



OCENA RYZYKA I ZRÓWNOWAŻONA OCHRONA DZIEDZICTWA  
KULTUROWEGO W ZMIENNYM ŚRODOWISKU

**NEWSLETTER #6**

**STYCZEŃ - CZERWIEC 2020**





Katastrofy i kataklizmy stanowią zagrożenie nie tylko dla ochrony dóbr dziedzictwa kulturowego wraz z jego wartościami kulturowymi, historycznymi i artystycznymi, ale także dla bezpieczeństwa odwiedzających, pracowników i społeczności lokalnych. Dodatkowo wywołują niewątpliwie negatywne konsekwencje dla lokalnych gospodarek z powodu utraty wpływów z turystyki i utrzymania od niej zależnej

miejscowej ludności. ProteCHt2save przyczynia się do poprawy zdolności sektora publicznego i prywatnego do łagodzenia skutków zmiany klimatu i zagrożeń naturalnych w miejscach, strukturach i artefaktach dziedzictwa kulturowego. Projekt koncentruje się przede wszystkim na opracowaniu wykonalnych i dostosowanych do potrzeb rozwiązań w zakresie budowania odporności dziedzictwa kulturowego na powodzie i ulewne deszcze.

## **CO SIĘ WYDARZYŁO W OSTATNICH KILKU MIESIĄCACH?**

### **DZIEDZICTWO KULTUROWE - WYZWANIA I ZMIANA KLIMATU - MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA W TRYBIE ONLINE - 23 czerwca 2020 r.**

Końcowa Konferencja była wydarzeniem internetowym zorganizowanym jako ostatni etap projektu. Wydarzenie zostało **zorganizowane wspólnie przez partnera wiodącego ISAC CNR, gminę Ferrara i Dunajski Uniwersytet Krems**, w którym **uczestniczyło około 100 osób z całej Europy**. Ponadto wszyscy partnerzy wzięli udział w wydarzeniu, a prelegenci byli dogłębnymi ekspertami świata kultury i nauki w zakresie ochrony historycznego dziedzictwa kulturowego i zmian klimatycznych.

Podczas całej realizacji projektu partnerzy pracowali nad strategiami ochrony, zarządzania i zrównoważonego użytkowania dziedzictwa kulturowego, a także jego ochrony z uwzględnieniem skutków zmian klimatu, poprzez opracowywanie i wdrażanie strategii regionalnych i lokalnych. Pomimo istnienia znacznych zasobów na szczeblu europejskim, które mają na celu ochronę dziedzictwa kulturowego, **ciągle są konieczne dalsze wysiłki, aby zapewnić zrównoważone zarządzanie zabytkami, stanowiskami archeologicznymi i powiązаныmi eksponatami narażonymi na ekstremalne wydarzenia związane ze zmianami klimatu**, jak to dogłębnie opisała Pani Alessandra Bonazza, kierownik projektu.

W tej perspektywie opracowano **narzędzia do mapowania ryzyka, ponadnarodowe strategie przygotowawcze, skoordynowane plany ewakuacji w sytuacjach kryzysowych i systemy wczesnego ostrzegania** specjalnie dedykowane ochronie dóbr dziedzictwa, a następnie zintegrowane z międzynarodowymi podejściami i porozumieniami dotyczącymi ryzyka. **Wyniki zostały udostępnione podczas konferencji przez partnerów ITAM, DUK, BBD i ISAC.**



Konferencja rozpoczęła się od wystąpienia Radcy ds. Projektów Europejskich Gminy Ferrara, Alessandro Balboni: „Dziedzictwo kulturowe i architektoniczne naszych miast stanowi wyjątkowe bogactwo naszego kraju, jednak zawsze są one bardziej narażone na zagrożenia środowiskowe. Wzrost tego ryzyka jest częścią szerszej zmiany klimatu, która nabiera coraz bardziej ekstremalnych i agresywnych konotacji”. Programowe działania muszą być w stanie zapewnić rzeczywistą ochronę naszym monumentalnym zasobom, nie tylko ze względu na nieprzewidziane okoliczności, ale także użytkownikom naszego dziedzictwa architektonicznego, zarówno odwiedzającym i turystom a także zwykłym obywatelom. Powinniśmy zagwarantować ich bezpieczne użytkowanie oraz możliwość dostępu do nich niezależnie od ich stanu fizycznego.

Ferrara - gdzie początkowo miała się odbyć konferencja - jest wpisana na listę UNESCO, jej dziedzictwo kulturowe nie jest postrzegane jedynie jako podmiot, ale także jako zmienną w rozwoju gospodarczym. Aspekt zrównoważonego rozwoju gospodarczego stanowi zachętę do inteligentnej ochrony tych aktywów, podejście to nie może ograniczać się do wdrażania zwykłej ochrony do celów turystycznych, ale musi wprowadzić coraz bardziej rozbudowane i zintegrowane strategie ochrony, nie tylko w Ferrarze, ale we wszystkich zaangażowanych regionach projektu.

Miejsca pilotażowe projektu ProteCHt2save to **miasta silnie dotknięte zmianami klimatycznymi** i z pewnością są to szczególnie interesujące studia przypadków, które mogą nakreślić innowacyjne wytyczne. Projekt ProteCHt2save może być jednym z nich od teraz i w przyszłości.

Program: [TUTAJ](#)

## SPOTKANIA GRUP LOKALNYCH

WĘGRY -<sup>III</sup> LFG (GBC), 7 maja 2020 r.

W wirtualnej sali spotkań (odbyło się III spotkanie LFG w ramach praktyki współpracy Zoom). Liderem spotkania był Pan **Gábor Domján**, podpułkownik, Główny Inspektor Ochrony Ludności i Dyrekcji Zarządzania Kryzysowego Powiatu Baranya. Podczas spotkania



grupy fokusowej uczestnicy mogli **zapoznać się z doświadczeniami z ćwiczeń „Monument 2019”**, które odbyły się 16 października 2019 r., a także z **wynikami projektu**.

W pierwszej połowie spotkania grupy fokusowej Gábor Domján pokrótce przedstawił, zilustrowany zdjęciami, cykl wydarzeń z poprzednich ćwiczeń z 16 października. Następnie, za pośrednictwem ulotek i studiów przypadku przestanych jako załącznik do zaproszenia, które uczestnicy wcześniej przeczytali, wymieniono wyciągnięte wnioski, dobre i złe praktyki. W ramach spotkania

grupy fokusowej **Yvette Szabados (GBC)** przedstawiła wyniki projektu ProteCHt2save.





Gábor Domján przedstawił dalsze kroki, które obejmowały również szczegółowy plan działania i strategię, a na koniec uczestnicy omówili i przeanalizowali zgłoszone kwestie i sugestie.

### SŁOWENIA -III LFG (Kočevje), 14 maja 2020r.

Gmina Kocevje zorganizowała trzecie spotkanie kluczowych lokalnych interesariuszy (przedstawiciele Muzeum Regionalnego w Kocevje, lokalna straż pożarna, jednostki ochrony ludności, firma ochraniarska pierwszego reagowania, doradcy, kuratorzy i przedstawiciele gminy Kocevje). Przedstawiono **nowe osiągnięcia projektu oraz nowe wyniki badań**. Uczestnicy rozmawiali także o **organizacji ćwiczeń ewakuacyjnych**, które odbędą się w czerwcu. Scenariusz ćwiczenia będzie polegał na tym, że z powodu ulewnego deszczu piwnica gmachu miejskiego została zalana, a burza zniszczyła część dachu muzeum regionalnego Seskov. Woda zalała magazyny muzeum, uszkadzając artefakty i dokumenty w archiwum. Ćwiczenie będzie miało charakter pokazowy, a jego celem będzie uzyskanie protokołu ochrony dziedzictwa kulturowego na wypadek ulewnych deszczy.



### WŁOCHY - 3-cie zebranie LGF, 20 maja 2020r.

III Lokalna Grupa Fokusowa we Włoszech odbyła w **sesji on-line dwuletnich studiów magisterskich w zakresie ochrony i restauracji dziedzictwa kulturowego** zorganizowanych przez Uniwersytet Boloński.

ISAC CNR przedstawił projekt w dziedzinie wpływów środowiskowych na materiały, ich degradację i starzenie się. **Studenci mieli możliwość przetestowania narzędzia GIS opracowanych w trakcie projektu ProteCHt2save i wykonanie następujących badań pilotażowych mających na celu:**

- zidentyfikować główne zagrożenia w bliskiej i dalekiej przyszłości na miejscu w ramach badania (ulewny deszcz, zalanie dużego terenu, susza), dając także kwantyfikacje wartości oczekiwanych dla różnych wykreślonych wskaźników klimatycznych;
- ocenić możliwy wpływ studium przypadku na miejscu dziedzictwa;



- przyrzeć się przeszłym zdarzeniom klęsk żywiołowych na miejscu i działaniom łagodzącym wykonanym do tej pory,
- Na koniec ocenić, czy zmiany w podejmowanych działaniach są konieczne, aby stawić czoła oczekiwany



i zidentyfikowanym zmianom klimatu w pierwszej fazie.

**Studenci z powodzeniem odpowiedzieli na test wdrożony na stronach każdego projektu pilotażowego i pozytywnie ocenili możliwości oferowane przez internetowe narzędzie GIS.**

## REZULTATY

Rozwój lokalnych map do zarządzania ryzykiem i ochrony dziedzictwa kulturowego w Internecie **Web GIS Tool (WGT)** opracowanego w ramach Protecht2save przez wizualizuje CNR-ISAC w interaktywnej mapie ryzyka w Europie Środkowej, o wysokiej rozdzielczości (<https://www.protecht2save-wgt.eu/> lub ze strony internetowej Projektu, klikając przycisk Web GIS Tool).

**WGT został zaprojektowany, aby wspierać decydentów w identyfikacji obszarów ryzyka i wrażliwości dziedzictwa kulturowego w Europie Środkowej narażonych na ekstremalne wydarzenia związane ze zmianami klimatu, w szczególności ulewne deszcze, powodzie i pożary spowodowane okresami suszy.** Został on stworzony w celu dalszego wdrażania i dostosowywania w oparciu o specyficzne wymagania użytkowników. WGT stanowi postępowanie w badaniach nad oceną wpływu zmian klimatu na dziedzictwo kulturowe.

Mapy o rozdzielczości przestrzennej 25X25 km do obserwacji historycznych zostały opracowane zarówno dla wskaźników ekstremalnych klimatu, jak i zmiennych, biorąc pod uwagę okres 1987-2016.

**Mapy ryzyka z rozdzielczością przestrzenną 12 x 12 km odnoszące się do ulewnych deszczy, powodzi, suszy i ekstremalnych upałów są również dostarczane w oparciu o zmiany temperatury, opadów i skrajnych wskaźników klimatycznych dla 2 przyszłych okresów 30-letnich (2021-2050 i 2071-2100) w odniesieniu do referencyjnego historycznego (1976-2005) oraz w ramach scenariuszy Reprezentatywnych Ścieżek Koncentracji RCP4.5 (stabilizacja) i RCP8.5 (pesymistyczny).**

Witryna internetowa WGT jest podzielona na różne sekcje:

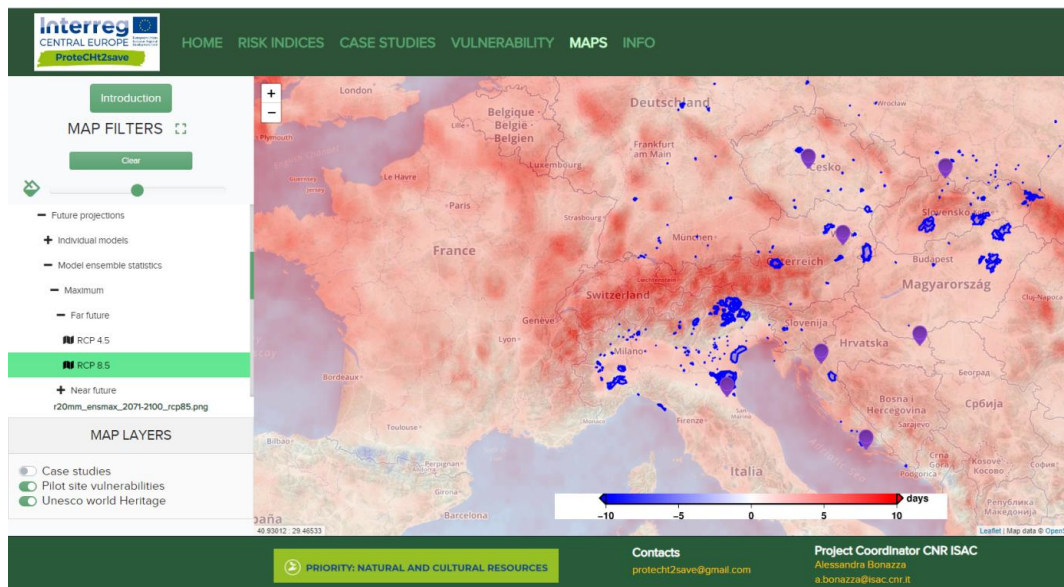
- „Strona główna” i „Informacje” gdzie dostępne jest krótkie wprowadzenie do WGT oraz informacje o projekcie;
- „Indeksy ryzyka” gdzie wskazane są wybrane do projektu wskaźniki ekstremalnych warunków klimatycznych, akceptowane przez społeczność naukową w skali międzynarodowej;
- „Studia przypadków” gdzie znajduje się karta opisowa każdego miejsca z pewnymi informacjami technicznymi;
- „podatności”, w których przedstawiono krytyczne elementy zagrożeń, zarówno fizyczne, jak i zarządcze, lokalnego dziedzictwa kulturowego.

Uzyskane mapy opisują, w jaki sposób i gdzie możliwe zmiany związane z określonym wskaźnikiem ryzyka klimatycznego lub wybraną zmienną klimatyczną wpływają / wpłyną



na obszar Europy Środkowej i jej dziedzictwo w danym okresie, ze szczególnym uwzględnieniem pilotażowych studiów przypadku.

Więcej informacji: Sardella A., Palazzi E., von Hardenberg J., Del Grande C., De Nuntiis 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 / atm11070700](https://doi.org/10.3390/atm11070700).



## Podręcznik strategii i procedur ratunkowych

Podręcznik działań naprawczych został zaprojektowany jako cyfrowa aplikacja interaktywna na smartfony w formie gry edukacyjnej. *CHRT: Vltava Rising* jest dostępna w różnych sklepach z aplikacjami od czerwca 2020 roku, użytkownik może wybrać jeden z 8 języków - forma opisowa. Gracz - resp. uczeń - staje w obliczu katastrofy i musi koordynować Zespół Ratownictwa Dziedzictwa Kulturowego (CHRT) składający się z różnych decydentów i ekspertów. Zgodnie z prognozami meteorologów w fikcyjnym scenariuszu gry Praga zostanie zalana przez Wełtawę w ciągu najbliższych 72 godzin. W tym krótkim czasie specjalna wystawa, dla której nie ma planów awaryjnych i która składa się z różnych międzynarodowych wystaw i wypożyczonych elementów, musi zostać ewakuowana z muzeum. Poziom 1 to gra fabularna (RPG), która opiera się głównie na dialogach między różnymi członkami CHRT. Gracz dowiaduje się, jak uzyskać ogólny obraz sytuacji kryzysowej, kim są odpowiedzialni decydenci, którzy są aktywnymi członkami oraz zarządzać dostępnymi zasobami. Ważne jest, aby wyjaśnić wszystkie wątpliwości przed faktyczną ewakuacją. Poziomy 2 i 3 zostały opracowane zgodnie z zasadą turowej gry strategicznej (TBS), w której gracz steruje różnymi postaciami w określonej kolejności i musi wypełniać zadania, za które jest odpowiedzialny. Zespół jest już na terenie muzeum i musi (ponownie) ocenić sytuację na miejscu, zastosować różne środki bezpieczeństwa dostosowane do danego zagrożenia i dokonać przeglądu obiektów dziedzictwa kulturowego. Wreszcie, ruchome dobra kultury uznane za zagrożone muszą



zostać udokumentowane i skatalogowane, a następnie odpowiednio zapakowane w zależności od materiału, z którego są wykonane, a na koniec przewiezione w bezpieczne miejsce składowania. Proces ten, zarysowany na poziomach od 1 do 3, odpowiada prawidłowej procedurze odzyskiwania ruchomych dóbr kultury.



Dyrektor EOC (© CHRT: Vltava Rising 2020)

## Film

ProteCHt2save [Film promocyjny](#) został stworzony jako kompilacja materiałów ze wszystkich krajów partnerskich i zawiera wywiady z ekspertami z konsorcjum projektu. W pierwszej części nagrania wideo przedstawiono wyzwania i problemy poruszane w trakcie projektu, a także różne rodzaje katastrof, którymi się zajmowano. Przedstawiono w projekcie nacisk na zmiany klimatyczne i związane z nimi klęski żywiołowe, które zagrażają ruchomemu i nieruchomemu dziedzictwu kulturowemu, oraz przedstawiono podejścia mające na celu wzmocnienie ochrony dziedzictwa kulturowego. Promowane są narzędzia, które zostały opracowane w trakcie realizacji projektu (narzędzie WebGIS, narzędzie wspomaganie decyzji, podręcznik dla właścicieli i menedżerów, gra wideo), a ich właściwe wykorzystanie w ochronie i przygotowaniu budowanego i ruchomego dziedzictwa kulturowego przed klęskami żywiołowymi jest wyjaśnione. Ostatnia część wideo przedstawia fragmenty wszystkich ćwiczeń pilotażowych, które zostały przeprowadzone w siedmiu różnych lokalizacjach pilotażowych. Podkreśla znaczenie wspólnych szkoleń ratowników i ekspertów ds. Dziedzictwa kulturowego w celu przygotowania się na przyszłe katastrofy.

## Strategie przygotowania i plany ewakuacyjne na sytuację kryzysową

W ramach grupy zadaniowej T4.1. *Testowanie i wdrażanie w placówkach pilotażowych* Każdy partner projektu przeprowadził praktyczne ćwiczenia w swoich lokalizacjach pilotażowych. **Działania pilotażowe podzielono na dwie grupy:**





1. Ćwiczenia praktyczne mające na celu **weryfikację działań prewencyjnych** na obiektach dziedzictwa kulturowego na wypadek powodzi, pożaru wywołanego suszą i intensywnych opadów.
2. Ćwiczenia praktyczne mające na celu **sprawdzenie planów ewakuacji** obiektów dziedzictwa kulturowego na wypadek powodzi, pożaru wywołanego suszą i intensywnych opadów.

W ramach *DT4.2.1 Raport ewaluacyjny dotyczący monitorowania działań pilotażowych i oceny strategii przygotowawczych*, **przeprowadzono kompleksową analizę i ocenę ćwiczeń oraz skuteczności przetestowanych planów. Po przeprowadzeniu analizy wyciągnięto następujące wnioski:**

1. **Powinna nastąpić zmiana przepisów prawnych** tak, aby wymagały tworzenia planów ochrony dziedzictwa kulturowego na wypadek sytuacji kryzysowych. Plany powinny zawierać procedury postępowania w różnych sytuacjach kryzysowych wraz z mapami dróg ewakuacji przedmiotów wartościowych w kolejności ewakuacji według ich wartości.
2. Dostrzeżono potrzebę organizowania **cyklicznych szkoleń z zakresu ochrony i ewakuacji** zabytkowych obiektów dla ratowników i mieszkańców.
3. Zwrócono uwagę na potrzebę organizowania **cyklicznych ćwiczeń praktycznych z ewakuacji** obiektu zabytkowego lub budynku zawierającego zabytki z udziałem służb ratowniczych.
4. **Jednostki ratownicze** najbliższej dziedzictwa kulturowego powinny być wyposażone w **specjalny sprzęt** umożliwiający jego szybkie i skuteczne ratowanie.
5. **Obiekty dziedzictwa kulturowego** powinny posiadać **specjalne wyposażenie i materiały** do ich ochrony i przygotowania zabytków ruchomych do ewakuacji.

Dzięki odpowiedniemu przygotowaniu i przetestowaniu istniejących planów ewakuacji na sytuacje kryzysowe oraz strategii przygotowawczych, każdy z partnerów projektu ProteCHt2save uzyskał rzetelną informację o ich skuteczności, niedostatkach i zmianach niezbędnych do podjęcia lepszej ochrony dziedzictwa kulturowego.



Wnioski z analizy przeprowadzonych ćwiczeń dotyczące różnic pomiędzy planowanymi działaniami a rzeczywistą pracą ratowników i osób zarządzających, przyczyniły się do utworzenia *DT4.2.2 Utworzenie planów kryzysowych dla docelowych miejsc dziedzictwa*. Na podstawie tych planów **każdy partner tworzył lub aktualizował swoje plany ochrony dziedzictwa**

**kulturowego na wypadek sytuacji kryzysowej.** Tworzenie i aktualizacja dokumentów będzie wspierać rozwój i poprawę bezpieczeństwa dziedzictwa kulturowego.

Ostatnim zadaniem ProteCHt2save było stworzenie *Wytycznych DT4.2.3 dotyczących poprawy i przyjęcia planów kryzysowych w miejscach dziedzictwa w zmieniającym się*





*klimacie*. Dokument **rekomenduje działania sprzyjające tworzeniu planów kryzysowych** dla ochrony i zachowania dziedzictwa kulturowego w oparciu o analizowane systemy istniejące w krajach partnerskich. Dokument zawiera **praktyczne porady i wskazówki, w jaki sposób zwracać się do organów odpowiedzialnych za opracowywanie i doskonalenie ochrony planów i ratownictwa materialnego dziedzictwa kulturowego na różnych poziomach**.

Produkt zawiera również **Memorandum of Understanding** pomiędzy gminami partnerskimi i samorządami projektu ProteCHt2save dotyczące rozwoju i wspierania koncepcji projektu, tj. Ochrony i ratowania dziedzictwa kulturowego w zmieniającym się środowisku.



## ProteCHt2save kluczowe fakty

Czas trwania projektu: 01.07.2017 - 30.06.2020

Budżet projektu: 2.150.549 €

Finansowanie z EFRR: 1.787.110 €

Strona WWW: <http://www.interreg-central.eu/Content.Node/ProteCHt2save.html>

### PARTNER WIODĄCY

Research Council of Italy -  
Institute of Atmospheric  
Sciences and Climate



### PARTNERZY PROJEKTU

Institute of Theoretical and  
Applied Mechanics of the  
Academy of Sciences

Bielsko-Biala District



Municipal of Ferrara



Government of Baranya County



University for Continuing  
Education Krems Danube  
University Krems



Regional Development Agency  
Bielsko-Biala



Municipal District Praha – Troja



City of Kaštela



Municipal of Kočevje

