



OCENA TVEGANJ IN TRAJNOSTNA ZAŠČITA KULTURNE  
DEDIŠČINE V SPREMINJajoČEM SE OKOLJU

**NOVIČNIK ŠT. 6**  
**JANUAR - JUNIJ 2020**





Naravne nesreče in katastrofe predstavljajo veliko tveganje za ohranjanje kulturne dediščine v lokalnem območju. Poleg ogrožanja kulturne dediščine, ki ima kulturno, zgodovinsko in umetniško vrednost, je zaradi naravnih nesreč ogrožena tudi varnost lokalnega prebivalstva, turistov in ostalih obiskovalcev. Naravne nesreče lahko negativno vplivajo na upad turističnega obiska v lokalnem okolju in na lokalno

gospodarstvo. S projektom ProteCHt2save bomo okrepili zasebni in javni sektor ter s tem dosegli omilitev podnebnih sprememb in naravnih nesreč, ki ogrožajo premično in nepremično kulturno dediščino. Projekt se osredotoča na izvedljive in prilagojene rešitve, s pomočjo katerih bo postala kulturna dediščina bolj odporna na pojave, kot so poplave in neurja.

## ***KAJ SE JE ZGODILO V ZADNJIH MESECIH?***

### **KULTURNA DEDIŠČINA IN IZZIVI PODNEBNIH SPREMEMB - MEDNARODNA SPLETNA KONFERENCA - 23. junij 2020**

Zaključna konferenca je bila kot zaključni dogodek projekta organizirana na spletu. Skupaj so jo organizirali **vodilni partner ISAC CNR, Občina Ferrara in Donavska univerza v Kremisu**. Imela je **visoko udeležbo okrog 100 udeležencev iz vse Evrope**. Dogodka so se udeležili tudi vsi partnerji. Govorniki so bili strokovnjaki s področja kulture in znanosti na področju zaščite zgodovinske umetniške dediščine, odpornosti in podnebnih sprememb.

Med izvajanjem projekta so partnerji razvijali regionalne in lokalne strategije za zaščito, upravljanje in trajnostno rabo kulturne dediščine ter njeno zaščito ob upoštevanju učinkov podnebnih sprememb. Kljub pomembnim dosedanjim prizadevanjem za varstvo kulturne dediščine na evropski ravni, so **potrebni nadaljnji napor** za zagotovitev **trajnostnega upravljanja spomenikov, arheoloških najdišč in z njimi povezanih eksponatov, izpostavljenih ekstremnim dogodkom, povezanim s podnebnimi spremembami**, je izpostavila vodja projekta ga. Alessandra Bonazza.

Znotraj te perspektive so bila razvita **orodja za kartiranje tveganj, transnacionalne strategije pripravljenosti za naravne nesreče ter usklajeni načrti evakuacije v izrednih razmerah**. Pripravljeni so bili sistemi zgodnjega opozarjanja, posebej namenjeni zaščiti dediščine, ter vključeni v mednarodne pristope in sporazume na temo nevarnosti katastrof. Rezultati so **bili predstavljeni na konferenci s strani projektnih partnerjev ITAM, DUK, BBD in ISAC**.



Konferenca se je začela z nagovorom Alessandra Balbonija, svetovalca na občini Ferrara, odgovornega za evropske projekte: *"Kulturna in arhitekturna dediščina naših mest predstavlja edinstveno bogastvo naše države, ki pa je vedno bolj izpostavljena okoljskim tveganjem. Povečanje okoljskega tveganja je del širših podnebnih sprememb, ki dobivajo vse bolj ekstremno in agresivno konotacijo."* Potrebno je načrtovati ukrepe, ki bodo zagotovili resnično zaščito naših spomenikov. Ne samo zaradi izrednih razmer, temveč tudi zaradi njihove uporabne vrednosti. Koristniki naše arhitekturne dediščine so obiskovalci, turisti in drugi državljani. Vsi si od institucij zaslužijo jamstvo za varno uporabo objektov kulturne dediščine in možnost dostopa do njih, ne glede na njihovo fizično stanje.

Ferrara je bila predvidena kot lokacija konference in je mesto pod zaščito UNESCO. Njena kulturna dediščina ne predstavlja samo njene identitete, temveč tudi močno komponento gospodarskih dejavnosti. Vidik gospodarske trajnosti predstavlja spodbudo za pametno ohranjanje kulturnih dobrin. Ta pristop ne more biti omejen le na ohranjanje v turistične namene, temveč je potrebno vzpostaviti dodelane in celostne strategije odpornosti, ne samo v Ferrari, temveč v vseh vključenih območjih projekta.

**Pilotna območja** projekta ProteCHt2save so mesta, na katere podnebne spremembe močno vplivajo. So vsekakor zanimive študije primerov, ki lahko začrtajo inovativne smernice. Projekt ProteCHt2save je lahko ena izmed njih, sedaj in v prihodnosti.

Program konference v angleščini je na voljo [TUKAJ](#).

## SREČANJA LOKALNIH DELEŽNIKOV

### MADŽARSKA - TRETJE SREČANJE (GBC), 7. maja 2020

Tretji sestanek lokalnih deležnikov je z namenom skupnega sodelovanja potekal v virtualni (Zoom) sejni sobi. Srečanje je vodil podpolkovnik **Gábor Domján**, glavni inšpektor civilne zaščite direktorata za obvladovanje nesreč okrožja Baranja.



Na srečanju fokusne skupine so udeleženci spoznali z rezultati vaje "Spomenik 2019", ki je bila 16. oktobra 2019 ter rezultate projekta.



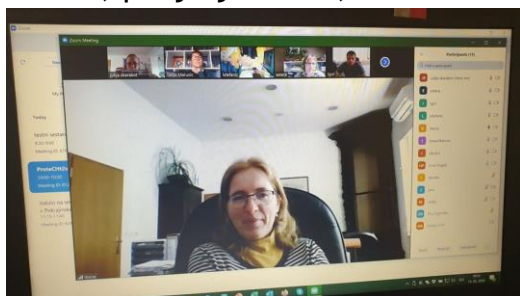


V prvi polovici srečanja je Gábor Domján na kratko predstavil, kako je potekala vaja 16. oktobra ob podpori fotografij z dogodka. Nato so udeleženci na podlagi predhodno prejetih gradiv in študij primerov, opredelili ključne izkušnje, ki so jih pridobili na vaji ter dobre in slabe prakse. V okviru srečanja fokusne skupine je gospa Yvette Szabados (GBC) predstavila rezultate projekta ProteCHt2save.

Gábor Domján je predstavil nadaljnje korake, ki so vsebovali podroben akcijski načrt in strategijo. Udeleženci so na koncu razpravljali o predstavljenih temah ter odprtih vprašanjih in predlogih.

### SLOVENIJA - TRETJE SREČANJE (Kočevje), 14. maja 2020

Občina Kočevje je organizirala tretje srečanje ključnih lokalnih deležnikov (predstavnikov Pokrajinskega muzeja Kočevje, lokalne gasilske enote in enote civilne zaščite, podjetja Sintal, svetovalcev na temo zaščite kulturne dediščine in predstavnikov Občine Kočevje).



Predstavljene so bile **aktualne aktivnosti na projektu in novi rezultati projekta**. Udeleženci so razpravljali tudi o **organizaciji evakuacijske vaje**, ki bo organizirana junija. Scenarij vaje bo, da je zaradi močnega dežja zalilo klet občinske stavbe, neurje pa je uničilo tudi del strehe Šeškovega

doma, v katerih ima prostore Pokrajinski muzej. Voda je zalila muzejski depo, namočila tla in dragocenosti v njihovem arhivu. Vaja bo demonstracijske narave s ciljem pridobiti protokol za zaščito kulturne dediščine v primeru močnega dežja.

### ITALIJA - TRETJE SREČANJE, 20. maja 2020

Tretje srečanje lokalne fokusne skupine je v Italiji je potekalo na spletu za študente dveletnega magistrskega študija **konzervatorstva in obnovo kulturne dediščine** pod okriljem Univerza v Bologni.

ISAC CNR je predstavil projekt v okviru predmeta Vpliv okolja na material, razpadanje in staranje. **Študenti so imeli priložnost preizkusiti GIS orodje**, razvito v projektu ProteCHt2save. Izvedli so sledeče pilotno testiranje:

- kako prepoznati glavne grožnje (močan dež, poplava širšega območja, suša) v bližnji in daljni prihodnosti za preučevano območje, pri čemer je treba določiti tudi pričakovane vrednosti za različne načrtovane podnebne indekse;
- oceniti možen vpliv študije primera na kulturno dediščino;





- pogled preteklih nesreč in izvedenih omilitvenih ukrepov na izbrani lokaciji;
- in kot zadnji korak ocena, ali so potrebne spremembe ukrepov za soočanje s pričakovanimi podnebnimi spremembami v prvi fazi.

Študentje so uspešno opravili test na vseh pilotnih območjih projekta in **pozitivno ocenili možnosti, ki jih ponuja spletno GIS orodje.**

## REZULTATI

### Razvoj lokalnih zemljevidov za obvladovanje tveganj in zaščito kulturne dediščine

Spletno GIS orodje, ki ga je v okviru ProteCHt2save razvil CNR-ISAC, na interaktiven način prikazuje karte tveganj Srednje Evrope z visoko prostorsko ločljivostjo (dostop na povezavi <https://www.protecht2save-wgt.eu/>).

Spletno orodje je bilo zasnovano v podporo politikam in odločevalcem pri prepoznavanju tveganjih območij in ranljivosti za kulturno dediščino v Srednji Evropi, ki je izpostavljena ekstremnim dogodkom, povezanim s podnebnimi spremembami, zlasti neurjem, poplavam in požarom zaradi suše. Ustvarjen je bil za nadaljnjo implementacijo in prilagajanje na podlagi konkretnih potreb uporabnikov. Orodje predstavlja napredek v raziskovanju in oceni vpliva podnebnih sprememb na kulturno dediščino.

Zemljevidi za pregled dogajanja v preteklosti za obdobje 1987-2016 in so izdelani za skrajne podnebne kazalnike s prostorsko ločljivostjo 25x25 km. Na voljo so tudi **karte tveganj** s prostorsko ločljivostjo 12x12 km za neurja, poplave, sušo in ekstremno vročino. Karte so narejene na podlagi sprememb temperatur, padavin in podnebnih kazalnikov za dve 30-letni obdobji v prihodnosti (2021-2050 in 2071-2100) glede na referenčno obdobje 1976-2005 in v okviru t.i. "Representative Concentration Pathway scenarios" RCP4.5 (stabilizacijski scenarij) in RCP8.5 (pesimistični scenarij).

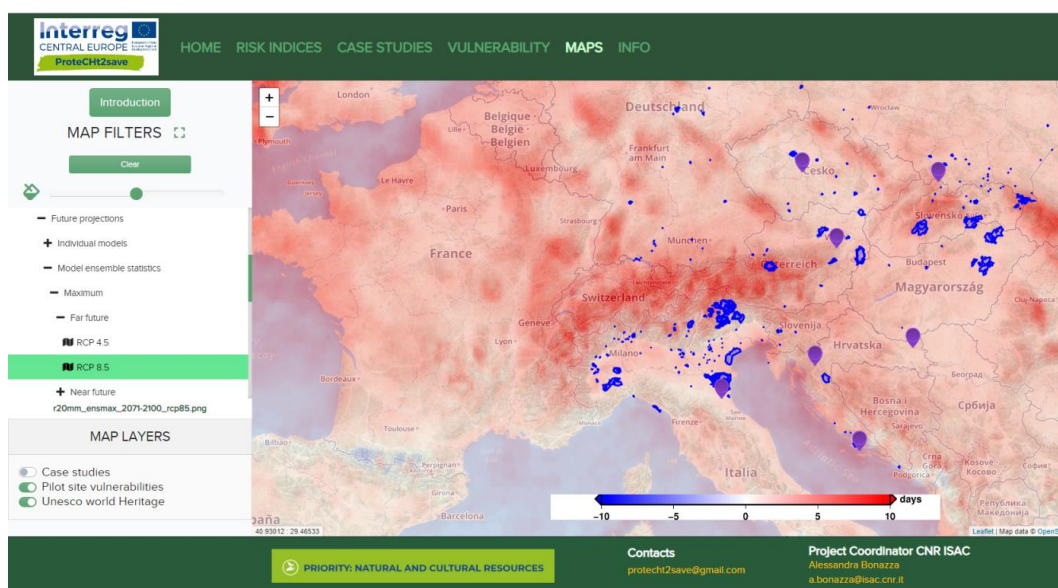
Spletna stran je razdeljena na sledeče razdelke:

- v zavihkih „Home“ (doma) in „Info“ sta na voljo kratek uvod in informacije o projektu;
- v zavihku "Risk Indices" (kazalniki tveganja) so navedeni izbrani kazalniki ekstremnih podnebnih razmer, sprejeti s strani mednarodne znanstvene skupnosti;
- v zavihku "Case studies" (študije primerov) so opisana pilotna območja z nekaj tehničnimi podrobnostmi;
- v zavihku "Vulnerability" (ranljivost) so predstavljeni kritični elementi odpornosti kulturne dediščine - v fizičnem smislu in na nivoju upravljanja.



Pridobljeni zemljevidi opisujejo, kako in kje so možne spremembe, povezane s specifičnim kazalnikom podnebne tveganja ali izbrano podnebno spremenljivko ter kako vplivajo oz. bodo vplivale na območje Srednje Evrope in njeno dediščino v določenem časovnem obdobju, s posebnim poudarkom na pilotnih območjih.

Literatura: Sardella A., Palazzi E., von Hardenberg J., Del Grande C., De Nuntii P., Sabbioni C., Bonazza A. (2020) Risk Mapping for the Sustainable Protection of Cultural Heritage in Extreme Changing Environments. *Atmosphere*, 11, 700, [DOI:10.3390/atmos11070700](https://doi.org/10.3390/atmos11070700).



## Priročnik o strategijah in postopkih reševanja

Priročnik za postopke reševanja je bil zasnovan kot **digitalna izobraževalna igra - interaktivna aplikacija za pametne telefone**. Pod imenom »CHRT: Vltava Rising« (Vltava naraščča) je od junija 2020 na voljo v različnih trgovinah z aplikacijami. Uporabnik lahko izbira podnapise v osmih jezikih. Igralec oz. učenec se sooča s **scenarijem naravne nesreče** in mora uskladiti reševalno skupino za kulturno dediščino (angleška kratica CHRT), ki jo sestavljajo različni nosilci odločanja in strokovnjaki.

Po izmišljenem scenariju igre bo Prago, glede na meteorološke napovedi, v naslednjih 72 urah poplavila reka Vltava. V tem kratkem času je treba iz muzeja evakuirati posebno razstavo, ki jo sestavljajo različni mednarodni izposojeni eksponati in za katero ni na voljo načrtov v primeru izrednih razmer. Prva stopnja je zasnovana kot video igra z igranjem vlog, ki temelji predvsem na dialogih med različnimi člani reševalne skupine.



Igralec se uči, kako pridobiti pregled nad kriznimi razmerami, kdo so odgovorni odločevalci, kateri akterji in viri so na voljo ter katera dejstva je potrebno razjasniti pred dejansko evakuacijo. Druga in tretja stopnja sta razviti po principu usmerjene strateške igre, pri kateri **igralec** v določenem zaporedju **nadzoruje različne like**, ki morajo izpolnjevati naloge, za katere so odgovorni.

Ekipa je že v prostorih muzeja in mora na kraju samem (ponovno) oceniti situacijo, izvesti različne varnostne ukrepe, prilagojene posamezni nevarnosti, in napraviti inventuro predmetov kulturne dediščine. Na koncu je potrebno objekte premične kulturne dediščine, ki so opredeljeni za ogrožene, dokumentirati in katalogizirati, nadalje spakirati glede na materiale, iz katerega so izdelani, in na koncu odpeljati v varno skladišče. Ta postopek, opisan v treh stopnjah, ustreza pravilnemu postopku reševanja premične kulturne dediščine.



*Direktor centra za nujne primere (© CHRT: Vltava Rising 2020)*

## Promocijski video

ProteCHt2save [promocijski video](#) je sestavljen s pomočjo **video gradiva iz vseh partnerskih držav in vključuje intervjuje s strokovnjaki iz projektne konzorcija**. V prvem delu videoposnetka so predstavljeni izzivi in vprašanja, ki jih je projekt obravnaval ter različne vrste naravnih katastrof, ki so del projekta. Poudarek projekta je na podnebnih spremembah in z njimi povezanih naravnih nesrečah, ki ogrožajo našo premično in nepremično kulturno dediščino ter predstavljeni pristopi za krepitev odpornosti kulturne dediščine.

Predstavljena so tudi izdelki, ki so bili razviti med projektom (spletno GIS orodje, orodje za podporo odločanju, Priročnik za lastnike in upravljavce, video igra). Razložena je njihova uporaba pri zaščiti in nepremične in premične kulturne dediščine pred naravnimi nesrečami. Zadnji del videoposnetka prikazuje dele vseh vaj evakuacije, ki so bile izvedene na sedmih pilotnih območjih. Video poudari tudi pomen skupnega usposabljanja reševalcev in strokovnjakov za kulturno dediščino z namenom boljše pripravljenost v prihodnje.



## Strategije pripravljenosti in evakuacijski načrti v nujnih primerih

Znotraj delovne skupine T4.1. *Testiranje in izvajanje na pilotnih lokacijah* je vsak projektni partner izvedel praktično vajo na svoji lokaciji. **Pilotne aktivnosti so bile razdeljene v dve skupini:**

1. Praktične vaje za **preverjanje preventivnih ukrepov** na območjih kulturne dediščine v primeru poplave, požara zaradi suše ali neurja.
2. Praktične vaje za **preizkušanje načrtov evakuacije** na območjih kulturne dediščine v primeru poplave, požara zaradi suše ali neurja.

V okviru dokumenta *DT4.2.1 Evalvacijsko poročilo za spremljanje pilotnih ukrepov in oceno strategij pripravljenosti* je bila izvedena kompleksna analiza in ocena vaj ter učinkovitost preizkušenih načrtov. Na podlagi analize so bili sprejeti naslednji zaključki:

1. **Sprememba zakonskih predpisov**, s katerimi bi postali načrti za zaščito kulturne dediščine v primeru kriznih razmer obvezni. Načrti bi morali vključevati postopke za reševanje v primeru različnih naravnih nesreč, skupaj z načrti evakuacije dragocenih predmetov v skladu z njihovo vrednostjo.
2. Zaznana je bila **potreba po organiziranju rednega usposabljanja za zaščito in evakuacijo zgodovinskih stavb** za reševalce in lokalne ekipe.
3. Zaznana je bila potreba po **organiziranju rednih praktičnih vaj evakuacije** iz zgodovinske stavbe ali stavbe, ki vsebuje zgodovinske eksponate v sodelovanju z reševalnimi službami.
4. **Reševalne enote**, ki so najbližje kulturni dediščini, naj bodo **opremljene s posebno opremo**, ki omogoča hitro in učinkovito reševanje.
5. **Zgradbe kulturne dediščine** bi morale imeti **posebno opremo in zaščitne materiale za zaščito in pripravo premične dediščine** v primeru evakuacije.

Zahvaljujoč ustrezni pripravi in testiranju obstoječih evakuacijskih načrtov za krizne razmere in strategij za boljšo pripravljenost je vsak partner projekta ProteCHt2save pridobil zanesljive informacije o svoji učinkovitosti, pomanjkljivostih in spremembah, potrebnih za boljše varovanje kulturne dediščine.



Zaključki analize izvedenih vaj glede razlik med načrtovanimi akcijami in dejanskim delom reševalcev in upravljavcev so bili upoštevani v dokumentu *DT4.2.2 Priprava načrtov za izredne razmere za ciljna območja dediščine*.





Na podlagi teh načrtov je vsak partner pripravil oz. posodobil svoje načrte varovanja kulturne dediščine v primeru kriznih razmer. Ustvarjanje in posodabljanje dokumentov bo prispevalo k izboljšanju varnosti kulturne dediščine.

Zadnja naloga ProteCHt2save je bilo oblikovanje *smernic za izboljšanje in sprejemanje načrtov za izredne razmere na območjih dediščine v spreminjajočem se podnebnju (dokument DT4.2.3)*. V smernicah so navedena **priporočila za pospeševanje priprave načrtov za zaščito in ohranjanje kulturne dediščine** v nujnih primerih na podlagi analiziranih obstoječih sistemov v partnerskih državah. Dokument vsebuje **praktične nasvete in napotke, kako se obrniti na organe, pristojne za razvoj in izboljšanje načrtov zaščite in reševanja** materialne kulturne dediščine na različnih ravneh.

Med rezultati je tudi **Sporazum med partnerskimi občinami** in lokalnimi upravami projekta ProteCHt2save glede nadaljnjega razvoja in spodbujanja cilja projekta, to je ohranjanja in reševanja kulturne dediščine v spreminjajočem se okolju.



## Osnovne informacije o projektu ProteCHt2save

Trajanje projekta: 01.07.2017 - 30.06.2020

Vrednost projekta: 2,150,549 €

Sofinanciranje EU: 1,787,110 €

Spletna stran: <http://www.interreg-central.eu/Content.Node/ProteCHt2save.html>

### VODILNI PARTNER

Inštitut za atmosferske vode in podnebje – Nacionalni raziskovalni svet



### PROJEKTNI PARTNERJI

Inštitut za teoretično in uporabno mehaniko Češke akademije znanosti



Okrožje Bielsko-Biala



Občina Ferrara



Okrožje Baranya



Univerza za kontinuirano izobraževanje Kreams – Donavska univerza Kreams



Regionalna razvojna agencija Bielsko-Biala



Mestno okrožje Praga – Troja



Mesto Kaštela



Občina Kočevje

