiunea Dunării.

Proiectul EAST AVERT MIS ETC 966 a primit eticheta "proiect strategic" de la Comitetul de Coordonare PA5 al EUSDR și de la Programul Transfrontalier RO-UA-MD, fiind considerat o poveste de succes a cooperării dintre țările vecine.



Program finanțat de
Uniunea Europeană



România-Ucraina-Republica Moldova
PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERĂ



Uniunea Europeană este constituită din 28 state membre care au decis să-și unească treptat cunoștințele, resursele și destinele. Pe parcursul a 50 de ani de extindere teritorială au construit împreună o zonă de stabilitate, democrație și dezvoltare durabilă, păstrând totodată diversitatea culturală și libertățile individuale.

Uniunea Europeană s-a dedicat ideii de împărtășire a realizărilor și valorilor cu statele din afara granițelor sale.

Programul Operațional Comun România-Ucraina-Republica Moldova 2007-2013 este finanțat de Uniunea Europeană prin intermediul Instrumentului European de Vecinătate și Parteneriat și co-finanțat de statele participante în program.

Partener Coordonator:
Ministerul Mediului
Romania

Partener 5:
Agenția “Apele Moldovei”
Republica Moldova

Partener 2:
ABA Prut-Bârlad
Romania

Partener 6:
Departamentul Resurselor de Ape Dniester-Prut
Ucraina

Partener 3:
ABA Siret
Romania

Partener 7:
Centrul Hidrometeorologic Regional Cernăuți
Ucraina

Partener 4:
**Institutul Național de Hidrologie și
Gospodărirea Apelor**
Romania

Partener 8:
**Centrul Științific și Tehnic de Stat pentru probleme
regionale și intersectoriale de Siguranța Mediului și
Conservarea Resurselor “EcoResource”**
Ucraina

Proiect implementat de Ministerul Mediului - Romania

Contact:

Marisanda PÎRÎIANU
Coordonator Proiect
tel.: +40.756.089.972,
e-mail: marisanda.piriianu@mmediu.ro

Silvia NEAMȚU
Asistent Coordonator Proiect
tel: +40.754.231.242,
e-mail: silvia.neamtu@mmediu.ro

Această publicație a fost produsă cu sprijinul Uniunii Europene. Conținutul acestei publicații intră în responsabilitatea Ministerului Mediului din România, și nu reflectă în mod necesar poziția oficială a Uniunii Europene sau a structurilor de management ale Programului Operațional Comun România-Ucraina-Republica Moldova 2007-2013.

Granițe comune. Soluții comune.

www.ro-ua-md.net