ROZHODNUTIE RADY (SZBP) 2018/298

z 26. februára 2018

o podpore zo strany Únie činnostiam prípravnej komisie pre Organizáciu Zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok (CTBTO) s cieľom posilniť jej monitorovacie a overovacie spôsobilosti a v rámci vykonávania stratégie EÚ proti šíreniu zbraní hromadného ničenia

RADA EURÓPSKEJ ÚNIE,

so zreteľom na Zmluvu o Európskej únii, a najmä na jej článok 28 ods. 1 a článok 31 ods. 1,

so zreteľom na návrh vysokého predstaviteľa Únie pre zahraničné veci a bezpečnostnú politiku,

keďže:

(1) Európska rada 12. decembra 2003 prijala stratégiu EÚ proti šíreniu zbraní hromadného ničenia (ďalej len „stratégia"), ktorej kapitola III obsahuje zoznam opatrení, ktoré je potrebné prijať v rámci Únie, ako aj v tretích krajinách, na boj proti takému šíreniu

(2) Únia túto stratégiu aktívne vykonáva a uvádza do účinnosti opatrenia uvedené v jej kapitole III, a to najmä uvoľňovaním finančných zdrojov na podporu konkrétnych projektov, ktoré realizujú multilaterálne inštitúcie, ako napríklad dočasný technický sekretariát Organizácie Zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok (ďalej len „CTBTO" – Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization).

(3) Rada 17. novembra 2003 prijala spoločnú pozíciu 2003/805/SZBP ([1]). V tejto spoločnej pozícii sa vyzýva okrem iného na podporu podpisu a ratifikácie Zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok (ďalej len „CTBT" – Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty).

(4) Signatárske štáty CTBT sa rozhodli zriadiť prípravnú komisiu (ďalej len „prípravná komisia pre CTBTO") s právnou subjektivitou a s postavením medzinárodnej organizácie, aby účinne vykonávala CTBT až do zriadenia CTBTO

(5) Skoré nadobudnutie platnosti CTBT, jej všeobecné uplatňovanie a posilnenie monitorovacieho a overovacieho systému prípravnej komisie pre CTBTO sú dôležitými cieľmi stratégie. V tomto kontexte sa vzhľadom na jadrové skúšky vykonané Kórejskou ľudovodemokratickou republikou ešte viac zvýšila dôležitosť skorého nadobudnutia platnosti CTBT a potreba zrýchleného budovania a posilnenia monitorovacieho a overovacieho systému CTBT

(6) Prípravná komisia pre CTBTO sa zaoberá identifikáciou spôsobov, ako možno čo najviac posilniť overovací systém, a to aj prostredníctvom rozvoja spôsobilostí monitorovania vzácnych plynov a úsilia zameraného na plnú účasť signatárskych štátov CTBT na vykonávaní overovacieho režimu.

(7) V rámci vykonávania stratégie Rada prijala tri jednotné akcie a tri rozhodnutia o podpore činností prípravnej komisie pre CTBTO, konkrétne jednotné akcie 2006/243/SZBP ([2]), 2007/468/SZBP ([3]) a 2008/588/SZBP ([4]) a rozhodnutia Rady 2010/461/SZBP ([5]), 2012/699/SZBP ([6]) a (SZBP) 2015/1837 ([7]).

(8) Uvedená podpora Únie by mala pokračovať

(9) Technickým vykonávaním tohto rozhodnutia by sa mala poveriť prípravná komisia pre CTBTO, ktorá je na základe svojich jedinečných odborných znalostí a spôsobilostí poskytovaných sieťou Medzinárodného monitorovacieho systému (ďalej len „IMS" – International Monitoring System) zahŕňajúceho vyše 337 zariadení na celom svete a Medzinárodným dátovým strediskom jedinou medzinárodnou organizáciou, ktorá je schopná a oprávnená vykonávať toto rozhodnutie. Projekty, ktorým Únia poskytuje podporu, je možné financovať len prostredníctvom mimorozpočtového príspevku vyčleneného pre prípravnú komisiu pre CTBTO,

PRIJALA TOTO ROZHODNUTIE:

Článok 1

1. Na účely zabezpečenia plynulého a praktického vykonávania určitých prvkov stratégie Únia podporuje činnosti prípravnej komisie pre CTBTO na účely dosiahnutia týchto cieľov:

a) posilniť spôsobilosti monitorovacieho a overovacieho systému CTBT, a to aj v oblasti detekcie rádionuklidov

b) posilniť spôsobilosti signatárskych štátov CTBT, aby mohli plniť svoje povinnosti overovania vyplývajúce z CTBT, a umožniť im plne využívať výhody vyplývajúce z účasti na režime CTBT.

2. Projektmi, ktoré bude financovať Únia, sa podporujú:

a) certifikované pomocné seizmické stanice, ktoré sú súčasťou medzinárodného monitorovacieho systému CTBTO (IMS);

b) vývoj systémov odberu vzoriek vzácnych plynov prostredníctvom štúdie materiálov pre lepšiu adsorpciu xenónu;

c) pokračovanie meraní pozadia rádioaktívneho xenónu v rôznych regiónoch sveta;

d) súborný predikčný systém na kvantifikáciu neistoty a stupňa spoľahlivosti pri simuláciách modelovania atmosférického prenosu (ďalej len „ATM“ – Atmospheric Transport Modelling);

e) vedecké hodnotenie zvýšenia rozlíšenia u nástrojov ATM;

f) vývoj nového softvéru;

g) zlepšovanie spracovania a detekcie vzácnych plynov pri inšpekciách na mieste;

h) posilňovanie spôsobilostí automatického spracovania a integrácie v rámci seizmického, hydroakustického a infrazvukového balíka národného dátového strediska;

i) integrované osvetové činnosti a budovanie kapacít zamerané na signatárske aj nesignatárske štáty.

Pri realizácii projektov, ktoré poskytujú podporu činnostiam uvedeným v tomto odseku, sa zabezpečí zviditeľnenie Únie, ako aj riadne riadenie programov pri vykonávaní tohto rozhodnutia.

Uvedené projekty sa uskutočňujú v prospech všetkých signatárskych štátov CTBT.

Všetky zložky projektov musia byť sprevádzané aktívnymi a inovačnými verejnými osvetovými činnosťami a musia sa zabezpečiť primerané zdroje.

Podrobný opis projektov sa uvádza v prílohe.

Článok 2

1. Za vykonávanie tohto rozhodnutia zodpovedá vysoký predstaviteľ Únie pre zahraničné veci a bezpečnostnú politiku (ďalej len „vysoký predstaviteľ“).

2. Technické vykonávanie projektov uvedených v článku 1 ods. 2 zabezpečuje prípravná komisia pre CTBTO. Túto úlohu plní pod kontrolou vysokého predstaviteľa. Na tento účel vysoký predstaviteľ uzavrie potrebné dojednania s prípravnou komisiou pre CTBTO.

Článok 3

1. Finančná referenčná suma na vykonávanie projektov uvedených v článku 1 ods. 2 je 4 594 752 EUR.

2. Výdavky financované zo sumy stanovenej v odseku 1 sa spravujú v súlade s postupmi a pravidlami, ktoré sa vzťahujú na rozpočet Únie.

3. Európska komisia dohliada na riadne spravovanie finančnej referenčnej sumy uvedenej v odseku 1. Na tento účel uzavrie s prípravnou komisiou pre CTBTO dohodu o financovaní. V dohode o financovaní sa stanoví, že prípravná komisia pre CTBTO má zabezpečovať viditeľnosť príspevku Únie zodpovedajúcu jeho výške.

4. Európska komisia sa usiluje uzavrieť dohodu o financovaní uvedenú v odseku 3 čo najskôr po 26. februári 2018. Informuje Radu o všetkých ťažkostiach, ktoré sa počas tohto procesu vyskytnú, ako aj o dátume uzavretia dohody o financovaní.

Článok 4

1. Vysoký predstaviteľ podáva Rade správu o vykonávaní tohto rozhodnutia na základe pravidelných správ, ktoré vypracúva prípravná komisia pre CTBTO. Tieto správy tvoria základ pre hodnotenie, ktoré vykonáva Rada.

2. Európska komisia informuje o finančných aspektoch vykonávania projektov uvedených v článku 1 ods. 2

Článok 5

Toto rozhodnutie nadobúda účinnosť dňom jeho prijatia.

Toto rozhodnutie platí 24 mesiacov po dátume uzavretia dohody o financovaní uvedenej v článku 3 ods. 3 Platí však šesť mesiacov po nadobudnutí jeho účinnosti v prípade, že sa dovtedy neuzavrie dohoda o financovaní.

V Bruseli 26. februára 2018

Za Radu
predsedníčka
F. MOGHERINI

(1) Spoločná pozícia Rady 2003/805/SZBP zo 17. novembra 2003 o všeobecnom uplatňovaní a posilňovaní multilaterálnych dohôd v oblasti nešírenia zbraní hromadného ničenia a nosičov zbraní (Ú. v. EÚ L 302, 20.11.2003, s. 34).

(2) Jednotná akcia Rady 2006/243/SZBP z 20. marca 2006 na podporu činností prípravnej komisie Organizácie Zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok (CTBTO) v oblasti odbornej prípravy a budovania overovacích kapacít a v rámci vykonávania Stratégie EÚ proti šíreniu zbraní hromadného ničenia (Ú. v. EÚ L 88, 25.3.2006, s. 68).

(3) Jednotná akcia Rady 2007/468/SZBP z 28. júna 2007 na podporu činností prípravnej komisie Organizácie Zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok (CTBTO) s cieľom posilniť monitorovacie a overovacie kapacity v rámci vykonávania stratégie EÚ proti šíreniu zbraní hromadného ničenia(Ú. v. EÚ L 176, 6.7.2007, s. 31).

(4) Jednotná akcia Rady 2008/588/SZBP z 15. júla 2008 na podporu činností prípravnej komisie Organizácie Zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok (CTBTO) s cieľom posilniť jej monitorovacie a overovacie kapacity v rámci vykonávania stratégie EÚ proti šíreniu zbraní hromadného ničenia (Ú. v. EÚ L 189, 17.7.2008, s. 28).

(5) Rozhodnutie Rady 2010/461/SZBP z 26. júla 2010 o podpore činností prípravnej komisie Organizácie Zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok (CTBTO) s cieľom posilniť jej monitorovacie a overovacie spôsobilosti v rámci vykonávania stratégie EÚ proti šíreniu zbraní hromadného ničenia (Ú. v. EÚ L 219, 20.8.2010, s. 7).

(6) Rozhodnutie Rady 2012/699/SZBP z 13. novembra 2012 o podpore Únie pre činnosti prípravnej komisie Organizácie Zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok s cieľom posilniť jej monitorovacie a overovacie spôsobilosti a v rámci vykonávania stratégie EÚ proti šíreniu zbraní hromadného ničenia (Ú. v. EÚ L 314, 14.11.2012, s. 27).

(7) Rozhodnutie Rady (SZBP) 2015/1837 z 12. októbra 2015 o podpore Únie pre činnosti prípravnej komisie Organizácie Zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok (CTBTO) s cieľom posilniť jej monitorovacie a overovacie spôsobilosti a v rámci vykonávania stratégie EÚ proti šíreniu zbraní hromadného ničenia (Ú. v. EÚ L 266, 13.10.2015, s. 83).

PRÍLOHA

Podpora zo strany Únie činnostiam prípravnej komisie pre CTBTO s cieľom posilniť jej monitorovacie a overovacie spôsobilosti, zvýšiť predpoklady skorého nadobudnutia platnosti CTBT a podporovať jej všeobecné uplatňovanie a v rámci vykonávania Stratégie EÚ proti šíreniu zbraní hromadného ničenia

1. **Podpora overovacích technológií a monitorovacieho systému**

Projekt 1: Zlepšenie udržiavania cielených certifikovaných pomocných seizmických staníc medzinárodného monitorovacieho systému (IMS)

Všeobecný kontext

Hlavný dôraz sa bude klásť na ďalšie riešenie otázky pomocných seizmických staníc, ktoré potrebujú naliehavú údržbu, najmä tých so sídlom v krajinách, ktoré čelia finančným ťažkostiam, vrátane prípadov, keď je v regiónoch, ktoré sú predmetom záujmu, nedostatočná geografická hustota prevádzkovaných pomocných seizmických staníc, pričom bude pokračovať preventívna údržba. Tento cieľ sa dosiahne riešením zastarávania vybavenia a modernizáciou, ako aj zlepšením dostupnosti náhradných dielov pre vybavenie.

Na plánovanie a realizáciu pracovných projektov v príslušných pomocných seizmických staniciach sú rovnako ako v predchádzajúcich programoch potrební špecializovaní zamestnanci na plný úväzok, ako aj finančné prostriedky na náhradné diely a cestovanie.

Ciele

Hlavným cieľom je dostať cieľové pomocné seizmické stanice udržateľným spôsobom na technickú úroveň, ktorá je v súlade s požiadavkami IMS. Pomocné seizmické stanice sú hlavnou oporou seizmickej infraštruktúry IMS a potrebujú nepretržitú údržbu. K dosiahnutiu tohto cieľa môže prispieť primeraná preventívna údržba a dostupnosť náhradných dielov pre súvisiace vybavenie. Tento cieľ sa má dosiahnuť v spojení s inými úlohami, ako je napríklad zaškolenie obsluhy pomocných seizmických staníc. Priorita sa bude klásť na pomocné seizmické stanice, v súvislosti s ktorými existuje silná potreba technickej a finančnej podpory, napríklad stanice v Afrike, rozvojových krajinách Ázie a krajinách strednej Ázie.

Výsledky

Väčšia dostupnosť a kvalita údajov siete pomocných seizmických staníc: sieť pomocných seizmických staníc pomáha zlepšovať presnosť výsledkov pomocných seizmických staníc zameraných na určovanie polohy, a to aj v regiónoch seizmických udalostí, ktoré boli zistené prostredníctvom primárnej siete, čo vedie k lepšiemu seizmickému pokrytiu jadrových výbuchov. Posilnenie štruktúry pre udržiavanie pomocných seizmických staníc vedie k väčšiemu zviditeľneniu Únie.

Projekt 2: Príspevok k vývoju systémov odberu vzoriek vzácnych plynov prostredníctvom štúdie materiálov pre lepšiu adsorpciu xenónu

Všeobecný kontext

Účinné koncentrácie rádioaktívnych izotopov xenónu (^{133}Xe,^{135}Xe, ^{133m}Xe a^{131m}Xe) v malých množstvách za rôznych fyzikálnych podmienok a účinné a úplné uvoľnenie týchto izotopov xenónu z adsorpčných materiálov sú mimoriadne dôležité pre zlepšenie monitorovania jadrových výbuchov a overovania dodržiavania Zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok (CTBT) na celom svete. Uvedené rádioaktívne izotopy xenónu sú kľúčovými štiepnymi rádionuklidmi monitorovanými v rámci zložky vzácnych plynov rádionuklidovej siete Medzinárodného monitorovacieho systému (IMS) a akékoľvek zlepšenia, ktoré môžu byť zavedené do budúcich systémov, budú neoceniteľné.

Ciele

Cieľom tohto návrhu je dosiahnuť lepšie pochopenie adsorpčných mechanizmov, desorpčných podmienok a vlastností príslušných materiálov za rôznych podmienok, ktoré sú dôležité pre vysoko účinné koncentrácie xenónu v rámci overovacieho systému CTBT. Vykoná sa laboratórna štúdia s cieľom preskúmať, ktoré parametre sú dôležité, a určiť základné informácie o tom, ako možno materiály upraviť tak, aby sa optimalizovali ich vlastnosti, okrem iného adsorpčná a desorpčná kapacita, hustota a trvácnosť.

Výsledok

Vypracuje sa laboratórna správa, v ktorej budú tieto výsledky podrobne opísané, a vydajú sa odporúčania, ktoré sa majú vykonať vo všetkých zariadeniach IMS, čím sa zlepší pochopenie toho, ako možno optimalizovať súčasné adsorpčné materiály a identifikovať novšie materiály na zlepšenie schopnosti detekcie rádioaktívneho xenónu v zariadeniach IMS.

Projekt 3: Pokračovanie kampaní merania pozadia rádioaktívneho xenónu v rôznych regiónoch sveta

Všeobecný kontext

Prípravná komisia pre Organizáciu Zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok (CTBTO) vykonáva meranie rádioaktívneho xenónu pomocou veľmi citlivých systémov. S pomocou príspevku, ktorý Únia poskytla v rámci jednotnej akcie 2008/588/SZBP, prípravná komisia pre CTBTO vyvinula a zakúpila dva prenosné systémy na meranie rádioaktívnych izotopov ^{133}Xe, ^{135}Xe, ^{133m}Xe and ^{131m}Xe. V rámci rozhodnutia 2012/699/SZBP boli tieto dva meracie systémy prevádzkované v Kuvajte, Jakarte, Mutsu a Manade. Poskytli značné množstvo informácií o pozadí rádioaktívneho xenónu.

V rámci rozhodnutia (SZBP) 2015/1837 bolo meranie v Kuvajte a Indonézii predĺžené. Nadviazali sa kontakty s ďalšími možnými hostiteľskými krajinami a v súčasnosti sa rokuje o dohodách o spolupráci.

Ciele

CTBTO plánuje premiestniť obidva mobilné systémy zakúpené na základe jednotnej akcie 2008/588/SZBP, ktoré sú v súčasnosti prevádzkované v Kuvajte a Indonézii. Rokuje sa o dohodách o spolupráci s budúcimi hostiteľských krajinami.

Z hľadiska pokrytia sieťou má región juhovýchodnej Ázie pre CTBTO veľký význam, keďže v súčasnosti sa tam neprevádzkuje žiadny systém IMS pre vzácne plyny. Okrem toho, že prevádzkovanie mobilného systému na meranie pozadia znamená výrazné posilnenie pokrytia v tomto regióne sveta, umožní aj:

— zlepšiť naše poznatky o regionálnom pozadí rádioaktívneho xenónu v rovníkovej oblasti, kde je rozptyl vzácnych plynov v dôsledku mnohých intenzívnych javov veľmi zložitý;

— ďalej zlepšovať atmosférické a rozptylové modely, aby lepšie znázorňovali prúdenie vzduchu v tomto regióne sveta.

CTBTO plánuje vykonávať meranie v regióne juhovýchodnej Ázie počas obdobia aspoň 12 mesiacov, aby sa podchytili všetky sezónne variácie.

CTBTO má v úmysle prevádzkovať ďalší mobilný systém vo východoázijskom regióne. Značné množstvo informácií o charakterizácii pozadia rádioaktívneho xenónu sa predtým získali prostredníctvom krátkeho merania financovaného zo strany Únie. Na doplnenie a spresnenie našich poznatkov o regionálnom pozadí rádioaktívneho xenónu je nevyhnutné dlhšie trvajúce meranie. Hlavným cieľom tohto doplňujúceho merania je umožniť charakterizáciu východoázijského regiónu počas celého 12-mesačného cyklu zahŕňajúceho všetky sezónne podmienky. Miesto sa vyberie tak, aby bolo možné prevádzkovať intenzifikovanú regionálnu sieť snímačov (t. j. s vyššou hustotou v porovnaní so súčasnou sieťou IMS pre vzácne plyny). Pôjde o prvý prípad, keď sa najmenej dva systémy budú nachádzať veľmi blízko seba, čím sa umožní získať viac vedeckých štúdií o krížovej validácii systémov, krížovej korelácii detekcií, vývoja modelovania atmosférického prenosu malého rozsahu atď. Táto štúdia by mohla ťažiť z partnerstva so štátmi v regióne, ktoré v tejto súvislosti plánujú aj dobrovoľné príspevky.

Po ukončení týchto meraní plánuje CTBTO vykonať dodatočné merania v oblastiach, ktorých globálne pozadie rádioaktívneho xenónu nie je dostatočne známe a pochopené. Uprednostňované lokality sú rovníkové oblasti v Latinskej Amerike, Ázii a Afrike.

Na pokračovanie v týchto meraniach budú potrebné finančné prostriedky na prepravu uvedených dvoch mobilných systémov pre vzácne plyny do nových lokalít, ich prevádzku a údržbu po dobu dvoch rokov.

Výsledok

Prínosmi sú lepšie pochopenie variácie globálneho pozadia vzácnych plynov a lepšie pokrytie siete monitorovania vzácnych plynov. Po ukončení týchto meraní budú systémy k dispozícii na použitie zo strany CTBTO na účely vykonania nadväzujúcich štúdií pozadia vzácnych plynov v rôznom zemepisnom rozsahu a ako záložné systémy a/alebo systémy odbornej prípravy.

Projekt 4: Súborný predikčný systém (EPS) na kvantifikáciu neistoty a stupňa spoľahlivosti pri simuláciách modelovania atmosférického prenosu (ATM)

Všeobecný kontext

Medzinárodné dátové stredisko (ďalej len „IDC“ – International Data Centre) by s odkazom na časť I ods. 18 písm. a) protokolu k CTBT malo poskytnúť hodnoty a súvisiace neistoty vypočítané pre každú udalosť, ktorú lokalizovalo IDC. Keďže ATM prispieva k lokalizácii udalostí, mali by sa formulovať súvisiace neistoty.

Uznáva sa, že neistoty sa môžu odhadnúť pomocou sady rovnocenných simulácií, teda súboru, nie prostredníctvom jednej simulácie. Tento projekt bude využívať meteorologické údaje z EPS (Európske centrum pre strednodobé predpovede počasia, Národné centrá pre environmentálne predpovede alebo iné) na vytvorenie súboru údajov, ktorý bude obsahovať viacero simulácií pre tie isté prípady. Tento súbor údajov sa potom použije na vývoj nástrojov na odhadnutie neistôt a úrovní spoľahlivosti pri simuláciách ATM. Nezávislý súbor údajov bude slúžiť na overenie a demonštráciu nových nástrojov.

Ciele

— Vytvorenie validovaného prototypu na odhad neistôt a stupňa spoľahlivosti simulácií ATM.

— Vymedzenie potrieb v spolupráci s používateľmi.

— Určenie meteorologických údajov EPS, ktoré sa majú použiť.

— Vytvorenie súboru údajov o simuláciách ATM.

— Vytvorenie nástrojov na odhadnutie neistôt a stupňov spoľahlivosti.

— Validácia nástrojov.

— Prispôsobenie nového spúšťacieho rozhrania tak, aby z neho vyplynuli neistoty a stupeň spoľahlivosti.

— Sprístupnenie validovaného prototypu na testovanie skutočných prípadov.

Výsledok

Produkty založené na EPS pomôžu pri prijímaní dôležitých rozhodnutí poskytovaním objektívnych informácií na kvantifikáciu neistôt a stupňa spoľahlivosti simulácií ATM v každom jednotlivom prípade. Budú tiež poskytovať vedecký základ na preukázanie toho, ako získať cenné informácie z usmernení ATM napriek inherentným neistotám spojeným s atmosférickými simuláciami.

Projekt 5: Vedecké hodnotenie prínosov zvýšenia rozlíšenia u nástrojov ATM Medzinárodného dátového strediska (IDC)

Všeobecný kontext

Usmernenia vyplývajúce z modelov atmosférického prenosu (ATM) sa zvyčajne zlepšujú zvýšením rozlíšenia hlavných meteorologických polí a samotného ATM, najmä pre kratšie časové obdobie. Dva projekty v tomto smere sú v IDC takmer dokončené; operačné vytváranie polí citlivosti zdrojového receptora (SRS) s vyšším rozlíšením (1 hodina, 0,5o) a vytváranie meteorologických polí s vysokým rozlíšením (VR) na požiadanie pre špecifické udalosti (inšpekcie na mieste (OSI), jadrové skúšky, jadrové havárie atď.) kdekoľvek na svete. Tieto meteorologické polia vysokého rozlíšenia budú vstupom pre Flexpart, čo je softvérový nástroj používajúci lagrangeovský prepravný a rozptylový model na výrobu produktov ATM s veľmi vysokým rozlíšením (približne 0,05o) v závislosti od potreby. Na demonštráciu a vyčíslenie prínosov týchto dvoch projektov týkajúcich sa produktov ATM sa vykoná vedecká validácia.

Ciele

— Demonštrovať pridanú hodnotu zvýšenia rozlíšenia prostredníctvom pozorovania a porovnávania modelov.

— Vyvinúť spúšťacie rozhranie, ktoré dokáže rýchlo vytvoriť simulácie ATM pre budúce aj minulé obdobia, meteorologické polia s vysokým rozlíšením a usmernenia ATM na základe meteorologických polí s vysokým rozlíšením na akomkoľvek mieste

Výsledok

Vedecké preukázanie výhod plynúcich zo zvýšenia rozlíšenia v súvislosti s usmerneniami ATM pomôže potvrdiť užitočnosť nových kapacít (prevádzkové SRS s vyšším rozlíšením, meteorologické polia s vysokým rozlíšením) operačného systému.

Spúšťacie rozhranie umožní vypracovanie podrobných usmernení počas inšpekcií na mieste alebo počas iných mimoriadnych udalostí (jadrové skúšky, jadrové havárie atď.).

Projekt 6: Činnosti v rámci prípravy na 3. fázu programu IDC venovaného rekonštrukcii

Všeobecný kontext

Od januára 2014 do apríla 2017 vykonala CTBTO projekt 2. fázy programu IDC venovaného rekonštrukcii (RP2), ktorého cieľom bolo vypracovať komplexnú softvérovú architektúru na usmerňovanie vývoja nového softvéru a aktualizácií existujúcich systémov v priebehu nasledujúceho desaťročia.

Výsledná architektúra prináša významné zlepšenia v porovnaní so súčasnou, medzi ktoré patrí:

— Lepšia pružnosť používateľského rozhrania pre analytické nástroje, lepšie pracovné postupy analytického skúmania, riadenie udalostí, krížová korelácia a porovnanie udalostí, nástroj pre mapovanie a integrácia máp, vizualizácia a editovanie údajov týkajúcich sa masiek kontroly kvality priebehu vlny, zobrazenie vzťahu medzi kmitočtom a vlnovým číslom, podpora odbornej prípravy pre analytikov.

— Komplexné zachytenie pôvodu údajov, aby bolo možné pochopiť, ako sa dospelo k výsledkom spracovania, a preskúmať vývoj výsledku na základe toho, ako sa dostupné informácie menia.

— Rozšíriteľnosť ako kľúčový aspekt zabudovaný do všetkých zložiek.

— Pružná konfigurácia seizmických, hydroakustických a infrazvukových prevádzkových procesov opierajúca sa o grafické nástroje

— Umožnenie nového modelu vývoja softvéru na základe spolupráce na základe osvedčených postupov v oblasti vývoja softvéru s otvoreným zdrojovým kódom.

— Posilnené spôsobilosti monitorovania a testovania – Test Data Set Replay

RP2 sa uskutočnila s podporou materiálnych príspevkov z USA a finančných prostriedkov získaných na základe rozhodnutia (SZBP) 2015/1837. Uvedené finančné prostriedky sa použili najmä na uskutočňovanie technických stretnutí s odborníkmi z členských štátov s cieľom zabezpečiť širokú účasť na RP2. Z týchto fondov sa tiež podporovali činnosti vytvárania prototypov s cieľom ukázať, ako sa môže softvér, ktorý zabezpečili národné dátové strediská (ďalej len „NDC“ – National Data Centres), začleniť do zrekonštruovanej architektúry.

V rámci prípravy tretej fázy programu IDC venovaného rekonštrukcii, v ktorej sa zavedú kódy na základe architektúry RP2, sa IDC usiluje zvýšiť úroveň technologickej pripravenosti na niekoľko algoritmov, ktorých zahrnutie do zrekonštruovaného softvéru by sa mohlo zvážiť. Tento návrh sa konkrétne vzťahuje na algoritmy, ktoré poskytnú lepšie spôsoby spracovania série následných seizmických otrasov v automatickom alebo poloautomatickom režime.

Ciele

Cieľom tohto projektu je vytvoriť prototyp najviac troch prístupov ku zlepšeniu spracovania série následných seizmických otrasov a porovnať efektívnosť týchto prístupov.

Zvažujú sa tieto algoritmy:

— dva prístupy založené na krížovej korelácii;

— jeden prístup založený na autoregresívnych metódach AIC.

Očakávané výsledky:

— Pre každý z uvedených troch prístupov sa vytvoria experimentálne skúšobné procesy automatického spracovania zahrňujúce tri zvažované algoritmy (každý v samostatnom skúšobnom procese). To znamená automatizáciu niektorých manuálnych krokov v rámci týchto metód.

— Každý skúšobný proces bude fungovať na základe rovnakého súboru reprezentatívnych udalostí, ktoré spôsobujú následné otrasy.

— Navrhne a vykoná sa súbor automatických testov, ktorý umožní zber štatistických informácií o uvedených troch algoritmoch, keď fungujú na základe reprezentatívneho súboru udalostí, na účely porovnania efektívnosti.

— Štatistické údaje zozbierané v týchto automatických testoch sa použijú na porovnanie efektívnosti algoritmov fungujúcich na základe súboru reprezentatívnych údajov.

— Analytici MDA skúmajúci seizmické, hydroakustické a infrazvukové údaje posúdia aj výsledky troch algoritmov z hľadiska ich kvality v úlohe východiskového bodu pre analytické preskúmanie.

— Konečnými výsledkami by mali byť správa a odporúčanie, v ktorých budú zhrnuté uvedené zistenia a v ktorých sa určí, ktorý z troch prístupov (ak vôbec niektorý) by sa mal uplatňovať v súvislosti s ďalším rozvojom a realizáciou v operačnom systéme. Mali by tu byť zahrnuté aj odhady týkajúce sa zostávajúceho úsilia potrebného na dokončenie vývoja.

Projekt sa bude realizovať počas 1,5 roka, počnúc druhým štvrťrokom 2018. Odhaduje sa, že približne 60 % celkového úsilia, najmä v prvom roku projektu, sa venuje na vytvorenie experimentálnych skúšobných procesov. Zvyšné celkové úsilie bude venované príprave automatických testov a zberu a analýze ich výsledkov.

Výsledok

Hlavný prínosom tohto projektu je zvýšiť úroveň technickej pripravenosti algoritmu, ktorý má veľký potenciál na zníženie pracovného zaťaženia analytikov. Softvér s dostatočne vysokou technologickou pripravenosťou možno zaviesť v zrekonštruovanom systéme s menším rizikom. Na základe tejto práce je možné spoľahlivejšie odhadnúť úsilie, ktoré je potrebné na vykonanie zostávajúcej práce na zavedenie vybraného algoritmu do operácií.

Niektoré prototypy kódu vytvoreného v priebehu tohto projektu sa môžu začleniť do konečnej verzie operačného softvéru.

2. **Posilnenie spôsobilostí inšpekcií na mieste (OSI)**

Projekt: Zlepšenie inšpekcií na mieste uskutočňovaných prostredníctvom spracovania a detekcie vzácnych plynov

Všeobecný kontext

Systém inšpekcií na mieste uskutočňovaných prostredníctvom vzácnych plynov na spracovanie a detekciu rádioaktívneho xenónu v teréne (systém OSI NG), ktorý je vo vlastníctve dočasného technického sekretariátu (ďalej len „PTS“ – Provisional Technical Secretariat), bol vyvinutý s pomocou finančných prostriedkov Európskej únie (rozhodnutie 2010/461/SZBP). Systém bol odovzdaný na začiatku roku 2014 a neskôr úspešne použitý v tom istom roku počas cvičenia IFE14, čo bolo integrované cvičenie v teréne v roku 2014, ktoré zorganizovala prípravná komisia pre CTBTO na simuláciu takmer celej inšpekcie na mieste (OSI) v Jordánsku. Počas tohto cvičenia systém OSI NG spoľahlivo a presne určil pomer ^{131m}Xe ku^{133}Xe. Systém okrem toho splnil technické požiadavky na minimálnu zistiteľnú aktivitu týchto izotopov.

Hoci toto cvičenie ukázalo, že systém OSI NG spĺňa kľúčové výkonnostné parametre na detekciu rádioaktívneho xenónu, v technickej správe externého hodnotiaceho tímu cvičenia IFE14 sa tiež uviedlo niekoľko prevádzkových parametrov, ktoré treba riešiť v rámci ďalšieho rozvoja spôsobilostí pre spracovanie a detekciu vzácnych plynov. Podobne, v roku 2016 dospel seminár OSI 23 o ďalšom vývoji zoznamu vybavenia OSI k záveru, že spôsobilosti na čistenie a meranie rádioaktívneho xenónu treba prioritne zlepšiť, pokiaľ ide o odolnosť, jednoduchosť a inžinierske práce, s cieľom zlepšiť ich prevádzkovú výkonnosť. Na dokončenie návrhu a uvedenie poľného laboratória OSI do prevádzky je potrebný zdokonalený systém OSI NG, čo má priame dôsledky na požadované spôsobilosti rýchleho nasadenia a podporných činností v teréne.

Ciele

V súlade s odporúčaniami z preskúmania a následného procesu cvičenia IFE14 je cieľom tohto návrhu posilniť existujúci systém OSI NG. Cieľom projektu je prispôsobenie systému pre leteckú dopravu a ľahký pohyb do operačnej základne, z operačnej základne a v rámci operačnej základne, ako aj pre jednoduché a spoľahlivé fungovanie v prostredí poľného laboratória. Na podporu projektu laboratória pre vzácne plyny OSI 3.11 v rámci akčného plánu, ktorého cieľom je okrem iného zvýšiť používateľskú prístupnosť, modularitu a spoľahlivosť systému, sa musia prepracovať a/alebo vytvoriť tieto systémové komponenty:

— stojan detektora a olovený štít, s cieľom uľahčiť inštaláciu a upraviť ťažisko;

— separácia plynu, s cieľom znížiť spotrebu energie a prejsť od hélia ako nosného plynu na materiály, ktoré sú v odľahlých miestach ľahšie dostupné;

— softvér, s cieľom zjednodušiť postupy vhodné pre systém používaný inšpektormi;

— celkový technický projekt, s cieľom maximalizovať integráciu v súlade s koncepciou rýchleho nasadenia pre inšpekcie na mieste.

Výsledok

Lepšie, efektívnejšie a účinnejšie laboratórium pre vzácne plyny vo vlastníctve dočasného technického sekretariátu pre inšpekcie na mieste so zjednodušenými interakciou s používateľmi a väčšou spoľahlivosťou a odolnosťou zlepší prácu inšpektorov počas inšpekcie na mieste; podporuje sa ním teda politika Únie a jej odhodlanie zabezpečiť nadobudnutie platnosti CTBT.

3. **Integrované budovanie kapacít a osvetové činnosti**

A. *Ďalší vývoj pri zavádzaní softvérového balíka NDC-in-a-Box*

Projekt 1: Zlepšenie spôsobilostí automatického spracovania a integrácie softvérového balíka NDC-in-a-Box pri spracovaní seizmických, hydroakustických a infrazvukových údajov

Všeobecný kontext

V júli 2016 prípravná komisia pre CTBTO predložila verziu 4.0 softvérového balíka NDC-in-a-Box, ktorý zahŕňa nové moduly vyvinuté v rámci projektu „rozšíreného softvérového balíka NDC-in-a-Box“. V novej verzii sa výrazne zlepšili spôsobilosti NDC spracovávať údaje pomocou nástrojov na automatickú a interaktívnu analýzu pre infrazvukové údaje a začlenením softvéru SeisComp3 pre automatické spracovanie seizmo-akustických údajov. Detektor Medzinárodného dátového strediska STA/LTA a detektor DTK-PMCC boli integrované do skúšobného procesu automatického spracovania pomocou softvéru SeisComP. V nadväznosti na predloženie novej verzie môže byť lokátor IDC aktivovaný pomocou interaktívneho nástroja preskúmania „scolv“ v rámci softvéru SeisComP. Začlenenie údajov a produktov IDC do skúšobného procesu spracovania na základe softvéru SeisComP podporuje niekoľko prevodových modulov, čo uľahčuje synchronizáciu informácií o konfigurácii stanice medzi národnými dátovými strediskami a IDC prostredníctvom modulov získavania a načítania údajov alebo prostredníctvom replikácie databázy.

Hoci nové moduly umožnia národným dátovým strediskám reprodukovať výsledky detektorov IDC pre seizmické a infrazvukové údaje, o spracovaní hydroakustických údajov sa zatiaľ neuvažovalo. Okrem toho sa udalosti, ktoré vznikajú skúšobným procesom automatického spracovania na základe softvéru SeisComP, výrazne líšia od tých, ktoré vznikajú v IDC. Je to dôsledok rozdielov medzi softvérom používaným na vytvorenie udalostí v skúšobných procesoch IDC a SeisComP.

Ciele

Cieľom tohto projektu je rozšíriť spôsobilosti softvéru SeisComP a modulov SeisComP, ktoré sa v rámci softvérového balíka NDC-in-a-Box sprístupňujú s cieľom:

— začleniť detektor signálu IDC pre hydroakustické údaje do softvérového balíka NDC-in-a-Box vrátane určenia vlastností špecifických pre hydroakustické detekcie. To by umožnilo národným dátovým strediskám zaznamenať signály z hydroakustických staníc IMS, ktoré používajú ten istý softvér, ktorý používa pri spracovaní IDC.

— začleniť detektor NET-VISA, ktorý používa IDC, do skúšobného procesu spracovania pomocou softvéru SeisComP a ponúknuť koncovým užívateľom rozhranie, ktorým môžu nastaviť NET-VISA ako predvolený asociátor používaný v softvéri SeisComP. To by národným dátovým strediskám, ktoré spracúvajú údaje IMS pomocou skúšobného procesu automatického spracovania na základe softvéru SeisComP, pomohlo vytvoriť súbor udalostí, ktorý je bližšie k súboru udalostí vytvorenému v rámci IDC.

— zlepšiť spôsobilosti integrácie údajov IMS do iného softvéru s otvoreným zdrojovým kódom pre seizmickú analýzu, ako je napríklad SEISAN.

Očakávané výsledky:

Všetky očakávané výsledky tohto projektu spočívajú vo vylepšeniach softvérových modulov, ktoré sú súčasťou softvérového balíka NDC-in-a-Box, ako aj nových softvérových modulov, ktoré sa majú sprístupniť v budúcich verziách softvérového balíka NDC-in-a-Box. Tieto nové a vylepšené softvérové moduly sú:

— Existujúci modul scdfx NDC-in-a-Box začlenený do softvéru SeisComP vylepšený tak, aby umožňoval spracovanie hydroakustických údajov a uchovávanie všetkých prvkov, ktoré hydroakustické detekcie IDC majú.

— Modul IDC HASE pre určenie azimutu a pomalosti prichádzajúcich hydroakustických údajov začlenený do modulu SeisComP.

— Asociátor NET-VISA začlenený do softvéru SeisComP ako voliteľný asociátor, ktorý môže byť nastavený tak, aby sa mohol použiť namiesto predvoleného asociátora SeisComP.

— SeisComP vylepšený tak, aby mohol uchovávať ďalšie prvky pre hydroakustické detekcie, ako aj pixle a skupiny pixlov pre infrazvukové detekcie.

— Exportné moduly SeisComP vylepšené tak, aby detekcie a ich prvky pre hydroakustický a infrazvukový softvér mohli byť vyexportované do databázy s otvoreným zdrojovým kódom.

— Súčasný softvér vylepšený tak, aby umožňoval kompletné nastavenie seizmickej stanice IMS a aby sa údaje IMS mohli importovať do softvéru SAEISAN na spracovanie v kombinácii s údajmi, ktoré nie sú z IMS, ale ktoré sú pre NDC zaujímavé.

Projekt sa bude realizovať v priebehu 12 mesiacov s použitím pružných metód vývoja softvéru, ako sú Scrum alebo Kanban, s možnosťou sprístupnenia nových verzií softvéru a s funkčnosťou zvyšujúcou sa každé 4 týždne.

Plánuje sa uskutočnenie dvoch seminárov za účasti zástupcov NDC s týmito cieľmi:

— Na prvom seminári sa predstaví projekt a zástupcovia NDC budú mať príležitosť predložiť prípady použitia, ktoré sú relevantné pre ich vlastné NDC a pre ktoré by mohlo byť prínosom fungovanie automatického asociátora (NET-VISA) ako súčasť softvéru SeisComP pre vytváranie seizmických, hydroakustických a infrazvukových udalostí. Očakáva sa tiež, že NDC poskytnú IDC skúšobné údaje zo sietí, ktoré ich zaujímajú, na účely testovania.

— Druhý seminár by mal slúžiť ako začiatok testovacieho obdobia pre softvér dokončený v priebehu projektu. Tento softvér bude pravdepodobne zahŕňať asociátor NET-VISA začlenený do SeisComP a nástroje pre spracovanie údajov na úrovni pomocných seizmických staníc pre hydroakustické spracovanie začlenené do SeisComP.

Výsledok

Posledným cieľom bude vylepšený skúšobný proces automatického spracovania na základe softvéru SeisComP, ktorý sa bude distribuovať do národných dátových stredísk (NDC).

Hlavný výsledok má poskytnúť NDC dodatočné spôsobilosti na automatické spracovanie údajov IDC, na načítanie zmiešaných údajov z IMS a staníc mimo IMS v softvérovom balíku NDC-in-a-Box a reprodukovať výsledky IDC pri automatickom spracovaní údajov prostredníctvom balíka NDC-in-a-Box.

Projekt 2: Vývoj spracovania infrazvuku a interaktívny systém

Všeobecný kontext

IDC pracuje od roku 2013 na modernizácii automatického systému na spracovanie infrazvukových údajov a na projektoch rozšíreného softvérového balíka NDC-in-a-Box, ktorý bol sprístupnený v roku 2016. Úsilie zamerané na systém spracovania infrazvukových údajov spočívalo vo vývoji systému automatického spracovania pre sústavu staníc a softvéru pre interaktívne vyhodnocovanie údajov. Tieto nástroje boli potom začlenené do softvérového balíka NDC-in-a-Box a do prostredia IDC.

Počiatočná spätná väzba od NDC je pozitívna, keďže NDC nadobudli spôsobilosti pre infrazvukové technológie. IDC v súčasnosti prijíma žiadosti o školenia o špecializovaných infrazvukových technológiách, ako aj návrhy na zlepšenie a vývoj nástrojov, čo je nad rámec plánovaných činností údržby.

IDC by tiež chcela pokračovať v úsilí dokončiť systém na spracovanie infrazvukových údajov na podporu svojich potrieb a potrieb IMS a na podporu a riešenie žiadosti NDC o softvér.

Ciele

— podporovať vývoj systému spracovania pre stanice, aby priebežne spĺňali potreby IMS a IDC na údržbu operácií;

— podporovať žiadosti NDC o softvér, aktualizáciu softvéru a funkcií pre vykonávanie činností NDC;

— pokračovať v zavádzaní najmodernejších funkcií s cieľom lepšie analyzovať infrazvukové signály v záujme zachovania vedeckej dôveryhodnosti infrazvukovej technológie v rámci CTBTO;

— pracovať na začlenení modelov šírenia infrazvukových vĺn s vyčíslením neistoty, v kombinácii s atmosférickými špecifikáciami vysokého rozlíšenia počas infrazvukovej asociačnej fázy, vzniku udalostí a hĺbkovej analýzy udalostí v záujme plnenia cieľov strednodobej stratégie.

Výsledok

— pokračovať v budovaní technickej a vedeckej dôveryhodnosti infrazvukového systému IDC a zabezpečiť údržbu IDC a operácií IMS;

— naďalej stavať na úsilí vynaloženom na softvérový balík NDC-in-a-Bo, ktoré sa začalo na základe rozhodnutia 2012/699/SZBP a pokračovalo na základe rozhodnutia (SZBP) 2015/1837, tým, že sa NDC umožní spracovanie údajov z IMS, a to na účely monitorovania vykonávania CTBT, ako aj na vnútroštátne účely. Týmto úsilím sa vytvorila silná používateľská základňa NDC a výsledky navrhovaného projektu pomôžu získať dôveru NDC v dôveryhodnosť systému overovania;

— spolupracovať s NDC s cieľom vybudovať najmodernejší infrazvukový systém ako súčasť rekonštrukčného úsilia IDC.

B: *Integrované osvetové činnosti a budovanie kapacít prostredníctvom technickej pomoci, vzdelávania a odbornej prípravy*

Projekt: Spolupráca so signatárskymi aj nesignatárskymi štátmi na podporu CTBT a jej overovacieho režimu prostredníctvom integrovaných osvetových činností a budovania kapacít

Všeobecný kontext

Ukázalo sa, že budovanie kapacít má zásadný význam pre posilnenie overovacieho režimu CTBT. Mnohé stanice Medzinárodného monitorovacieho systému CTBT sa nachádzajú alebo sa budú nachádzať na území rozvojových krajín a sú riadené inštitúciami rozvojových krajín. Okrem toho sa mnohé rozvojové krajiny nachádzajú v procese zakladania a zlepšovania svojich národných dátových stredísk (NDC), ktoré by im umožnili plne využívať údaje a produkty pochádzajúce z overovacieho systému. V tejto súvislosti sa vo viac ako 40 NDC vytvorili z finančných prostriedkov Únie systémy budovania kapacít (ďalej len „CBS“ – Capacity Building Systems), ktoré si vyžadujú pravidelnú údržbu a občasnú výmenu.

Integrovanými osvetovými činnosťami a činnosťami v oblasti budovania kapacít sa poskytuje odborníkom z rozvojových krajín potrebná znalosť súvislostí a odborná príprava, ktoré majú uľahčiť ich účasť na rozhodovacom procese a procesoch vývoja politiky prípravnej komisie pre CTBTO. Táto účasť má zásadný význam pre potvrdenie demokratického a participatívneho charakteru CTBT, ktorá zase slúži ako opatrenie na budovanie dôvery s cieľom získať podporu od nesignatárskych štátov.

Sekretariát vykonáva aktivity v oblasti odbornej prípravy a vzdelávania zamerané na budovanie a udržiavanie nevyhnutných kapacít pre technické, vedecké, právne a politické aspekty CTBT a jej overovacieho režimu, ktoré sú kľúčovým prvkom integrovaných osvetových činností a budovania kapacít, pričom sa zameriava na štáty, ktoré nepodpísali alebo neratifikovali CTBT. Tieto aktivity v oblasti odbornej prípravy a vzdelávania zahŕňajú celoplošné úsilie a zdroje a tešia sa účasti členov skupiny prominentných osobností a podpore zo strany členov skupiny mladých ľudí CTBTO.

Ciele

Ciele prípravnej komisie pre CTBTO v rámci integrovaných osvetových činností a činností zameraných na budovanie kapacít sú:

a) prispievať k všeobecnému uplatňovaniu CTBT;

b) zlepšiť vyhliadky na nadobudnutie platnosti CTBT; a

c) posilniť a zachovať podporu overovacieho režimu CTBT.

Činnosti zamerané na všeobecné uplatňovanie a nadobudnutie platnosti

— vývoj on-line vzdelávacích materiálov a nástrojov;

— odborná príprava, vedecké a diplomatické semináre a konferencie;

— účasť na významných podujatiach týkajúcich sa otázok nešírenia a odzbrojenia.

Činnosti na posilnenie a udržanie podpory pre overovací režim CTBT

— vývoj softvéru a infraštruktúry;

— technické workshopy;

— systematická odborná príprava pre rozšírený softvérový balík NDC-in-a-Box (eNIAB);

— podpora pre začlenenie spracovania údajov IMS do národných a regionálnych seizmických sietí;

— poskytovanie nápravnej technickej pomoci vo forme vybavenia systémov CBS a jeho údržba alebo výmena.

Výsledok

Zlepšenie schopností a informovanosti o CTBT a jej overovacom systéme a posilnenie operačných spôsobilostí overovacieho režimu. Štáty, ktoré potrebujú podpísať a/alebo ratifikovať CTBT, vrátane tých, ktoré sú uvedené v prílohe 2 k CTBT, sa oboznámia s výhodami vyplývajúcimi z CTBT a overovacieho režimu.