



OCJENA RIZIKA I ODRŽIVA ZAŠTITA KULTURNE BAŠTINE U
PROMJENJIVIM VREMENSKIM UVJETIMA

BILTEN #4

SIJEČANJ 2019 - LIPANJ 2019





Nesreće i katastrofe predstavljaju opasnost ne samo za očuvanje kulturno povijesne imovine sa svojim kulturnim, povijesnim i umjetničkim vrijednostima, već i na sigurnost posjetitelja, osoblja i lokalne zajednice. Osim toga, one uzrokuju nesumnjivo negativne posljedice na lokalnu ekonomiju zbog gubitka prihoda od turizma, a i zaradu domaćih ljudi koji su ovisni o njemu. ProteCHt2save pridonosi podizanju razine

kapaciteta javnog i privatnog sektora u aktivnostima kojima bi se ublažili utjecaji klimatskih promjena i prirodnih opasnosti na kulturnu baštinu, strukturalnu stabilnost zaštićenih objekata i artefakata. Projekt se fokusira prije svega na razvoj provedivih i prilagođenih rješenja za podizanje otpornosti kulturne baštine na događaje kao što su poplava i jaka kiša.

ŠTO SE DOGODILO U POSLJEDNJIH NEKOLIKO MJESECI?

SASTANAK PARTNERA U SZCZYRK - POLJSKA



Od 21. do 23. siječnja 2019. godine, Poviat Bielski organizirao je četvrti sastanak projektnih partnera u suradnji s Regionalnom razvojnom agencijom u Bielsko-Biali. Predstavljeni su rezultati projekta, sažetak do sada odrađenog, kao i planirane buduće aktivnosti.

Naposljetku, partnerima je predstavljeno pilot područje, povijesna crkva Uzvišenja Svetog Križa iz XVI. Stoljeća u Staroj Wiesi, staro groblje i povijesna školska zgrada. Tijekom posjeta župnik Grzegorz je predstavio probleme s kojima se susreće povijesni objekt i opasnosti povezane s intezivnim kišama, koje prijete ovom povijesnom lokalitetu.



1. LOKALNA FOKUS GRUPA - POLJSKA

7. ožujka 2019. godine Regionalna razvojna agencija u Bielsko-Biala organizirala je sastanak lokal fokus grupe pod nazivom „**Procjena rizika i održiva zaštita kulturne baštine u promjenjivom okruženju**“, u skladu s projektom.

Tijekom sastanka raspravljalo se o sljedećim pitanjima: rastući problemi protoka kišnice uzrokovani naprednom urbanizacijom; trenutni propisi za sigurnost i zaštitu povijesnih zgrada; dobre prakse očuvanja povijesnih lokaliteta u regiji i najsuvremenije obnove zgrada.

Sudionici diskusije razgovarali su o najboljim načinima za održavanje i zaštitu nalazišta kulturne baštine i ukratko analizirali prijetnje i faktore koji podržavaju njihovo čuvanje. **Kulturnu baštinu treba čuvati kako bi se održao naš identitet, podržalo obrazovanje kao povijesni dokaz i predstavljale estetske i inspiracijske vrijednosti.** Kao glavne prijetnje, sudionici su naveli modne trendove u arhitekturi, nedostatak sredstava i visoke zahtjeve službenika za očuvanje povijesnih podataka. Tehničko znanje o načinima očuvanja kulturne baštine treba povećati i uvesti ga u obrazovanje. Nadalje, zaštitu kulturne baštine treba popularizirati na pristupačan način, npr. u člancima i drugim medijskim platformama koje se lako čitaju.



IDEJA UZAJAMNOG OBOGAĆIVANJA I ZAŠTITE KULTURNE BAŠTINE - RADIONICA U BEČU

Događaj je održan od **2. do 3. travnja 2019. godine**, uključujući i rad **Interreg CENTRAL EUROPE** na usko povezanim temama i izazovima. Ova suradnja doprinosi Srednjoj Europi da postane bolje mjesto za život i rad. Cilj uzajamnog obogaćivanja je **daljnja koordinacija i bolja održivost ovih rezultata** i rezultata razmjenjenih među projektima. Projekt **ProteCHt2save** predstavljen je od strane vodećeg partnera **Alessandre Bonazze**.

1. LOKALNA FOKUS GRUPA - PRAG/TROJA, ČEŠKA

7. svibnja 2019. godine, ITAM je zajedno s općinom Prag - Troja organizirao prvu lokalnu fokus grupu u zgradi **Stare škole u okrugu Troja**. Događaj se sastojao od dva dijela: prvi namijenjen širenju i prezentaciji projekta lokalnim dionicima (političarima, kriznim menadžerima, itd.) i drugi **otvoren za javnost**.

Sudionici su imali priliku posjetiti povijesni Trojanski mlin ugrožen potencijalnim poplavama. Organizatori vjeruju da predstavljanjem i raspravom o rezultatima projekta **ProteCHt2save** mogu dobiti vrijedne povratne informacije od prisutnih stručnjaka. Iskoristili su i ovu priliku za koordinaciju buduće suradnje i informiranje dionika o međunarodnoj konferenciji projekta.



1. LOKALNA FOKUS GRUPA - KAŠTEL SUĆURAC, HRVATSKA



U biskupskoj palači u Kaštel Sućurcu održana je **10. svibnja 2019. godine Lokalna fokus grupa**, jedna od aktivnosti koje se provode u sklopu projekta ProteCHt2save, organizirana od strane **Grada Kaštela**. Ova povijesna građevina trenutno je u službi Muzeja grada Kaštela. Cilj fokus grupa je uključivanje dionika iz javnog, privatnog i civilnog sektora i ujedno prikupljanje podataka „s terena“ koji će pomoći u izradi planiranih dokumenata u sklopu projekta.

Predstavnici lokalnih i regionalnih dionika, kreatora politike i osoba koje **reagiraju na izvanredne situacije** upoznati su sa provedenim i planiranim aktivnostima u sklopu projekta te rezultatima kroz koje će Kaštela poboljšati kapacitete za **održivu upotrebu kulturnog nasljeđa** - razvoj, testiranje, inovativna upravljačka sredstva za zaštitu i minimaliziranje utjecaja štetnih vremenskih uvjeta.

Tijekom **rasprave** razgovaralo se o mogućoj suradnji u zaštiti kulturne baštine. Lokalnoj fokus grupi prisustvovali su predstavnici Sveučilišta u Splitu - Građevinski fakultet, predstavnici Upravnog odjela za prostorno uređenje Grada Kaštela, predstavnici civilnih udruženja i vatrogasci Grada Kaštela.



Rasprava se odvijala s fokusom na četiri tematske cjeline:

1. TEMA: NAJUGROŽENIJI OBJEKTI KULTURNE BAŠTINE NA PODRUČJU GRADA KAŠTELA
2. TEMA: TEORIJA I PRAKSA
3. TEMA: PRIMJERI DOBRE PRAKSE
4. TEMA: PRIJEDLOZI MJERA ZA UPRAVLJANJE KULTURNOM BAŠTINOM U HITNIM SLUČAJEVIMA

Problem prilikom pojave definiranih katastrofa ili planiranja mjera predstavlja neusklađenost i nekoordiniranost između javne vlasti i drugih relevantnih dionika na lokalnoj razini te između upravljačkih tijela lokalne, regionalne i nacionalne razine.



2. MEĐUNARODNA KONFERENCIJA PROTECHT2SAVE - PRAG

Međunarodna konferencija, organizirana u okviru projekta Interreg Central Europe ProteCHt2save, održana je **27. lipnja 2019.** Glavna tema događaja bila je „**Upravljanje zaštitom kulturne baštine u promjenjivom okruženju**“ (DC3.2), s posebnim naglaskom na uvid u izazove koje klimatske promjene nameću u upravljanju rizicima i zaštiti češke kulturne baštine. Konferenciju je otvorio doc. Ing. Stanislav Pospíšil, dr. Sc. Direktor ITAM-a CAS i doc. Ing. luk. Petr Hlaváček, zamjenik gradonačelnika grada Praga.

Konferencija se održala u Općinskoj kući, povijesnoj konferencijskoj dvorani u **centru starog Praga**. Mjesto je bilo posebno pogodno za konferenciju ProteCHt2save, budući da je povijesno središte Praga nalazište kulturne baštine (UNESCO) pod rizikom utjecaja klimatskih promjena (u ovom slučaju poplave s rijeke Vltave koja obuhvaća grad). Nakon konferencije organiziran je **tehnički posjet** mjestu Troja kako bi se prikazale intervencije usvojene nakon poplava.



Tijekom ove manifestacije održane su **tri tematske tehničke sjednice** na kojima su sudjelovali domaći i inozemni gosti:

I. PROTECHT2SAVE-

REZULTATI:

posvećena širenju i raspravi o nedavnim rezultatima projekta ProteCHt2SAVE, prezentacije sljedećeg: mapiranje procjene rizika pomoću alata GIS; alati za podršku odlukama implementirani za procjenu ranjivosti; planove evakuacije i strategije spremnosti i konačno predstavljanje pilot mjesta Troja u Pragu.



II. URAVLJANJE KULTURNOM BAŠTINOM U PROMJENJIVIM VREMENSKIM UVJETIMA - PROGRAMI ISTRAŽIVANJA:

posvećena prezentaciji i raspravi koja se odnosi na nedavna dostignuća postignuta drugim tekućim istraživačkim projektima na polju upravljanja rizikom poput RAINMAN, RainBO i CHEERS.



**III. URAVLJANJE KULTURNOM BAŠTINOM U PROMJENJIVIM
VREMENSKIM UVJETIMA - STUDIJE SLUČAJA:**

usredotočenost na studije slučaja i lekcije iz Češke, posebno iz Praga.



Najnoviji razvoj projekta Interreg Central Europe predstavljen je na Međunarodnoj konferenciji ProteCHt2save, s **posebnim naglaskom na iskustva u povijesnom Pragu** s gledišta upravljanja zaštitom kulturne baštine u promjenjivom okruženju.

Na konferenciji je istaknuta važnost **produbljivanja istraživanja** u razumijevanju utjecaja klimatskih promjena na zaštitu kulturne baštine i važnost strategija izgradnje otpornosti, poput onih razvijenih u ProteCHt2SAVE, za primjenu održivijeg upravljanja rizikom. Nadalje, događaj je pridonio jačanju **lokalnih i međuregionalnih mreža dionika**, kao i uvođenju **novih profesionalnih partnerstava** radi buduće suradnje.

IZLAZNI PODACI: ALAT ZA PODRŠKU PRI ODLUČIVANJU PROCJENE RANJIVOSTI

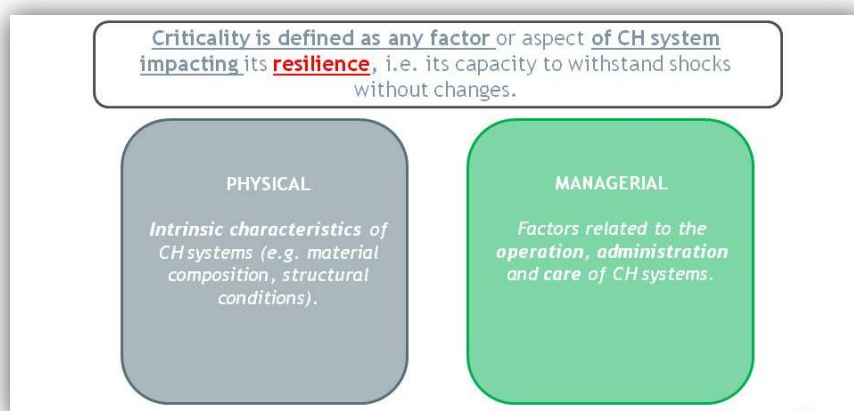
U kontekstu projekta ProteCHt2SAVE, WPT2 (ITAM) Ranjivost kulturne baštine u izvanrednim situacijama cilja na zaštitu dobara kulturne baštine kroz oblikovanje odgovarajućih strategija izgradnje otpornosti. Konkretno, aktivnost **A.T2.1** ima za cilj **identificiranje kritičnih elemenata** (koji se nazivaju kritičnostima) koji mogu biti predmet poboljšanja otpornosti i upravljanja rizikom kulturne baštine izložene ekstremnim događajima.

Koncept kritičnosti namjerno je uveden radi **pojednostavljenja procesa procjene ranjivosti** i **omogućavanja pristupačnosti** različitim korisnicima iz tehničkih i netehničkih grupa. Njegova se definicija vrti oko ključne teme projekta koja je otpornost.

Utvrđene su **dvije glavne kategorije kritičnosti**, a to su fizičke i upravljačke kritičnosti:

- I. **fizičke kritičnosti:** unutarnje karakteristike sustava kulturne baštine kao što su materijalni sastav artefakta ili strukturalni uvjeti zgrade
- II. **upravljačke kritičnosti:** umjesto toga, individualizirati one čimbenike povezane s radom, administracijom i skrbi o kulturnoj baštini.

Važno je naglasiti činjenicu da su ovdje razmatrane kritičnosti samo onih kontroliranih faktora kojima se može manipulirati primjenom odgovarajućih



intervencija.



Jedan od glavnih rezultata WPT2 je **alat za podršku u odlučivanju (DST)** koji je namijenjen **usklađivanju podataka** koji se odnose na ranjivost kulturne baštine i za svjesno **definiranje postupaka**, sporazuma i suradnje u cjelokupnom transnacionalnom pristupu. Cilj DST-a je omogućiti **prioritizaciju kritičnosti** koje treba riješiti postupkom donošenja odluka. Sadrži vodič za različite dionike, posebno menadžere kojima pomaže u provođenju preliminarnih procjena ranjivosti objekata kulturne baštine. Uzima u obzir samo kritičnosti koje su specifične za srednju Europu, a odnosi se samo na one opasnosti koje su karakteristične za istu regiju poput poplava, požara zbog suše i obilnih kiša. Konkretnije, razmatraju se sljedeće kategorije kritičnosti:

	MENADŽERSKE KRITIKE	FIZIČKE KRITIKE
1.	Podaci o imovini kulturne baštine	Poplava
2.	Financiranje	Požar zbog razdoblja suše
3.	Znanje i svijest	Vjetar
4.	Planiranje zaštite kulturne baštine	Pljusak
5.	Politika i regulacija	

Iz praktičnih razloga, fizičke kritičnosti kategorizirane su u odnosu na tip katastrofe koristeći sustav rangiranja struktura, elemenata i situacija u kategorije, prema osjetljivosti objekata kulturnih baština na učinke katastrofa ili dugoročnih oštih vremenskih djelovanja.

DST je utjelovljen **jednostavnim priručnikom** predstavljenim u dodatku isporučenog D.T2.1.3 (dostupan na: <https://www.interreg-central.eu>). Opremljen je s nizom tablica, po jedna za svaku kategoriju kritičnosti, rangiranjem razine kritičnosti i povezivanjem s utjecajem na imovinu kulturne baštine koja je izložena specifičnim opasnim situacijama i mogućim mjerama koje se mogu usvojiti. **Digitalizirana verzija** DST-a također je razvijena u Excel formatu. Omogućuje brzu procjenu i digitalizaciju velike količine podataka što ga čini vrlo korisnim za menadžere koji se obično bave velikim brojem objekata kulturne baštine.



Rank	Type	Flood Vulnerability	Examples	Preventive measures and priorities
F0	Flood-resistant structures and buildings	No structural or material damage apparent during and after flood. Typical impacts: water saturation and high moisture of materials and structures, soiling, infection by microorganisms, unhinged doors and similar.	Robust objects made of water resistant materials (e.g. granite or similar stone, metals, good stone masonry, concrete).	No hard measures necessary - only some recommended preparedness facilitating cleaning and drying after the flood.
F1	Structures made of materials with a high volumetric change due to moisture	Damage associated with volumetric change - usually irreversible - change of shape, cracks, and deflections. Spalling of surface layers. Moisture expansion may cause damage of masonry - origination of cracks or even shifting structural parts. Bowing of wooden floors. No dangerous loss of strength and load carrying capacity reduction.	i) timber structures and elements, ii) combined structures made of materials with different moisture expansion - e.g. combined timber - masonry objects, iii) some soils	Prevention of contact with water - if possible (plastic wrapping, protective coats etc.), creation of dilation gaps between timber and masonry, evacuation of moveable objects.
F2	Structures made of materials that lose their strength to a great extent when subjected to moisture	Materials fast degrading and losing their mechanical characteristics due to high moisture or water saturation which induces significant reduction of load carrying capacity of structural elements or subsoil and may cause fatal failures during flood or after it.	i) dried brick (adobe) masonry, ii) masonry of burnt bricks or some sensitive stones (sandstone) with clay mortars (with a low lime or cement content), iii) decayed timber structures and elements, iv) infill subsoil and fine particle subsoil.	Critical structural elements require assessment of their load carrying capacity by professionals and the structures usually need temporary supports or permanent strengthening before flood situations.
F3	Structures susceptible to partial damage due to flooding	Damage is very sensitive to the condition of such objects. Partial loss of cultural heritage is a consequence of water action.	i) timber parts prone to uplifting and floating away, ii) parts of large bridges, namely parapet walls or piers, iii) pavements	Regular inspection and repair of found deficiencies. Provide temporary strengthening and additional supports. Take measures to decrease loads (demantle bridge parapet walls, make openings to reduce the water pressure). Improve the anchoring of sensitive structural parts into supporting structures. Remove floating objects and "dams" from the stream.
F4	Structures and elements vulnerable to overall collapse or displacement due to flooding	Sudden failure and overall collapse of elements due to the static and/or dynamic actions of water.	i) small bridges and walkways, ii) free-standing walls, iii) light, improperly anchored objects (summer houses, etc.), iv) small dams	

Please fill in the record data:

RECORD NAME: Bezdez castle	Date inspection: 12/03/2018
Address: Czech Republic	Name reporter: RC
<input type="checkbox"/> Moveable asset	<input checked="" type="checkbox"/> Immoveable asset
Description: 14th century church, Redundant in 1970s. Managed by FFC charity.	

Please insert pictures below (if available):

PICS:



SUMMARY OF REPORTED CRITICALITIES	
DO NOT FILL IN this field	
This field is automatically filled in following the selection of managerial and physical criticalities	
MANAGERIAL CRITICALITIES	
MC1. Information concerning CH object:	
MC1- Only partial, not up-to-date or incomplete information exist	
MC2. Funding availability and accessibility:	
MC2- No funds available	
MC3. Knowledge and awareness:	
MC3- Knowledge and awareness are ensured	
MC4. CH protection planning:	
MC4- No resilience and risk management plan	
MC5. Policy and regulation:	
MC5- Problems with responsibilities	
PHYSICAL CRITICALITIES	
PC1. Flood:	
Select flood rank	
PC2. Fire due to drought:	
Select fire rank	
PC3. Wind:	
W1- Vibration prone elements and structures	
PC4 Heavy rain:	
R2- Structures and elements exposed to rain and/or heavy rainwater runoff	

DST je alat samo za referencu i vrijede **ograničenja njegove primjene**. Zbog velikog broja kombinacija opasnosti, tipologija objekata kulturne baštine i kritičnih elemenata, još uvijek se snažno preporučuje stručna podrška u perspektivi razrade precizne procjene ranjivosti i dizajniranja odgovarajućih intervencija.

Nadalje, predloženi DST, radi očuvanja njegove jasnoće i pristupačnosti, ne uzima u obzir učinak sinergije među više radnji koje uključuju objekte kulturne baštine kao i sinergije među više kritičnih elemenata koji postoje u sustavu kulturne baštine koji mogu zahtijevati različite skupove ili razine mjera koje treba provoditi. U stvari, elementi koji samo na ranjivost objekta ne mogu negativno utjecati mogu u sinergiji s drugim elementima izazvati vrlo opasnu situaciju. U tom kontekstu moguće je pomno procijeniti moguće kombinirane učinke i primijeniti prilagođeno rješenje.



RADNI PAKET 3 I 4

U radnom paketu 3 koji se bavi **razradom i provedbom planova** zaštite kulturne baštine u izvanrednim situacijama dovršena su četiri rezultata.

Provedena je **SWOT analiza postojećih planova** za upravljanje kulturnom baštinom u izvanrednim situacijama. Snage - u svim zemljama partnerima - su kvalitetni sustavi civilne zaštite i planiranja za slučaj izvanrednih situacija protiv svih vrsta katastrofa koje su stvorili ljudi i prirodne katastrofe. Slabost je što u većini partnerskih zemalja pripremljene mjere nisu obavezne. Pripremljenost leži u vlasnicima i kustosima kulturne baštine, pa uglavnom ovisi o individualnoj posvećenosti. Glavne prilike predstavljaju dobro uspostavljeni sustavi civilne zaštite koji omogućuju lako i održivo uključivanje mjera spremnosti za kulturno naslijeđe i obuku za hitne slučajeve, a najveća prijetnja koja je identificirana leži u carstvu komunikacije: Život ljudi uvijek dolazi na prvo mjesto, to nije pitanje. No, treba naglasiti važnost kulturne baštine. Kulturna baština je identitet; ona definira društva svake pojedine zemlje i sastavni je dio samo-koncepcije zemalja partnera.

Na temelju ove analize razvijena je **transnacionalna strategija za mjere održive i izvedive spremnosti** koja je tada prilagođena pojedinim partnerskim zemljama i sedam pilot lokacijama: i) poplave u velikom slivu (Češka, Austrija, Mađarska); ii) požar zbog suše (Austrija, Hrvatska); iii) Ekstremni događaji - obilne kiše (Italija, Hrvatska, Slovenija, Poljska). **Strategije za pilot lokacije testirat će se u Radnom paketu 4** - lipanj 2019. Rezultati pilot-akcija procjenjivat će se u suradnji s povezanim partnerima analizom iskustava i lekcija naučenih iz svih pilot akcija. Konačno, nalazi će se koristiti za izdavanje transnacionalnih preporuka o mjerama za daljnje poboljšanje i konačno usvajanje planova za izvanredna stanja, osim toga, njihovoj primjeni i prenošenju u druge regije središnje Europe i šire.

Svih 7 općina izraditi će **"Memorandum o razumijevanju"** o suradnji nakon projekta u području upravljanja katastrofama, međusobnoj pomoći i podršci u razvoju CHRT-a. Izrađene preporuke za spasioce pomoći će u hitnim slučajevima i osoblju kulturne baštine u provođenju pilot testiranja; oni uključuju informacije i obveze, a ne odnosi se na postupanje s materijalima i postupke evakuacije.

Smjernice za spasilačke timove za kulturnu baštinu, koje će se provoditi u zemljama partnerima, nadopunjuju kvartet rezultata u Paketu rada 3. Da bi se omogućila obuka članova tima izvan terena i posebno podigla svijest za širu javnost, unutar ovog radnog paketa razvija se **videoigrice za mobilne uređaje**. Igrač će izgraditi vlastiti tim za spašavanje kulturne baštine i baviti se različitim izazovima kako bi zaštitio važnu kulturnu baštinu tijekom scenarija poplave. Za više informacija: <http://www.vltavarising.com/>



BUDUĆI DOGAĐAJI

LJETNO SVEUČILIŠTE ZA ZAŠTITU KULTURNIH DOBARA 2019. - AUSTRIJA

Ljetno sveučilište za zaštitu kulturnih dobara 2019. održava se zajedno s Međunarodnom ljetnom školom ENVIMAT 2019 na Dunavskom sveučilištu Krems od 8. do 13. srpnja 2019. godine.

Klimatske promjene i kulturni krajolici

Jednotjedni program temelji se na najnovijim istraživanjima i projektima financiranim od strane EU-a o klimatskim promjenama i procjeni rizika za prirodnu i kulturnu baštinu.

Austrijski pilot test

12. srpnja 2019. godine odvija se pilot test u srednjovjekovnom gradu Stein, koji je danas sastavni dio općine Krems. Glavna prijetnja za grad Stein su poplave s Dunava.

SLJEDEĆI SASTANCI LOKAL FOKUS GRUPA

AUSTRIJA - 3· LFG (DUK) 12. rujna 2019. (18:00-19:30), 13. rujna 2019. (10:00-12:00)

Tema: Zaštita kulturne baštine od vode i požara

Događaj: Ljetno sveučilište za zaštitu kulturnih dobara i Međunarodna ljetna škola ENVIMAT 2019.

ITALIJA - 2· LFG (MUF & CNR-ISAC) 18. rujna 2019. - 14:30 - 18:00

Tema: ANALIZA RANJIVOSI KULTURNE BAŠTINE

Događaj: FERRARA FIERE - Muzej restauracije i Međunarodni sajam kulture XXVI

POLJSKA - 2· LFG (BBD) - 30. rujna 2019. - povezan s vježbom evakuacije

POLJSKA - 2· LFG (ARRSA) - kraj studenog, početak prosinca 2019. godine



ProteCHt2save ključne činjenice

Trajanje projekta: 01.07.2017 - 30.06.2020

Proračun projekta: 2,150,549 €

ERDF financiranje: 1,787,110 €

Web stranica: <http://www.interreg-central.eu/Content.Node/ProteCHt2save.html>

VODEĆI PARTNER

National Research Council of
Italy - Institute of Atmospheric
Sciences and Climate



PROJEKTNI PARTNERI

Institute of Theoretical and Applied
Mechanics of the
Czech Academy of Sciences



Bielsko-Biala District



Municipal of Ferrara



University for Continuing Education
Krems Danube University Krems



Regional Development Agency
Bielsko-Biala



Municipal District Praha – Troja



City of Kaštela



Government of Baranya County

Municipal of Kočevje

