

PRESEGANJE PRAGA TVEGANJA

Novičnik projekta CROSSRISK # I



Uvodnik

Spoštovani bralci, pozdravljeni pri branju prvega novičnika CROSSRISK, v katerem boste našli novice in informacije, povezane s projektom »Javna opozorila – zmanjšanje tveganj zaradi padavin in snežne odeje« (CROSSRISK), ki poteka v okviru Interreg programa Slovenija-Avstrija.

Prebivalstvo območja Interreg Slovenija-Avstrija je izpostavljeno številnim naravnim nevarnostim, ki jih povzročita dež in sneg. Na tem področju sta obe državi že precej izkušeni, vendar so informacije o naravnih nevarnostih velikokrat različno ocenjene in sporočane. Zato je cilj projekta CROSSRISK zmanjševanje istovrstnih tveganj z vzpostavitvijo enotnih čezmejnih opozorilnih sistemov in komunikacije o tveganju na območju SI-AT.

Tak primer je bilten o **snežnih plazovih** za območje Zelenice. To je ena najbolj obiskanih destinacij na meji med Slovenijo in Avstrijo, kjer pa je sedanja nevarnost plazov ocenjena neodvisno (in različno) tako s strani slovenskih, kot tudi avstrijskih strokovnjakov. Opredelitev nevarnosti za proženje plazov je pomembna, saj nekatere tamkajšnje dostopne poti prečkajo plazovita območja. Kljub temu, da so zaradi naravnih razmer razlike v stopnjah nevarnosti za proženje plazov pričakovane, pa tovrstna neskladja begajo uporabnike biltenov o snežnih plazovih in otežijo osebno sprejemanje odločitev. Vse skupaj lahko pripelje do tveganega vedenja in nevarnih situacij. Podobni primeri izhajajo iz ocene tveganja za **poplave** in sporočanje v čezmejnem porečju Mure ter opozorila, povezana z izjemnimi padavinami.

Da bi zmanjšali tveganja, povezana s padavinami in snežno odejo, bodo slovenski in avstrijski partnerji projekta CROSSRISK oblikovali **enoten čezmejni opozorilni sistem za nevarnosti, povezane s padavinami** – npr. za snežne plazove in poplave.

Za objavljane točnejših opozoril bomo razvili in vpeljali **tehnično in znanstveno izboljšane** hidrološke in snežne modele in tehnike za opozorila o snežnih plazovih. Projekt bo vključen v obstoječe operativne službe. Nadaljnja uporaba teh izboljšav bo prinesla družbi tudi dolgoročne koristi.

Čezmejna opozorila bodo **večjezična**, da bodo dosegla tudi lokalno prebivalstvo, lokalne in regionalne odločevalce, upravljavce s tveganji in domače ter tuje turiste – turne smučarje, krpljarje in smučarje prostega sloga. Čezmejna opozorila bodo vpeljana po celotni programski regiji.

Ker je pomembno tudi »**učiti učitelje**«, bodo rezultati projekta uporabljeni za izobraževanja deležnikov, npr. civilne zaščite, planinskih društev in splošne javnosti z namenom izboljšanja njihovega znanja, sposobnosti in ozaveščenosti. Projekt, ki se bo izvajal na lokalni in regionalni ravni ter ravni programskega območja SI-AT, bo prispeval k zmanjšanju tveganj za poplave in snežne plazove, kar je skladno s Sendajskim okvirom Združenih narodov in s prizadevanji prilagajanja podnebnim spremembam. Zato bo projekt CROSSRISK dopolnil makroregionalno strategijo EU-ja za operativni program Alpski prostor, poplavno direktivo in strategijo EU-ja za Podonavje.

Lisa Jöbstl, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Projektna menedžerka

Novičnik projekta

CROSSRISK

Številka 1/6

Ljubljana, maj 2019

IMPRESUM

Vsebina: Projektni partnerji
projekta CROSSRISK

Oblikovanje: ZRC SAZU

Prevod: Mamblin, d.o.o.

Brezplačna elektronska
publikacija

Spletno mesto:

<https://crossrisk.zrc-sazu.si>

Publikacija je namenjena
medijem za splošno javnost in
končnim uporabnikom -
predstavnikom ključnih ciljnih
skupin ter udeležencem delavnic
in tečajev v okviru projekta.

V tej številki:

Uvodnik	2
Partnerji projekta	3
Delovni sklopi:	4–8
T1-SNOW	4
T2-FLOOD	5
T3-DELIVERY	6
T4-AWARE	7

S projektom **CROSSRISK** (*Javna opozorila – zmanjšanje tveganj zaradi padavin in snežne odeje*) smo pričeli 1. junija 2018, izvajali pa ga bomo tri leta. Projekt financira Evropski sklad za regionalni razvoj v sklopu skupnega programa *Interreg V-A Slovenija-Avstrija* s skupnimi sredstvi v višini 1,57 milijona evrov. Projekt CROSSRISK sledi smernicam prednostne osi »*Izboljšanje institucionalne zmogljivosti in učinkovita javna uprava*« in je v skladu s ciljem programa – *izboljšati sodelovanje na področjih upravljanja s tveganji, energije, zdravja in socialne kohezije*.



PROJEKTI PARTNERJI

Da bi kar najbolje uresničili svojo vizijo zmanjšanja tveganj zaradi padavin in snežne odeje, smo k sodelovanju povabili najvidnejše slovenske in avstrijske strokovnjake s tega področja. Zato je *CROSSRISK – Javna opozorila – zmanjšanje tveganj zaradi padavin in snežne odeje* partnerski projekt naslednjih ustanov:

- **Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik** (Zvezni urad za meteorologijo in geodinamiko), Služba za pomoč strankam Gradec (ZAMG) kot strokovnjaki na področju napovedovanja vremena in predstavniki štajerske službe za opozarjanje pred snežnimi plazovi;
- **Amt der Kärntner Landesregierung** (Urad deželne vlade Koroške), Oddelek 8 – okolje, vode in varstvo narave), (LWD-K) kot predstavniki koroške službe za opozarjanje pred snežnimi plazovi;
- **Amt der Steiermärkischen Landesregierung** (Urad deželne vlade Štajerske), Oddelek 14 – vodno gospodarstvo, viri in trajnost (A 14) kot strokovnjaki na področju hidrografije in hidrologije;
- **Agencija Republike Slovenije za okolje** (ARSO), državna meteorološka in hidrološka služba kot strokovna ustanova na področju napovedovanja vremena in hidrologije ter predstavnica slovenske službe za opozarjanje pred plazovi;
- **Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti** (ZRC SAZU), Geografski inštitut Antona Melika kot strokovnjaki in poznavalci mreženja na področju naravnih nevarnosti;
- **Univerza v Mariboru** (UM), Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko kot strokovnjaki na področju oglaševanja, trženja, grafičnega oblikovanja in video produkcije ter
- **FH JOANNEUM**, (Visoka strokovna šola Joanneum), Inštitut za elektroniko (FHJ) kot strokovnjaki za zaznavanje plazov z uporabo radarske tehnologije.



Novi produkti za napovedovanje nevarnosti in priložnosti, povezanih s snegom v regiji SI-AT

V tem delovnem sklopu se osredotočamo na s snegom povezana tveganja in nevarnosti, npr. visoke snežne obremenitve, plazove, novi sneg. Napredne tehnike opazovanja, meteorološke analize in napovedi v visoki ločljivosti, združevanje, vpeljava in upravljanje regionalnega (porazdeljenega) in lokalnega (enodimenzionalnega) modela snežne odeje ter statističnih orodij.

Napovedi za značilnosti snežne odeje, vodnatosti snega, količino novega snega in snežne obremenitve bodo izračunane in grafično prikazane na podlagi podatkov vremenskih napovedi. Na ta način se bo družba bolje odzivala na s snegom povezane nevarnosti, upravljavci infrastrukture pa bodo lahko bolje načrtovali preventivne ukrepe. Nadalje bodo izračunane dnevne napovedi za morebitno umetno zasneževanje in napovedi odtoka zaradi taljenja snega.

Z uporabo podatkov standardnih merilnih sistemov (ki jih bomo v tem projektu deloma razširili) in podatkov ra-



darskih merjenj bo poleg različnih snežnih modelov vpeljeno »orodje« za lokalno oceno nevarnosti snežnih plazov znotraj izbranih nevarnih območij. Z združevanjem podatkov bi prav tako morali imeti možnost napovedovanja vpliva plazov v kritičnih situacijah. Ti rezultati bodo v pomoč lavinskim komisijam pri sprejemanju odločitev ob večjih tveganjih.

Z oceno vpliva podnebnih sprememb v prihodnosti na tveganja in priložnosti, povezane s snegom v regiji SI-AT, bodo pridobljeni dodatni osnovni podatki za dolgoročno načrtovanje.



Izboljšane hidrološke napovedi za boljša poplavna opozorila v regiji SI-AT

Delovni sklop »T2. Poplava« predstavlja dva poglavitna cilja; prvi je izboljšanje sedanjega modela hidrološkega napovedovanja za reko Muro z namenom boljšega opozarjanja pred poplavami v Avstriji in Sloveniji, drugi pa priprava kataloga ukrepov v primeru poplav, ki bo osnova za načrtovanje ukrepov v primeru poplav na območju obmejne Mure.

Za dosego teh ciljev so pri izvajanju projekta predvidene štiri različne aktivnosti.

- Za izboljšavo sistema za napovedovanje poplav bosta posodobljena sedanji hidrološki in hidrodinamični model, pri čemer mora biti vključen v model tudi nov sneg, kar bo razvito v delovnem sklopu T1.1.
- V Avstriji bo z novimi senzorji višine vodne gladine in opremo za oddaljeni prenos posodobljenih več sedanjih merilnikov na pritokih reke Mure, s čimer bo zagotovljenih več sočasnih podatkov
- Pripravljen bo katalog ukrepov v primeru poplav za območje mejne Mure, v katerem bodo grafično prikazana poplavna območja za različne pretočne količine med strugotvornim in HQ₃₀₀ (300 letnim poplavnim pretokom). Na podlagi tega kataloga bodo v projektu *goMURra* razvili načrt ukrepov v primeru poplav na območju mejne Mure.
- Preiskovanje vpliva podnebnih sprememb na padavine in poplave v programski regiji SI-AT ter objava ugotovitev v poročilu, ki bo v podporo odločevalcem pri dolgoročnem načrtovanju gospodarjenja z vodnimi viri in upravljanja s poplavnim tveganjem. Rezultati bodo dragocena informacija za načrtovanje prihodnjih aktivnosti v okviru javnih storitev, gospodarstva, kmetijstva in civilne zaščite.



Nove metode za razširjanje produktov s ciljem doseganja boljše vidnosti in uporabe informacij glede tveganj in priložnosti, povezanih s snegom in poplavami v regiji SI-AT

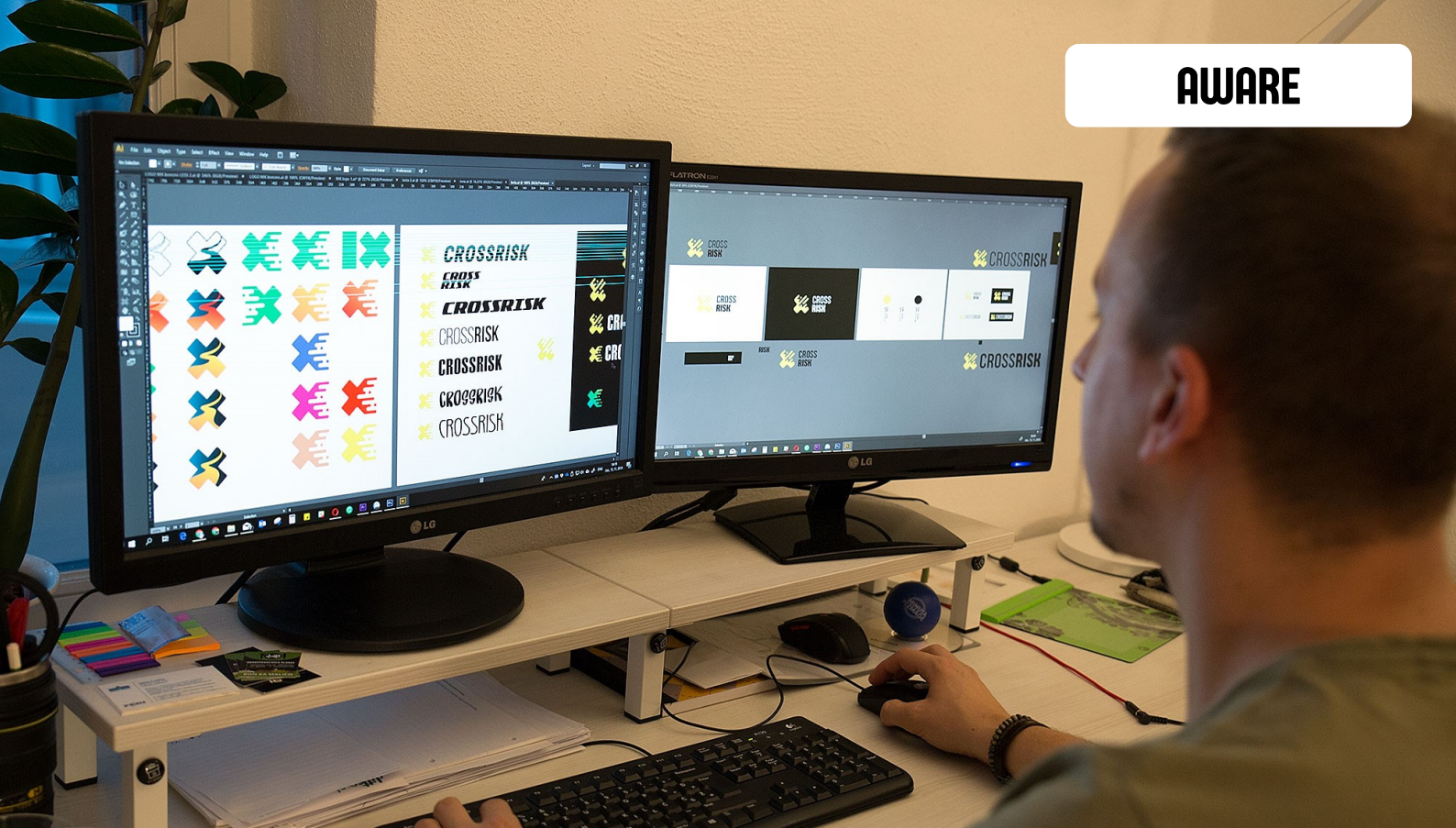
S projektom *CROSSRISK* želimo izboljšati komunikacijo med službami za opozarjanje, ki so vključene v projekt, pa tudi med temi službami in končnimi uporabniki, pri čemer so končni uporabniki splošna javnost in interesne skupine ter podjetja, javni organi in ponudniki storitev.

Za zagotavljanje varnosti prebivalstva morajo doseči opozorila čim več prebivalcev v kar najkrajšem možnem času, zato bomo v okviru delovnega sklopa T3 poskrbeli za enostavno dostopnost informacij na naslednje načine:

- Večjezičnost samodejnih opozoril, s čimer bomo presegli jezikovno pregrado pri obiskovalcih iz tujine in znotraj programske regije SI-AT.
- Z objavo strojno berljivih oblik zapisov in gradnikov bomo drugim spletnim stranem in aplikacijam olajšali vnovično uporabo ter širjenje sporočil in informacij glede opozoril o močnem dežju, poplavah, snegu in snežnih plazovih med njihove uporabnike.
- Z izmenjavo strokovnih ocen med službami za opozarjanje pred snežnimi plazovi in pripravo skupnih biltenov o snežnih plazovih bomo uskladili stopnje nevarnosti na obmejnem območju.
- S spletno aplikacijo za zimske dejavnosti na prostem bomo omogočili načrtovanje dejavnosti v gorah, in sicer z upoštevanjem informacij o snežni odeji in z njo povezanimi tveganji.
- Mobilna aplikacija za poročanje s terena bo vir dodatnih opažanj, ki bo dopolnjeval razpoložljive informacije o stanju v gorah.

Poleg tega bodo uporabnikom na voljo preprosto razumljive informacije na podlagi produktov, ki bodo nastali kot rezultat delovnih sklopov T1 in T2, ter na osnovi rezultatov uporabniškega testiranja, ki bo del sklopa T4.

Tako bomo pomagali izboljšati upravljanje s tveganji ter pripravljenost, potrebno za zagotavljanje varnosti ljudi in varovanje lastnine.



Izboljšana ozaveščenost in dojemanje tveganj in priložnosti, povezanih s poplavami in snežno odejo v regiji SI-AT

Zadnji delovni sklop je osredotočen na promocijo in uporabo rezultatov drugih delovnih sklopov z namenom, da se med ciljnim skupinami izboljša ozaveščenost o različnih tveganjih in nevarnostih, povezanih z dežjem in snegom. Te naravne nevarnosti segajo od snežnih plazov do poplav.

Nadgradili bomo sedanje in zasnovali nove produkte (opozorila, biltene, napovedi, nasvete) na podlagi pričakovanj in potreb različnih skupin uporabnikov. Ker so te skupine precej različne in vključujejo vse od služb za vzdrževanje cest do smučarjev in drugih zimskih rekreativcev, bodo naši začetni koraki osredotočeni na ugotavljanje specifičnih potreb in uporabniških izkušenj.

Poleg tega bomo različne projektne rezultate vključili v na novo oblikovan nabor učnih vsebin za izobraževanje o plazovih in jih povezali z učnimi gradivi, ki jih bomo uporabili na delavnicah o plazovih ter drugih dogodkih, namenjenih strokovnjakom in zimskim rekreativcem. Te vsebine bodo na voljo tudi drugim zainteresiranim uporabnikom, s čimer bomo zagotovili trajnostno ponovno uporabo rezultatov našega dela pri projektu.

Prav tako bomo povečali bazo uporabnikov, ki trenutno so ali pa niso seznanjeni z različnimi vremenskimi nevarnostmi oz. produkti, namenjenimi zmanjševanju tveganja in izobraževanju o naravnih nevarnostih, kot so snežni plazovi. Prizadevali si bomo vzpostaviti stik z različnimi skupinami uporabnikov in mediji ter jih vključiti v projekt s posredovanjem orodij in znanj, potrebnih za boljše upravljanje ob izpostavljanju nevarnostim.

Ker ni promocije brez blagovne znamke, je bil naš prvi ukrep oblikovanje vizualne identitete projekta, ki je zasnovana okoli logotipa v obliki črke X. X je vsesplošno prepoznaven opozorilni simbol. Uporablja se v različnih okoliščinah in se neposredno navezuje na ime projekta *CROSSRISK* ter aktivnosti, ki segajo prek meja. Negativni prostor, ki ga vsebuje, je urejen kot abstrakten prikaz plazov in poplav, ki so glavna tema projekta. Zaradi resnosti tematike smo ga obarvali rumeno in dodali črno tipografijo. S poudarkom drugega dela imena projekta *RISK* smo namignili na prvine nevarnosti, povezane z naravnimi pojavi, ki jih raziskujemo v okviru projekta.



**CROSS
RISK**



Interreg 
SLOVENIJA - AVSTRIJA
SLOVENIEN - ÖSTERREICH
 Evropska unija | Evropski sklad za regionalni razvoj
 Europäische Union | Europäischer Fonds für regionale Entwicklung



ZAMG
 Zentralanstalt für
 Meteorologie und
 Geodynamik



Fakulteta za elektrotehniko,
 računalništvo in informatiko



Das Land
 Steiermark

LAND  KÄRNTEN
FH JOANNEUM
 Electronic Engineering



REPUBLIKA SLOVENIJA
 MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR
 AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE

