ODLUKA VIJEĆA (ZVSP) 2018/298

od 26. veljače 2018.

o potpori Unije djelatnostima Pripremne komisije Organizacije ugovora za sveobuhvatnu zabranu nuklearnih pokusa (CTBTO) radi jačanja njezinih sposobnosti praćenja i provjeravanja i u okviru provedbe Strategije EU-a za sprečavanje širenja oružja za masovno uništenje

VIJEĆE EUROPSKE UNIJE,

uzimajući u obzir Ugovor o Europskoj uniji, a posebno njegov članak 28. stavak 1. i članak 31. stavak 1.,

uzimajući u obzir prijedlog Visokog predstavnika Unije za vanjske poslove i sigurnosnu politiku,

budući da:

(1) Europsko vijeće usvojilo je 12. prosinca 2003. Strategiju EU-a za sprečavanje širenja oružja za masovno uništenje („Strategija"), čije poglavlje III. sadrži popis mjera koje treba poduzeti unutar Unije i u trećim zemljama za suzbijanje takvog širenja.

(2) Unija aktivno provodi Strategiju i primjenjuje mjere iz njezina poglavlja III., posebno odvajajući financijska sredstva za potporu posebnim projektima koje provode multilateralne institucije kao što je Privremeno tehničko tajništvo (PTS) Organizacije ugovora o sveobuhvatnoj zabrani nuklearnih pokusa (CTBTO).

(3) Vijeće je 17. studenoga 2003. donijelo Zajedničko stajalište 2003/805/ZVSP ([1]). Navedenim Zajedničkim stajalištem među ostalim poziva se na promicanje potpisivanja i ratifikacije Ugovora o sveobuhvatnoj zabrani nuklearnih pokusa (CTBT).

(4) Države potpisnice CTBT-a odlučile su u svrhu učinkovite provedbe CTBT-a osnovati Pripremnu komisiju („Pripremna komisija za CTBTO") koja će do uspostavljanja CTBTO-a imati pravnu sposobnost i status međunarodne organizacije.

(5) Važni su ciljevi Strategije rano stupanje na snagu i univerzalizacija CTBT-a te jačanje sustava praćenja i provjeravanja Pripremne komisije za CTBTO. U tom kontekstu nuklearni pokusi koje je izvela Demokratska Narodna Republika Koreja dodatno su naglasili važnost što ranijeg stupanja na snagu CTBT-a i potrebu za ubrzanom nadogradnjom i jačanjem sustava praćenja i provjeravanja u okviru CTBT-a.

(6) Pripremna komisija za CTBTO nastoji utvrditi kako se može najbolje pojačati sustav provjeravanja, među ostalim i razvojem sposobnosti za praćenje koncentracije plemenitih plinova te nastojanjima da se države potpisnice CTBT-a potpuno uključe u provedbu režima provjeravanja.

(7) U okviru provedbe Strategije Vijeće je donijelo tri zajedničke akcije i tri odluke o potpori djelatnostima Pripremne komisije za CTBTO, i to Zajedničku akciju 2006/243/ZVSP ([2]) te zajedničke akcije 2007/468/ZVSP ([3]) i 2008/588/ZVSP ([4]) i odluke Vijeća 2010/461/ZVSP ([5]), 2012/699/ZVSP ([6]) i (ZVSP) 2015/1837 ([7]).

(8) Unija bi tome i dalje trebala davati potporu.

(9) Tehnička provedba ove Odluke trebala bi se povjeriti Pripremnoj komisiji za CTBTO koja je zbog svojeg jedinstvenog stručnog znanja i mogućnosti koje se temelje na mreži Međunarodnog sustava praćenja (IMS), koji obuhvaća više od 337 objekata diljem svijeta, i Međunarodnom podatkovnom centru (IDC) jedina međunarodna organizacija sposobna provoditi ovu Odluku te koja za to ima i legitimnost. Projekti koje podupire Unija mogu se financirati jedino putem izvanproračunskih doprinosa Pripremnoj komisiji za CTBTO,

DONIJELO JE SLJEDEĆU ODLUKU:

Članak 1.

1. U svrhu osiguravanja neprekidne i praktične provedbe određenih elemenata iz Strategije, Unija podupire djelatnosti Pripremne komisije za CTBTO radi promicanja sljedećih ciljeva:

(a) jačanja sposobnosti sustava praćenja i provjeravanja u okviru CTBT-a, među ostalim i u području otkrivanja radionuklida;

(b) jačanja sposobnosti država potpisnica CTBT-a kako bi ispunile obveze provjeravanja u okviru CTBT-a i mogle potpuno iskoristiti prednosti sudjelovanja u režimu CTBT-a.

2. Projektima koje će Unija financirati podupiru se:

(a) certificirane pomoćne seizmološke postaje koje su dio CTBTO-ova Međunarodnog sustava praćenja (IMS);

(b) razvoj sustavâ uzorkovanja plemenitih plinova studijom o materijalima za bolju adsorpciju ksenona;

(c) daljnja mjerenja koncentracije radioaktivnog ksenona u različitim dijelovima svijeta;

(d) Ansambl prognostički sustav za kvantificiranje nestabilnosti i razine pouzdanosti u simulacijama modeliranja atmosferskog prijenosa (ATM);

(e) znanstvena evaluacija povećanja rezolucije ATM alata;

(f) razvoj novog softvera;

(g) jačanje obrade i otkrivanja plemenitih plinova u odnosu na inspekcijske preglede na terenu,

(h) jačanje sposobnosti automatske obrade i integracije u seizmičkom, hidroakustičkom i infrazvučnom softverskom paketu nacionalnih podatkovnih centara;

(i) integrirano informiranje i izgradnja kapaciteta država potpisnica i nepotpisnica.

Provedbom ovih projekata, kojima se pruža potpora aktivnostima iz ovog stavka, osigurat će se vidljivost Unije kao i pravilno upravljanje programima u okviru izvršenja ove Odluke.

Navedeni projekti provode se u korist svih država potpisnica CTBT-a.

Svi dijelovi projekata popraćeni su proaktivnim i inovativnim aktivnostima informiranja javnosti, a sredstva se dodjeljuju u skladu s time.

Podroban opis projekata nalazi se u Prilogu.

Članak 2.

1. Za provedbu ove Odluke odgovoran je Visoki predstavnik Unije za vanjsku i sigurnosnu politiku (dalje u tekstu „Visoki predstavnik”).

2. Za tehničku provedbu projekata iz članka 1. stavka 2. nadležna je Pripremna komisija za CTBTO. Navedenu zadaću izvršava pod nadzorom Visokog predstavnika. Visoki predstavnik se prema potrebi u tu svrhu dogovara s Pripremnom komisijom za CTBTO.

Članak 3.

1. Financijski referentni iznos za provedbu projekata iz članka 1. stavka 2. iznosi 4 594 752 EUR.

2. Rashodima koji se financiraju iz iznosa određenog u stavku 1. upravlja se u skladu s postupcima i pravilima koja se primjenjuju na proračun Unije.

3. Europska komisija nadzire pravilno upravljanje financijskim referentnim iznosom iz stavka 1. U tu svrhu sklapa sporazum o financiranju s Pripremnom komisijom za CTBTO. Sporazumom o financiranju određuje se da Pripremna komisija za CTBTO mora osigurati vidljivost doprinosa Unije razmjerno njegovoj visini.

4. Nakon 26. veljače 2018. Odluke Europska komisija nastoji što je moguće prije sklopiti sporazum o financiranju iz stavka 3. Komisija obavješćuje Vijeće o bilo kakvim poteškoćama u tom postupku i o datumu sklapanja sporazuma o financiranju.

Članak 4.

1. Visoki predstavnik Vijeću podnosi izvješće o provedbi te Odluke na temelju redovitih izvješća koja sastavlja Pripremna komisija za CTBTO. Ta su izvješća temelj za evaluaciju koju provodi Vijeće.

2. Europska komisija dostavlja informacije o financijskim aspektima provedbe projekata iz članka 1. stavka 2.

Članak 5.

Ova Odluka stupa na snagu na dan donošenja.

Ova Odluka prestaje važiti 24 mjeseca nakon dana sklapanja sporazuma o financiranju iz članka 3. stavka 3. Međutim, Odluka prestaje važiti šest mjeseci nakon stupanja na snagu ne sklopi li se u tom roku sporazum o financiranju.

Sastavljeno u Bruxellesu 26. veljače 2018.

Za Vijeće
Predsjednica
F. MOGHERINI

(1) Zajedničko stajalište Vijeća 2003/805/ZVSP od 17. studenoga 2003. o univerzalizaciji i jačanju multilateralnih sporazuma na području neširenja oružja za masovno uništenje i sredstava njihove isporuke (SL L 302, 20.11.2003., str. 34.).

(2) Zajednička akcija Vijeća 2006/243/ZVSP od 20. ožujka 2006. o potpori aktivnostima Pripremne komisije Organizacije iz ugovora o sveobuhvatnoj zabrani nuklearnih pokusa (CTBTO) u području osposobljavanja i jačanja sposobnosti provjeravanja te u okviru provedbe Strategije EU-a za sprečavanje širenja oružja za masovno uništenje (SL L 88, 25.3.2006., str. 68.).

(3) Zajednička akcija Vijeća 2007/468/ZVSP od 28. lipnja 2007. o potpori aktivnostima Pripremne komisije Organizacije iz ugovora o sveobuhvatnoj zabrani nuklearnih pokusa (CTBTO) za jačanje njezinih sposobnosti praćenja i provjeravanja te u okviru provedbe Strategije EU-a za sprečavanje širenja oružja za masovno uništenje (SL L 176, 6.7.2007., str. 31.).

(4) Zajednička akcija Vijeća 2008/588/ZVSP od 15. srpnja 2008. o potpori aktivnostima Pripremne komisije Organizacije iz Ugovora o sveobuhvatnoj zabrani nuklearnih pokusa (CTBTO) za jačanje njezinih sposobnosti praćenja i provjeravanja te u okviru provedbe Strategije EU-a za sprečavanje širenja oružja za masovno uništavanje (SL L 189, 17.7.2008., str. 28.).

(5) Odluka Vijeća 2010/461/ZVSP od 26. srpnja 2010. o potpori aktivnostima Pripremne komisije Organizacije iz ugovora o sveobuhvatnoj zabrani nuklearnih pokusa (CTBTO) za jačanje njezinih sposobnosti praćenja i provjeravanja te u okviru provedbe Strategije EU-a za sprečavanje širenja oružja za masovno uništenje (SL L 219, 20.8.2010., str. 7.).

(6) Odluka Vijeća 2012/699/ZVSP od 13. studenoga 2012. o potpori Unije djelatnostima Pripremne komisije Organizacije ugovora o sveobuhvatnoj zabrani nuklearnih pokusa radi jačanja njezinih sposobnosti praćenja i provjeravanja i u okviru provedbe Strategije EU-a za sprečavanje širenja oružja za masovno uništavanje (SL L 314, 14.11.2012., str. 27.).

(7) Odluka Vijeća (ZVSP) 2015/1837 od 12. listopada 2015. o potpori Unije djelatnostima Pripremne komisije Organizacije Ugovora o sveobuhvatnoj zabrani nuklearnih pokusa (CTBTO) radi jačanja njezinih sposobnosti praćenja i provjeravanja i u okviru provedbe Strategije EU-a za sprečavanje širenja oružja za masovno uništenje (SL L 266, 13.10.2015., str. 83.).

PRILOG

Potpora Unije djelatnostima Pripremne komisije za CTBTO radi jačanja njezinih sposobnosti praćenja i provjeravanja, poboljšanja izgleda za rano stupanje na snagu i podrške univerzalizaciji CTBT-a i u okviru provedbe Strategije EU-a za sprečavanje širenja oružja za masovno uništenje

1. **Potpora tehnologijama za provjeravanje i sustavu praćenja**

Projekt 1: Poboljšanje održivosti ciljnih potvrđenih pomoćnih seizmoloških postaja IMS-a

Kontekst

Naglasak će biti na daljnjem bavljenju pomoćnim seizmološkim postajama kojima je hitno potrebno održavanje, a posebno postajama koje se nalaze u zemljama koje su suočene s financijskim teškoćama, među ostalim u slučajevima u kojima su pomoćne seizmološke postaje u funkciji rijetko geografski rasprostranjene u područjima od interesa, a da se pritom nastavi s preventivnim održavanjem. To se postiže rješavanjem problema zastarjele opreme, poboljšanjima te poboljšanjem rezervne opreme.

Kao i kod prethodnih programa potrebno je posebno osoblje, zaposleno na puno radno vrijeme, koje će planirati i izvršavati radne projekte u relevantnim pomoćnim seizmološkim postajama kao i financijska sredstva za rezervne dijelove i putovanja.

Ciljevi

Glavni je cilj ciljne pomoćne seizmološke postaje na održiv način dovesti na tehničku razinu koja je kompatibilna sa zahtjevima IMS-a. Pomoćne seizmološke postaje okosnica su seizmičke infrastrukture IMS-a i potrebno im je stalno održavanje. Odgovarajućim preventivnim održavanjem i povezanom rezervnom opremom može se pomoći u ostvarenju tog cilja. To se postiže zajedno s ostalim zadaćama kao što je osposobljavanje operatora pomoćne seizmološke postaje. Prioritet će se dati pomoćnim seizmološkim postajama kojima je prijeko potrebna tehnička i financijska potpora, poput postaja koje su smještene u Africi te azijskim zemljama i zemljama središnje Azije u razvoju.

Rezultati

Povećanje dostupnosti i kvalitete podataka pomoćne seizmološke mreže: pomoćna seizmološka mreža doprinosi preciznijem određivanju lokacije ciljnih pomoćnih seizmoloških postaja, među ostalim u regijama u kojima su seizmička djelovanja otkrivena primarnom mrežom, što dovodi do veće seizmičke pokrivenosti nuklearnih eksplozija. Snažnija struktura održavanja pomoćnih seizmoloških postaja dovodi do veće vidljivosti Unije.

Projekt 2: Doprinos razvoju sustava uzorkovanja plemenitih plinova studijom o materijalima za bolju adsorpciju ksenona

Kontekst

Učinkovite koncentracije izotopa radioaktivnog ksenona ((¹³³Xe, ¹³⁵Xe, ¹³³mXe i ¹³¹mXe) u malim količinama u različitim fizičkim uvjetima te učinkovito i potpuno oslobađanje tih izotopa ksenona iz adsorpcijskih materijala iznimno su važni za bolje praćenje nuklearnih eksplozija i provjeru poštovanja Ugovora o sveobuhvatnoj zabrani nuklearnih pokusa (CTBT) u cijelom svijetu. Navedeni izotopi ksenona ključni su fisijski radionuklidi koje prati komponenta plemenitih plinova radionuklidne mreže IMS-a i svako poboljšanje koje se može uvesti u buduće sustave od neprocjenjive je vrijednosti.

Ciljevi

Cilj je ovog prijedloga dobiti bolji uvid u mehanizme adsorpcije, uvjete desorpcije i svojstva određenih materijala za cijeli raspon uvjeta koji su važni za visoko učinkovitu koncentraciju ksenona u okviru provjeravanja CTBT-a. Provest će se laboratorijsko ispitivanje radi utvrđivanja važnih parametara i temeljnih informacija o tome kako bi se materijali mogli izmijeniti tako da se optimiziraju njihove značajke, među ostalim sposobnost adsorpcije i desorpcije, gustoća i trajnost.

Rezultati

Sastavit će se podrobno laboratorijsko izvješće o tim rezultatima i preporukama u vezi s provedbom u svim objektima IMS-a, čime će se bolje razumjeti mogućnost optimizacije postojećih adsorpcijskih materijala te utvrđivanja novijih materijala za bolju sposobnost otkrivanja radioaktivnog ksenona u objektima IMS-a.

Projekt 3: Daljnja mjerenja koncentracije radioaktivnog ksenona u različitim dijelovima svijeta

Kontekst

Pripremna komisija za Organizaciju ugovora o sveobuhvatnoj zabrani nuklearnih pokusa (CTBTO) vrlo osjetljivim sustavima mjeri radioaktivni ksenon. Uz financijski doprinos Unije u okviru Zajedničke akcije 2008/588/ZVSP Pripremna komisija za CTBTO razvila je i kupila dva prijenosna sustava za mjerenje izotopa ^{133}Xe, ^{135}Xe, ^{133}mXe i ^{131}mXe. U okviru Odluke 2012/699/ZVSP dva sustava za mjerenje upotrebljavala su se u Kuwaitu, Jakarti, Mutsuu i Manadu. Tako se dobila znatna količina informacija o koncentraciji radioaktivnog ksenona.

U okviru Odluke (ZVSP) 2015/1837 produljena su mjerenja i u Kuvajtu i u Indoneziji. Uspostavljeni su kontakti s mogućim sljedećim zemljama domaćinima i trenutačno se raspravlja o sporazumima o suradnji.

Ciljevi

CTBTO planira premjestiti dva mobilna sustava kupljena u okviru zajedničke akcije 2008/588/ZVSP. koji se trenutačno upotrebljavaju u Kuvajtu i Indoneziji. Trenutačno se raspravlja o sporazumima o suradnji s budućim zemljama domaćinima.

Iz perspektive mrežne pokrivenosti regija jugoistočne Azije vrlo je važna za CTBTO jer se tamo trenutačno ne upotrebljava nijedan sustav plemenitih plinova IMS-a. Radom mobilnog sustava za mjerenje koncentracije, osim znatnog povećanja pokrivenosti u tom dijelu svijeta, omogućit će se:

— bolje razumijevanje regionalne koncentracije radioaktivnog ksenona ekvatorske regije u kojoj je zbog brojnih intenzivnih pojava raspršivanje plemenitih plinova vrlo složeno,

— daljnje usavršavanje atmosferskih modela i modela raspršivanja s ciljem boljeg pregleda kretanja zračnih masa u tom dijelu svijeta.

CTBTO planira provesti mjerenja u jugoistočnoj Aziji u trajanju od najmanje dvanaest mjeseci kako bi se obuhvatile sve sezonske varijacije.

Cilj je CTBTO-a upotrijebiti još jedan mobilni sustav u regiji istočne Azije. Značajne informacije o karakterizaciji koncentracije radioaktivnog ksenona prethodno su dobivene kratkim mjerenjima koje je financirala Unija. Dulja mjerenja od presudne su važnosti za dopunu i usavršavanje naših znanja o regionalnoj koncentraciji radioaktivnog ksenona. Glavni je cilj komplementarna mjerenja omogućiti karakterizaciju regije istočne Azije tijekom cijelog dvanaestomjesečnog ciklusa te tako obuhvatiti sve sezonske uvjete. Lokacije će se odabrati s ciljem upravljanja pojačanom regionalnom mrežom senzora (tj. s gušćom rasprostranjenošću u usporedbi s postojećom mrežom plemenitih plinova IMS-a). To će biti prvi put da se barem dva sustava nalaze vrlo blizu jedan drugome, čime će se omogućiti više znanstvenih studija o unakrsnoj validaciji sustava, unakrsnoj korelaciji otkrivanja, manjim razvojima modeliranja atmosferskog prijenosa (ATM) itd. Ta bi studija mogla imati koristi od partnerstava s državama u regiji koje također namjeravaju dati dobrovoljan doprinos toj temi.

Po isteku tog razdoblja mjerenja CTBTO namjerava izvršiti dodatna mjerenja u područjima u kojima podaci o globalnoj koncentraciji radioaktivnog ksenona još nisu dostatno poznati. Prednost se daje lokacijama u blizini ekvatora u Latinskoj Americi, Aziji i Africi.

Kako bi se nastavilo s tim mjerenjima, potrebna su financijska sredstva za isporuku mobilnih sustava za mjerenje plemenitih plinova na nove lokacije, njihov rad i održavanje tijekom razdoblja od dvije godine.

Rezultati

Korist koja proizlazi iz projekta jest bolje razumijevanje globalne varijacije koncentracije plemenitih plinova i bolja pokrivenost mreže za praćenje plemenitih plinova. Po završetku mjerenja CTBTO moći će upotrebljavati te sustave za daljnja istraživanja koncentracije plemenitih plinova na različitim geografskim razinama, kao pomoćne sustave i/ili kao sustave osposobljavanja.

Projekt 4: Ansambl prognostički sustav za kvantificiranje nestabilnosti i razine pouzdanosti u simulacijama ATM-a

Kontekst

U odnosu na stavak 18. točku (a) dijela I. Protokola uz CTBT, Međunarodni podatkovni centar („IDC”) trebao bi osigurati vrijednosti i povezane nesigurnosti izračunane za svaki događaj koji je IDC locirao. S obzirom na to da ATM doprinosi određivanju lokacije događaja, trebale bi se pružiti povezane nesigurnosti.

Prepoznato je da se nestabilnosti mogu procijeniti koristeći se skupom istovrijednih simulacija, a ne samo jednom simulacijom. U okviru tog projekta upotrebljavat će se meteorološki podaci Ansambl prognostičkog sustava (Europskog centra za srednjoročne prognoze vremena, nacionalnih centara za predviđanja u području okoliša ili drugih) kako bi se generiralo skup podataka koji bi sadržavao višestruke simulacije za iste primjere. Taj će se skup podataka zatim upotrebljavati za izradu alata za procjenu nestabilnosti i razine pouzdanosti u simulacijama ATM-a. Neovisni skup podataka upotrebljavat će se za validaciju i predstavljanje novih alata.

Ciljevi

— Razviti validirani prototip za procjenu nestabilnosti i razine pouzdanosti u simulacijama ATM-a,

— utvrditi potrebe u suradnji s korisnicima,

— odlučiti koje meteorološke podatke ansambl prognostičkog sustava upotrebljavati,

— kreirati skup podataka o simulacijama ATM-a,

— izraditi alate za procjenu nestabilnosti i razine pouzdanosti,

— validirati alate,

— prilagoditi novo pokretačko sučelje za izradu nestabilnosti i razine pouzdanosti,

— učiniti validirani prototip dostupnim za testiranje na realnim primjerima.

Rezultati

Proizvodima utemeljenima na ansambl prognostičkom sustavu doprinijet će se donošenju važnih odluka jer će se njima pružati objektivne informacije za mjerenje nestabilnosti i razine pouzdanosti u simulacijama ATM-a za svaki pojedinačni slučaj. Također će služiti kao znanstvena osnova za prikaz načina na koje se mogu dobiti vrijedne informacije iz smjernica ATM-a unatoč neizbježnim nestabilnostima povezanima s atmosferskim simulacijama.

Projekt 5: Znanstvena evaluacija koristi od povećanja rezolucije ATM alata IDC-a

Kontekst

Smjernice nastale na temelju modela atmosferskog prijenosa obično imaju koristi od povećanja rezolucije pokretačkih meteoroloških polja i samog ATM-a, osobito u kratkoročnom razdoblju. U IDC-u se bliži dovršenje dvaju projekata koji idu u tom smjeru; operativna izrada polja osjetljivosti u odnosu na izvorne receptore (Source Receptor Sensitivity – SRS) pri višoj rezoluciji (1 sat, 0.5 o) i stvaranje meteoroloških polja s visokom rezolucijom na zahtjev za posebne događaje (inspekcijski pregledi na terenu, nuklearni pokusi, nuklearne nesreće itd.) bilo gdje u svijetu. Ta meteorološka polja s visokom rezolucijom prema potrebi će usvojiti Flexpart, softverski alat, koji se koristi Lagrangovim prijenosom i raspršenim modelom za izradu proizvoda vrlo visoke rezolucije za ATM (~ 0.05 o). Provest će se znanstvena validacija kako bi se dokazale i izmjerile koristi od tih dvaju projekata na proizvodima ATM-a.

Ciljevi

— Dokazati dodanu vrijednost povećane rezolucije koristeći se opažanjima i usporedbama modela,

— razviti pokretačko sučelje za brzu izradu budućih i retroaktivnih simulacija ATM-a, meteoroloških polja s visokom rezolucijom i smjernica za model atmosferskog prijenosa na temelju meteoroloških polja s visokom rezolucijom na bilo kojoj lokaciji

Rezultati

Znanstvenim dokazivanjem koristi od povećanja rezolucije u smjernicama za ATM doprinijet će se potvrđivanju korisnosti novih kapaciteta (operativna osjetljivost u odnosu na izvorne receptore, meteorološka polja s visokom rezolucijom) u operativnom sustavu.

Pokretačkim sučeljem omogućit će se izrada detaljnih smjernica tijekom inspekcijskih pregleda na terenu ili drugih izvanrednih događaja (nuklearni pokusi, nuklearne nesreće itd.).

Projekt 6: Aktivnosti u okviru pripreme za 3. fazu restrukturiranja IDC-a

Kontekst

Od siječnja 2014. do travnja 2017. CTBTO je provodio projekt druge faze restrukturiranja IDC-a, čiji je cilj izrada cjelovite softverske arhitekture za usmjeravanje razvoja novog softvera i ažuriranja postojećih sustava u sljedećem desetljeću.

Rezultat je arhitektura koja donosi bitna poboljšanja u odnosu na postojeću, a među ostalim, to su:

— prilagođenije korisničko sučelje za alate analitičara, poboljšani tijek analitičkog pregleda, upravljanje događajima, unakrsna korelacija i usporedba događaja, kartografski alati i uključivanje zemljovida, vizualizacija i uređivanje maski za nadzor kvalitete valnih oblika, prikaz frekvencije i valovnog broja te poboljšana potpora za osposobljavanje analitičara,

— sveobuhvatno bilježenje izvora podataka da bi bilo moguće razumjeti kako su dobiveni rezultati obrade te kako bi se moglo istražiti kakav učinak imaju promjene dostupnih informacija na razvoj rezultata,

— mogućnost proširenja kao bitna funkcija ugrađena u sve komponente,

— fleksibilna konfiguracija seizmološkog, hidroakustičkog i infrazvučnog cjevovoda uz potporu grafičkih alata,

— lakše oblikovanje novog modela za razvoj kolaborativnog softvera na temelju najboljih praksi dobivenih pri razvoju softvera otvorenog koda,

— pojačane sposobnosti praćenja i testiranja – reproduciranje skupa testnih podataka.

Druga faza restrukturiranja IDC-a provedena je uz potporu doprinosa u naravi iz SAD-a i sredstava na temelju Odluke (ZVSP) 2015/1837. Ta sredstva korištena su osobito za pripremu tehničkih sastanaka sa stručnjacima iz država članica kako bi se osiguralo široko sudjelovanje u drugoj fazi restrukturiranja. Tim su se sredstvima također poduprle aktivnosti razvoja prototipa da bi se pokazalo kako se softver koji je doprinos nacionalnih podatkovnih centara (NDC-ovi) može uklopiti u restrukturiranu arhitekturu.

U okviru priprema za treću fazu restrukturiranja IDC-a u kojoj će se upotrijebiti kodovi koji se temelje na arhiterkturi iz druge faze restrukturiranja, IDC nastoji podići razinu tehničke pripravnosti za više algoritama koji bi mogli biti uključeni u restrukturirani softver. Taj se prijedlog konkretno usredotočuje na algoritme kojima se osigurava bolja automatska ili poluautomatska obrada sekvenci naknadnih seizmičkih podrhtavanja.

Ciljevi

Cilj tog projekta jest razvoj prototipa za najviše tri pristupa kako bi se poboljšala obrada sekvenci naknadnih seizmičkih podrhtavanja i usporedila uspješnost tih pristupa.

Dva algoritma koja se razmatraju jesu:

— dva pristupa koja se temelje na unakrsnoj korelaciji

— pristup koji se temelji na autoregresivnim metodama AIC-a.

Rezultati

— Za svaki od navedenih triju pristupa bit će uspostavljeni automatski procesni cjevovodi koji će uključivati tri algoritma pod razmatranjem (svaki od njih u odvojenom cjevovodu). To podrazumijeva automatizaciju nekih ručno provedenih koraka u tim metodama,

— na svakom cjevovodu izvodit će se isti slijed reprezentativnih događaja koji uzrokuju naknadna podrhtavanja,

— slijed automatskih testova bit će osmišljen i proveden s ciljem omogućivanja prikupljanja statističkih informacija o trima algoritimima kada se primjenjuju na reprezentativnom slijedu događaja, primjerice u svrhe uspoređivanja uspješnosti,

— statistički podaci prikupljeni na temelju automatskih testova upotrebljavat će se kako bi se usporedila uspješnost algoritama na reprezentativnim skupovima podataka,

— analitičari zaduženi za višestruku diskriminantnu analizu (MDA) seizmoloških, hidroakustičkih i infrazvučnih podataka ocijenit će također rezultate dobivene s pomoću triju algoritama iz perspektive kvalitete kao polazne točke za analitički pregled,

— konačni rezultati trebali bi biti izvješće i preporuka kojima se sažimaju navedeni nalazi kojima se određuje za koji bi se od tih triju pristupa (ako ijedan) trebalo nastaviti s razvojem i primjenom u operativnom sustavu. U to bi trebale biti uključene procjene za preostale napore koje je potrebno poduzeti kako bi se dovršio razvoj.

Projekt će se provesti u roku od 1,5 godine, s početkom u drugom tromjesečju 2018. Procjenjuje se da će oko 60 % ukupnih napora, uglavnom u prvoj godini provedbe projekta, biti potrošeno na uspostavu eksperimentalnih cjevovoda. Ostatak napora bit će posvećen osmišljavanju automatskih testova, prikupljanju njihovih rezultata i analiziranju rezultata.

Rezultati

Glavna korist od projekta jest podizanje razine tehničke pripravnosti algoritma koji ima veliki potencijal za smanjivanje opterećenja analitičara. Softver s dovoljnom razinom tehničke pripravnosti može se s manjim rizikom primijeniti u restrukturiranom sustavu. Na temelju tog rada, može se pouzdanije ocijeniti preostale napore koje još treba uložiti kako bi se omogućila operativna primjena odabranih algoritama.

Neki prototipni kodovi izrađeni u okviru tog projekta mogli bi biti uključeni u konačnu verziju operativnog softvera.

2. **Jačanje sposobnosti inspekcijskih pregleda na terenu**

Projekt: Poboljšanje obrade i otkrivanja plemenitih plinova u odnosu na inspekcijske preglede na terenu

Kontekst

Razvoj sustava za otkrivanje plemenitih plinova u odnosu na inspekcijske preglede na terenu za obradu i otkrivanje radioaktivnog ksenona, koji je u vlasništvu Privremenog tehničkog tajništva, financirala je Europska unija (Odluka 2010/461/ZVSP). Sustav je uspostavljen početkom 2014. te je iste godine uspješno upotrijebljen tijekom integrirane terenske vježbe koju je 2014. organizirala Pripremna komisija za CTBTO s ciljem simulacije gotovo cjelovitog inspekcijskog pregleda na terenu u Jordanu. Tijekom te vježbe sustav otkrivanja plemenitih plinova u odnosu na inspekcijske preglede na terenu pouzdano je i točno utvrdio omjer od ^{131}mXe do^{133}Xe. Nadalje, sustav je ispunio tehničke zahtjeve u pogledu minimalne aktivnosti za te izotope koja se može otkriti.

Premda je vježba pokazala da sustav otkrivanja plemenitih plinova zadovoljava ključne parametre uspješnosti u otkrivanju radiokativnog ksenona, tehničko izvješće vanjske skupine za ocjenjivanje na integriranoj terenskoj vježbi 2014. također je upozorilo na više operativnih parametara na koja se treba usredotočiti pri daljnjem razvoju sposobnosti za obradu i otkrivanje plemenitih plinova. Također, u 2016. je na 23. radionici za inspekcijske preglede na terenu na temu daljnjeg razvoja popisa opreme korištene pri inspekcijskim pregledima na terenu utvrđeno da je potrebno poboljšati sposobnosti pročišćavanja i mjerenja radioaktivnoga ksenona u smislu otpornosti, jednostavnosti i inženjeringa kao prioritet kako bi se povećala njihova operativna uspješnost. Poboljšani sustav za otkrivanje plemenitih plinova u odnosu na inspekcijske preglede na terenu preduvjet je za dovršetak dizajna i operacionalizacije terenskih laboratorija za inspekcijske preglede na terenu jer bi izravno pripomoglo ispunjenju zahtjeva za sposobnosti za brzo uvođenje i potporu na terenu.

Ciljevi

U skladu s preporukama iz pregleda i daljnjim postupanjem nakon integrirane terenske vježbe iz 2014., cilj je ovog prijedloga poboljšati postojeći sustav otkrivanja plemenitih plinova u odnosu na inspekcijske preglede na terenu. Cilj projekta jest sustav prilagoditi zračnom prijevozu i olakšavanju kretanja do područja djelovanja, iz tog područja i unutar njega, kao i pouzdanom i jednostavnom radu u terenskom laboratoriju. Kako bi poduprli projekt za akcijski plan za inspekcijske preglede na terenu 3.11 pod nazivom „Laboratoriji za plemenite plinove" čiji je cilj, među ostalim, povećati pristupačnost za korisnike, modularnost i pouzdanost sustava, potrebno je preoblikovati i/ili razviti sljedeće komponente sustava:

— stalak za detektore i olovni štit s ciljem olakšavanja postavljanja i prilagodbe težišta,

— odvajanje plinova kako bi se smanjila potrošnja energije i kako bi se umjesto helija kao noseći plin upotrebljavali materijali koji su lakše dostupni u udaljenim područjima,

— softver kako bi se pojednostavnili procesi primjereni za upotrebu u sustavu kojim upravlja inspektor,

— ukupan tehnički dizajn s ciljem što veće uključivosti u skladu s konceptom brzog uvođenja inspekcijskih pregleda na terenu.

Rezultati

Poboljšanje i veća učinkovitost i djelotvornost laboratorija za otkrivanje plemenitih plinova u odnosu na inspekcijske preglede na terenu, koji je u vlasništvu Privremenog tehničkog tajništva, s pojednostavljenom interakcijom s korisnicima i poboljšanom pouzdanošću i izdržljivošću pospješit će rad inspektora pri inspekcijskim pregledima na terenu; time se podupire politika i odlučnost Unije da CTBT stupi na snagu.

3. **Objedinjene aktivnosti izgradnje kapaciteta i informiranja**

A *Daljnji razvoj u pogledu uvođenja softvera „NDC in a Box"*

Projekt 1: Poboljšane sposobnosti automatske obrade i integracije seizmoloških, hidroakustičkih i infrazvučnih podataka u softveru „NDC-in-a-Box"

Kontekst

Pripremna komisija za CTBTO u srpnju 2016. objavila je verziju 4.0. softvera „NDC-in-a-Box" koji sadrži nove module koji su razvijeni tijekom projekta „Prošireni NDC-in-a-Box". S tom su se verzijom znatno poboljšale sposobnosti NDC-ova za obradu, s pomoću alata za automatsku i interaktivnu analizu za infrazvučne podatke te preko integracije softverskog paketa SeisComP3 za automatsku obradu seizmičkih i akustičkih podataka. U automatski procesni cjevovod SeisComP integrirani su detektor IDC-a STA/LTA i detektor DTK-PMCC. Tom se verzijom omogućuje pozivanje lokatora IDC-a iz interaktivnog alata za pregled „scolv" softvera SeisComP. Više konverzijskih modula podupire uključivanje podataka i proizvoda IDC-a u procesni cjevovod, koji se temelji na softveru SeisComP, i olakšava sinkronizaciju informacija o konfiguraciji postaja među NDC-ova i IDC-a, s pomoću modula za dohvaćanje i uvoz podataka ili preko replikacije baza podataka.

Iako novi moduli omogućuju NDC-ovima reprodukciju rezultata detektora IDC-a za seizmološke i infrazvučne podatke, još nije razmatrana obrada hidroakustičkih podataka. Osim toga, događaji koje je izbacio automatski procesni cjevovod temeljen na softveru SeisComP znatno se razlikuju od onih generiranih u IDC-u. Razlog za to su razlike među softverima koji se koriste za konstruiranje događaja u cjevovodima IDC-a i softvera SeisComP.

Ciljevi

Cilj tog projekta jest proširiti sposobnosti softvera SeisComP i modula SeisComP koji su dostupni u softveru „NDC-in-a-Box" tako da:

— u „NDC-in-a-Box " bude integriran detektor signala IDC-a za hidroakustičke podatke, uključujući utvrđivanje značajki specifičnih za hidroakustička okrivanja. To bi NDC-ovima omogućilo otkrivanje prispijeća s hidroakustičkih postaja IMS-a koje upotrebljavaju isti softver koji se koristi u obradi IDC-a,

— u procesni cjevovod SeisComP bude integriran detektor NET-VISA koji se upotrebljava u IDC-u te da krajnjem korisniku na raspolaganju bude sučelje kojim se detektor NET-VISA može konfigurirati kao zadani asocijator za upotrebu u softveru SeisComP. To bi NDC-ovima, koji obrađuju podatke IMS-a koristeći se automatskim cjevovodom sa softverom SeisComP pomoglo da konstruira slijed događaja koji je bliži onome konstuiranom u IDC-u,

— budu ojačane sposobnosti integracije podataka IMS-a u druge softvere otvorenog koda za seizmološku analizu kao što je SEISAN.

Rezultati:

Svi rezultati za ovaj projekt sastoje se od poboljšanja softverskih modula koji su dio softvera „NDC-in-a-Box” kao i novih softverskih modula koji će biti dostupni u budućim verzijama „NDC-in-a-Box”. Ti novi i poboljšani softverski moduli su sljedeći:

— postojeći modul NDC-in-a-Box scdfx, integriran u SeisComP, poboljšan tako da omogućuje obradu hidroakustičkih podataka i pohranu svih značajki koje imaju hidroakustička otkrivanja u IDC-u,

— modul IDC HASE za utvrđivanje azimuta i sporosti hidroakustičkih prispijeća, integriran u modul SeisComP,

— asocijator NET-VISA integriran u SeisComP, kao izborni asocijator koji se može konfigurirati tako da ga se koristi umjesto zadnog asocijatora SeisComP,

— SeisComP poboljšan tako da može pohraniti dodatne značajke hidroakustičkih otkrivanja, kao i piksele i skupine piksela pri infrazvučnim otkrivanjima,

— izvozni moduli SeisComP poboljšani tako da otkrivanja za hidroakustičke i infrazvučne softvere i njihove značajke mogu biti izvezene u baze podataka otvorenog koda,

— trenutačni softver poboljšan tako da omogućuje da se potpuna konfiguracija seizmološke postaje IMS-a i podaci IMS-a uvoze u SAEISAN s ciljem obrade u kombinaciji s podacima koji ne dolaze iz IMS-a, a od interesa su za NDC-ove.

Projekt će biti proveden u sljedećih 12 mjeseci, koristeći se agilnim metodama za razvoj softvera kao što su Scrum ili Kanban, s progresivnim dograđivanjem softvera tako da se funkcionalnost povećava svaka četiri tjedna.

Predviđeno je održavanje dviju radionica s predstavnicima NDC-ova sa sljedećim ciljevima:

— prvom radionicom predstavit će se projekt i predstavnicima NDC-ova pružiti prilika da predstave primjere upotrebe relevantne za svoj NDC koji bi mogao imati koristi od upotrebe automatskog asocijatora (NET-VISA) kao dijela SeisComp za konstruiranje seizmoloških, hidroakustičkih i infrazvučnih događaja. Od NDC-ova također se očekuje da IDC-u svrhu testiranja osiguraju testne podatke iz mreža koje ih zanimaju,

— druga radionica trebala bi označiti početak razdoblja testiranja softvera koji je dovršen u okviru projekta. Taj će softver najvjerojatnije uključivati asocijator NET-VISA, integriran u SeisComP, i alate za obradu hidroakustičkih podataka u pomoćnim seizmološkim postajama, integrirane u SeisComP.

Rezultati

Konačan rezultat bit će poboljšani automatski procesni cjevovod temeljen na softveru SeisComP koji će biti distribuiran NDC-ovima.

Glavni rezultat jest osiguravanje NDC-ovima dodatnih sposobnosti za automatsku obradu podataka IDC-a, za kombiniranje podataka s postaja IMS-a i drugih postaja u NDC-in-a-Box te za reprodukciju rezultata IDC-a pri automatskoj obradi sa softverom NDC-in-a-Box.

Projekt 2: Razvoj interaktivnog sustava obrade infrazvučnih podataka i interaktivnog sustava

Kontekst

IDC od 2013. radi na preoblikovanju infrazvučnog automatskog sustava i projektu Extended NDC-in-a-box s time da je softver objavljen 2016. Napori u vezi sa sustavom infrazvučne obrade bili su usmjereni na razvoj sustava sklopova za automatsku obradu u postajama i softver za interaktivni pregled. Ti alati zatim su uključeni u NDC-in-a-box i okružje IDC-a.

Prve povratne informacije iz NDC-ova pozitivne su, s obzirom na to da su NDC-ovi dobili sposobnosti za infrazvučnu tehnologiju. IDC trenutačno prima zahtjeve za namjensko osposobljavanje u području infrazvučne tehnologije kao i prijedloge za poboljšanja i razvoj alata, što premašuje planirane aktivnosti održavanja.

IDC želi nastaviti s naporima na dovršetku sustava za infrazvučnu obradu kako bi podupro potrebe IDC-a i IMS-a te pružio potporu zahtjevu NDC-ova za softver i odgovorio na te zahtjeve.

Ciljevi

— Potpora razvoju sustava obrade u postajama kako bi se kontinuirano odgovaralo na potrebe za održivošću IMS-a i IDC-a,

— potpora zahtjevima NDC-ova za softver, ažuriranja softvera i funkcionalnosti za provođenje aktivnosti NDC-ova,

— daljnje uvođenje najmodernijih funkcionalnosti za bolju analizu infrazvučnih signala kako bi se zadržala vjerodostojnost infrazvučne tehnologije u okviru CTBTO-a,

— rad na uključivanju modela širenja infrazvučnih valova s kvantifikacijom nestabilnosti, kombiniran s visokorezolucijskim atmosferskim specifikacijama tijekom infrazvučne fazne asocijacije, konstruiranjima događaja i dubinskoj analizi događaja s ciljem ispunjavanja ciljeva srednjoročne strategije.

Rezultati

— Nastavak izgradnje tehničke i znanstvene vjerodostojnosti infrazvučnog sustava IDC-a i osiguravanje održivosti operacija IDC-a i IMS-a,

— nadovezivanje na napore ostvarene u pogledu softvera NDC-in-a-Box koji su započeli Odlukom 2012/699/ZVSP i nastavili se na temelju Odluke (ZVSP) 2015/1837 omogućivanjem NDC-ovima da obrađuju podatke dostupne iz IMS-a i za svrhe praćenja CTBT-a i u nacionalne svrhe. Tim se naporima stvorila jaka baza korisnika među NDC-ovima i rezultati predloženih projekata pomoći će zadobivanju povjerenja NDC-ova u vjerodostojnost sustava provjeravanja,

— sudjelovanje s NDC-ovima u izgradnji modernog infrazvučnog sustava u sklopu napora za preoblikovanje IDC-a.

B *Objedinjeno informiranje i izgradnja kapaciteta putem tehničke pomoći, izobrazbe i osposobljavanja*

Projekt: Suradnja s državama potpisnicama i nepotpisnicama s ciljem podupiranja CTBT-a i njegova režima provjeravanja s pomoću objedinjenog informiranja i izgradnje kapaciteta

Kontekst

Izgradnja kapaciteta ispostavila se ključnom za jačanje režima provjeravanja CTBT-a. Velik broj postaja IMS-a iz CTBT-a nalazi se ili će se nalaziti na državnom području zemalja u razvoju te njima upravljaju institucije zemalja u razvoju. Nadalje, velik broj zemalja u razvoju u procesu je uspostave i poboljšanja svojih NDC-ova kojima im se omogućuje da u potpunosti iskoriste podatke i proizvode koje generira režim provjeravanja. U tom su pogledu sustavi za izgradnju kapaciteta isporučeni preko 40 NDC-ova s pomoću financiranja Unije, za koje je potrebno redovito održavanje i povremeno zamjenjivanje.

Objedinjene aktivnosti informiranja i izgradnje kapaciteta stručnjacima u zemljama u razvoju pružaju potrebne osnovne informacije i osposobljavanje s ciljem da im se olakša sudjelovanje u procesu donošenja odluka i razvoja politika Pripremne komisije za CTBTO. Takvo je sudjelovanje ključno u potvrđivanju demokratske i participativne prirode CTBT-a, što pak služi kao mjera izgradnje povjerenja kako bi se dobila potpora od zemalja nepotpisnica.

Kao ključan element objedinjenog informiranja i izgradnje kapaciteta, Tajništvo nastavlja s aktivnostima osposobljavanja i izobrazbe usmjerenima na izgradnju i održavanje potrebnih kapaciteta u pogledu tehničkih, znanstvenih, pravnih i političkih aspekata CTBT-a i njegova režima provjeravanja, usredotočujući se na države koje nisu potpisale niti ratificirale CTBT. U tim aktivnostima osposobljavanja i izobrazbe sudjelovat će sve jedinice i biti mobilizirani resursi, a u njima će sudjelovati i članovi Skupine uglednih osoba te će dobiti potporu članova skupine mladih CTBTO-a.

Ciljevi

Ciljevi objedinjenih aktivnosti informiranja i izgradnje kapaciteta Pripremne komisije za CTBTO jesu:

(a) doprinijeti univerzalizaciji CTBT-a;

(b) povećati šanse za stupanje na snagu CTBT-a; i

(c) ojačati i zadržati potporu za režim provjeravanja CTBT-a.

Aktivnosti za univerzalizaciju i stupanje na snagu

— Izrada internetskih materijala i alata za izobrazbu,

— osposobljavanje, znanstvene i diplomatske radionice i konferencije,

— sudjelovanje u važnim događanjima na temu neširenja oružja i razoružanja.

Aktivnosti za jačanje i zadržavanje potpore za režim provjeravanja CTBT-a

— Razvoj softvera i infrastrukture,

— tehničke radionice,

— sustavno osposobljavanje za prošireni NDC in-a-box softver (eNIAB),

— potpora uključivanju obrade podataka IMS-a u nacionalne i regionalne seizmološke mreže,

— pružanje tehničke podrške za otklanjanje poteškoća u obliku opreme za sustav izgradnje kapaciteta te njegovo održavanje/zamjenu.

Rezultati

Povećane sposobnosti i svijest o CTBT- u i njegovu režimu provjeravanja te ojačane operativne sposobnosti režima provjeravanja. Države koje trebaju potpisati i/ili ratificirati CTBT, uključujući one navedene u Prilogu 2. CTBT-u, upoznat će se s prednostima CTBT-a i režima provjeravanja.