To besedilo je zgolj informativne narave in nima pravnega učinka. Institucije Unije za njegovo vsebino ne prevzemajo nobene odgovornosti. Verodostojne različice zadevnih aktov, vključno z uvodnimi izjavami, so objavljene v Uradnem listu Evropske unije. Na voljo so na portalu EUR-Lex. Uradna besedila so neposredno dostopna prek povezav v tem dokumentu

►**B**

SKLEP SVETA (SZVP) 2018/298

z dne 26. februarja 2018

o podpori Unije dejavnostim Pripravljalne komisije Organizacije pogodbe o celoviti prepovedi jedrskih poskusov (CTBTO) za okrepitev njenih zmogljivosti opazovanja in preverjanja ter v okviru izvajanja strategije EU proti širjenju orožja za množično uničevanje

(UL L 56, 28.2.2018, str. 34)

spremenjen z:

		Uradni list		
		št.	stran	datum
►**M1**	Sklep Sveta (SZVP) 2020/564 z dne 23. aprila 2020	L 130	27	24.4.2020

▼B

SKLEP SVETA (SZVP) 2018/298

z dne 26. februarja 2018

o podpori Unije dejavnostim Pripravljalne komisije Organizacije pogodbe o celoviti prepovedi jedrskih poskusov (CTBTO) za okrepitev njenih zmogljivosti opazovanja in preverjanja ter v okviru izvajanja strategije EU proti širjenju orožja za množično uničevanje

Člen 1

1. Da bi zagotovila nepretrgano in praktično izvajanje nekaterih elementov Strategije, Unija podpira dejavnosti Pripravljalne komisije za CTBTO zaradi spodbujanja naslednjih ciljev:

(a) krepitev zmogljivosti sistema opazovanja in preverjanja v okviru CTBT, vključno na področju odkrivanja radionuklidov;

(b) krepitev zmogljivosti držav podpisnic CTBT, da izpolnijo svoje dolžnosti iz CTBT v zvezi s preverjanjem in da se jim omogoči, da v celoti izkoristijo sodelovanje v ureditvi CTBT.

2. Projekti, ki jih bo financirala Unija, zagotavljajo podporo:

(a) potrjenim pomožnim seizmološkim postajam v okviru Mednarodnega opazovalnega sistema CTBTO;

(b) razvijanju sistemov za vzorčenje žlahtnih plinov prek študije snovi za izboljšanje adsorpcije ksenona;

(c) nadaljnjemu merjenju koncentracij radioaktivnega ksenona v različnih regijah sveta;

(d) sistemu za skupinsko napoved za merjenje negotovosti in stopnje zaupanja v okviru simulacij modeliranja atmosferskega prenosa;

(e) znanstveni oceni povečanja ločljivosti orodij za modeliranje atmosferskega prenosa;

(f) razvijanju nove programske opreme;

(g) izboljšanju obdelave in zaznavanja žlahtnih plinov pri inšpekcijskih pregledih na kraju samem;

(h) krepitvi avtomatske obdelave in zmogljivosti za vključevanje seizmoloških, hidroakustičnih in infrazvočnih podatkov v *NDC-in-a-box*;

(i) integriranemu ozaveščanju in razvijanju zmogljivosti v državah podpisnicah in nepodpisnicah.

▼B

Pri izvajanju projektov, s katerimi se zagotavlja podpora dejavnostim iz tega odstavka, bosta zagotovljena prepoznavnost Unije in ustrezno upravljanje programov v okviru izvrševanja tega sklepa.

Navedeni projekti se izvajajo v korist vseh držav podpisnic CTBT.

Vse dele projekta bodo spremljale proaktivne in inovativne dejavnosti za ozaveščanje javnosti, ki jim bodo dodeljena ustrezna sredstva.

Projekti so podrobno opisani v Prilogi.

Člen 2

1. Za izvajanje tega sklepa je odgovoren visoki predstavnik Unije za zunanje zadeve in varnostno politiko (visoki predstavnik).

2. Za tehnično izvajanje projektov iz člena 1(2) je pristojna Pripravljalna komisija za CTBTO. To nalogo opravlja pod nadzorom visokega predstavnika. V ta namen se visoki predstavnik po potrebi dogovarja s Pripravljalno komisijo za CTBTO.

Člen 3

1. Referenčni finančni znesek za izvajanje projektov iz člena 1(2) znaša 4 594 752 EUR.

2. Odhodki, ki se financirajo iz zneska iz odstavka 1, se upravljajo v skladu s postopki in pravili, ki se uporabljajo za proračun Unije.

3. Evropska komisija nadzira ustrezno upravljanje referenčnega finančnega zneska iz odstavka 1. V ta namen s Pripravljalno komisijo za CTBTO sklene sporazum o financiranju. V sporazumu o financiranju je določeno, da Pripravljalna komisija za CTBTO poskrbi za razpoznavnost prispevka Unije primerno njegovi višini.

4. Evropska komisija si prizadeva skleniti sporazum o financiranju iz odstavka 3 čim prej po 26. februarju 2018. Svet obvesti o kakršnih koli težavah v tem postopku in o datumu sklenitve sporazuma o financiranju.

Člen 4

1. Visoki predstavnik Svetu poroča o izvajanju tega sklepa na podlagi rednih poročil, ki jih pripravi Pripravljalna komisija za CTBTO. Ta poročila so podlaga za ocenjevanje, ki ga izvede Svet.

▼B

2. Evropska komisija zagotovi informacije o finančnih vidikih izvajanja projektov iz člena 1(2).

Člen 5

Ta sklep začne veljati na dan sprejetja.

▼M1

Ta sklep preneha veljati30. novembra 2020.

▼B

PRILOGA

Podpora Unije dejavnostim Pripravljalne komisije za CTBTO za povečanje njenih zmogljivosti za opazovanje in preverjanje, za čimprejšnji začetek veljavnosti in podporo vsesplošni uporabi CTBT ter v okviru izvajanja Strategije EU proti širjenju orožja za množično uničevanje

1. **Podpora tehnologijam preverjanja in sistemu opazovanja**

Projekt 1: Izboljšanje vzdrževanja določenih potrjenih pomožnih seizmoloških postaj v okviru mednarodnega opazovalnega sistema

Ozadje

Osrednji poudarek bo tudi v prihodnje na pomožnih seizmoloških postajah, ki so nujno potrebne vzdrževanja, zlasti postaj v državah, ki jih pestijo finančne težave, tudi kadar je geografska gostota delujočih pomožnih seizmoloških postaj v interesnih regijah nizka, hkrati pa se bo nadaljevalo preventivno vzdrževanje. To bo izvedeno z zamenjavo zastarele opreme, nadgradnjami in večjo razpoložljivostjo nadomestne opreme.

Tako kot v prejšnjih programih je tudi tokrat potrebno posebno osebje, zaposleno za poln delovni čas, ki bo načrtovalo in izvajalo dela na ustreznih pomožnih seizmoloških postajah, pa tudi sredstva za nadomestne dele in potovanja.

Cilji

Glavni cilj je določene pomožne seizmološke postaje dvigniti na tehnično raven, ki bo skladna z zahtevami mednarodnega opazovalnega sistema, na trajnosten način. Pomožne seizmološke postaje so steber seizmološke infrastrukture mednarodnega opazovalnega sistema in jih je treba nenehno vzdrževati. K dosegi tega cilja lahko pripomoreta ustrezno preventivno vzdrževanje in razpoložljivost pripadajoče nadomestne opreme. To se doseže v povezavi z drugimi nalogami, kakršna je usposabljanje upravljavcev pomožnih seizmoloških postaj. Prednost bodo imele pomožne seizmološke postaje, ki so zelo potrebne tehnične in finančne podpore, denimo tiste v Afriki ter v azijskih in srednjeazijskih državah v razvoju.

Rezultati

Večja razpoložljivost in kakovost podatkov v pomožni seizmološki mreži: pomožna seizmološka mreža pomaga izboljšati natančno določanje lokacije določenih pomožnih seizmoloških postaj, tudi v regijah s potresi, ki jih zazna osnovna mreža, zaradi česar se izboljša tudi seizmološka pokritost jedrskih eksplozij. Okrepljena struktura vzdrževanja pomožnih seizmoloških postaj pomeni tudi večjo prepoznavnost za Unijo.

Projekt 2: Prispevek k razvijanju sistemov za vzorčenje žlahtnih plinov prek študije snovi za izboljšanje adsorpcije ksenona

Ozadje

Učinkovita koncentracija radioaktivnih izotopov ksenona (^{133}Xe, ^{135}Xe, ^{133}mXe in ^{131}mXe) v majhnih količinah v različnih fizikalnih razmerah ter učinkovito in popolno sproščanje teh izotopov ksenona iz adsorpcijskih snovi sta nadvse pomembna za boljše opazovanje jedrskih eksplozij in preverjanje skladnosti s Pogodbo o celoviti prepovedi jedrskih poskusov (CTBT) po vsem svetu. Navedeni izotopi ksenona so ključni fisijski radionuklidi, katerih sproščanje spremlja komponenta za zaznavanje žlahtnih plinov radionuklidne mreže mednarodnega opazovalnega sistema, zato bodo vse morebitne izboljšave prihodnjih sistemov neprecenljive.

▼B

Cilji

Cilj tega predloga je boljše razumevanje adsorpcijskih mehanizmov, pogojev desorpcije in lastnosti zadevnih snovi v najrazličnejših razmerah, pomembnih za zelo učinkovito koncentracijo ksenona pri preverjanjih v skladu s CTBT. Opravljena bo laboratorijska študija, da bi preverili, kateri parametri so pomembni, in pridobili osnovne informacije o tem, kako je mogoče spremeniti snovi, da bi optimizirali njihove značilnosti, med drugim tudi adsorpcijsko in desorpcijsko zmogljivost, gostoto in obstojnost.

Izid

Izdelano bo laboratorijsko poročilo, v katerem bodo podrobno navedeni ti rezultati in priporočila za izvajanje, namenjena vsem postajam mednarodnega opazovalnega sistema, s čimer se bo izboljšalo razumevanje tega, kako je mogoče optimizirati adsorpcijske snovi, ki so zdaj v uporabi, in poiskati nove snovi, da bi izboljšali zmogljivost postaj mednarodnega opazovalnega sistema za zaznavanje radioaktivnega ksenona.

Projekt 3: Nadaljevanje merjenja koncentracij radioaktivnega ksenona v različnih regijah sveta

Ozadje

Pripravljalna komisija Organizacije pogodbe o celoviti prepovedi jedrskih poskusov (CTBTO) izvaja merjenja radioaktivnega ksenona z zelo občutljivimi sistemi. S prispevkom, ki ga je prejela od Unije na podlagi Skupnega ukrepa Sveta 2008/588/SZVP, je Pripravljalna komisija za CTBTO razvila in kupila dva prenosna sistema za merjenje ^{133}Xe, ^{135}Xe, ^{133}mXe in ^{131}mXe. Oba merilna sistema sta v okviru Sklepa 2012/699/SZVP delovala v mestih Kuvajt, Džakarta, Mutsu in Manado. Z njima je bilo pridobljenih veliko informacij o koncentracijah radioaktivnega ksenona.

Merjenja tako v Kuvajtu kot v Indoneziji so bila podaljšana v okviru Sklepa (SZVP) 2015/1837. Vzpostavljeni so bili stiki z morebitnimi prihodnjimi državami gostiteljicami, s katerimi zdaj potekajo razprave o sporazumih o sodelovanju.

Cilji

CTBTO načrtuje premestitev obeh mobilnih sistemov, ki ju je kupila na podlagi Skupnega ukrepa Sveta 2008/588/SZVP in ki trenutno delujeta v Kuvajtu in Indoneziji. V obravnavi so sporazumi o sodelovanju s prihodnjimi državami gostiteljicami.

Z vidika razširjenosti mreže je regija jugovzhodne Azije za CTBTO zelo pomembna, saj zdaj tam ni nobenega sistema za zaznavanje žlahtnih plinov v okviru mednarodnega opazovalnega sistema. Delovanje mobilnega sistema za merjenje koncentracij bo poleg bistveno večje razširjenosti v navedeni regiji sveta omogočilo tudi:

— izboljšanje našega razumevanja regionalnih koncentracij radioaktivnega ksenona v ekvatorialnih regijah, kjer mnogi intenzivni pojavi zelo otežujejo razprševanje žlahtnih plinov;

— še dodatno izpopolnitev atmosferskih in razpršitvenih modelov za boljšo predstavitev premikanja zračnih mas v navedeni regiji sveta.

CTBTO načrtuje izvedbo merjenja v regiji Jugovzhodne Azije, ki bi trajalo najmanj 12 mesecev in tako zajelo sezonska nihanja.

▼B

CTBTO namerava upravljati še en mobilni sistem v vzhodnoazijski regiji. Veliko informacij o karakterizaciji koncentracij radioaktivnega ksenona je bilo prej pridobljenih med kratkim merjenjem, ki ga je financirala Unija. Za dopolnitev in izpopolnitev našega poznavanja regionalnih koncentracij radioaktivnega ksenona je ključnega pomena daljše merjenje. Glavni smoter tega dopolnilnega merjenja je omogočiti karakterizacijo vzhodnoazijske regije v celotnem 12-mesečnem ciklu in s tem v vseh sezonskih razmerah. Lokacija bo izbrana s ciljem upravljanja okrepljene regionalne mreže senzorjev (tj. z višjo gostoto, kot jo ima sedanja mreža za spremljanje žlahtnih plinov v okviru mednarodnega opazovalnega sistema). Tokrat bosta prvič vsaj dva sistema delovala zelo blizu drug drugega, kar bo omogočilo več znanstvenih študij o navzkrižni validaciji sistemov, navzkrižni korelaciji zaznav, k razvoju pri izračunu modelov atmosferskega prenosa v malem obsegu itn. Ta študija bi lahko bila še uspešnejša, če bi potekala v sodelovanju s tistimi državami iz regije, ki prav tako nameravajo dati prostovoljne prispevke v ta namen.

CTBTO namerava po zaključku teh merjenj opraviti dodatna merjenja na območjih, kjer globalne koncentracije radioaktivnega ksenona niso dovolj znane in razumljene. Tu so v prvi vrsti mišljene ekvatorialne lokacije v Latinski Ameriki, Aziji in Afriki.

Da bi se ta merjenja nadaljevala, so potrebna sredstva za pošiljanje na nove lokacije ter za dvoletno delovanje in vzdrževanje obeh mobilnih sistemov za zaznavanje žlahtnih plinov.

Izid

O koristih je mogoče govoriti v smislu boljšega razumevanja nihanj pri globalnih koncentracijah žlahtnih plinov in boljše razširjenosti mreže za spremljanje žlahtnih plinov. Po zaključku teh merjenj bo CTBTO lahko sistem uporabljala za nadaljnje študije koncentracij žlahtnih plinov v različnih geografskih okvirih in za rezervne sisteme in/ali sisteme usposabljanja.

Projekt 4: Sistem za skupinsko napoved za merjenje negotovosti in stopnje zaupanja v okviru simulacij modeliranja atmosferskega prenosa

Ozadje

Kar zadeva odstavek 18(a) Dela I Protokola k CTBT, bi moralo Mednarodno podatkovno središče zagotoviti vrednosti in povezane negotovosti, izračunane za vsak dogodek, katerega lokacijo določi. Ker modeliranje atmosferskega prenosa prispeva k določitvi lokacije dogodkov, bi bilo treba zagotoviti povezane negotovosti.

Priznava se, da je mogoče negotovosti oceniti z uporabo niza ekvivalentnih simulacij, tj. skupine simulacij in ne ene same simulacije. V okviru tega projekta bodo uporabljeni meteorološki podatki sistema za skupinsko napoved (Evropski center za srednjeročne vremenske napovedi, nacionalni centri za okoljska predvidevanja ali drugi) za pridobivanje podatkovnega niza z več simulacijami za iste primere. Ta podatkovni niz bo nato uporabljen za razvoj orodij za oceno negotovosti in stopenj zaupanja v okviru simulacij modeliranja atmosferskega prenosa. Z neodvisnim podatkovnim nizom bodo validirana in predstavljena nova orodja.

Cilji

— Razviti validiran prototip za oceno negotovosti in stopnje zaupanja v okviru simulacij modeliranja atmosferskega prenosa.

— Določiti potrebe v sodelovanju z uporabniki.

— Opredeliti, kateri meteorološki podatki sistema za skupinsko napoved bodo uporabljeni.

— Oblikovati podatkovni niz simulacij modeliranja atmosferskega prenosa.

▼B

— Razviti orodja za oceno negotovosti in stopenj zaupanja.

— Validirati orodja.

— Prilagoditi novi zagonski vmesnik za izdelavo negotovosti in stopnje zaupanja.

— Dati validirani prototip na voljo za preskušanje v dejanskih primerih.

Izid

Produkti, temelječi na sistemu za skupinsko napoved, bodo pomagali pri sprejemanju pomembnih odločitev z zagotavljanjem objektivnih informacij za meritve negotovosti in stopnje zaupanja v okviru simulacij modeliranja atmosferskega prenosa za vsak posamezen primer. Prav tako bodo služili kot znanstvena podlaga za predstavitev načina pridobivanja koristnih informacij iz smernic za modeliranje atmosferskega prenosa kljub neizogibnim negotovostim, povezanim z atmosferskimi simulacijami.

Projekt 5: Znanstvena ocena koristi povečanja ločljivosti orodij za modeliranje atmosferskega prenosa

Ozadje

Smernice, izpeljane iz modelov atmosferskega prenosa, običajno pripomorejo k povečanju ločljivosti meteoroloških polj, potrebnih za izvedbo modelov atmosferskega prenosa, in samega modela atmosferskega prenosa, zlasti kratkoročno. Dva zadevna projekta v Mednarodnem podatkovnem središču se bližata zaključku: operativna izdelava polj občutljivosti za vir-receptor (*Source Receptor Sensitivity fields*) pri večji ločljivosti (1 ura, 0,5o) ter ustvarjanje meteoroloških polj z visoko ločljivostjo na zahtevo za posebne dogodke (pregled na kraju samem, jedrski poskusi, jedrske nesreče itn.) kjer koli na svetu. Ta meteorološka polja z visoko ločljivostjo bo sprejel Flexpart, programsko orodje, ki uporablja Lagrangov prenos in razpršitveni model za izdelavo produktov zelo visoke ločljivosti za modeliranje atmosferskega prenosa (~ 0,05o), kot se to zahteva. Opravljena bo znanstvena validacija, da bi dokazali in izmerili koristi teh dveh projektov na produktih za modeliranje atmosferskega prenosa.

Cilji

— Dokazati dodano vrednost večje ločljivosti s pomočjo opazovanj in primerjav modelov.

— Razviti lansirni vmesnik za hitro izdelavo naprednih in vzvratnih simulacij modeliranja atmosferskega prenosa, meteoroloških polj z visoko ločljivostjo in smernic za modeliranje atmosferskega prenosa na podlagi meteoroloških polj z visoko ločljivostjo na kateri koli lokaciji.

Izid

Znanstveni dokaz koristi povečanja ločljivosti v smernicah za modeliranje atmosferskega prenosa bo pomagal potrditi koristnost novih zmogljivosti (operativna občutljivost v odnosu vir-receptor pri večji ločljivosti, meteorološka polja z visoko ločljivostjo) v operacijskem sistemu.

Lansirni vmesnik bo omogočil oblikovanje podrobnih smernic med pregledi na kraju samem ali drugimi izrednimi dogodki (jedrski poskusi, jedrske nesreče itn).

Projekt 6: Dejavnosti ob pripravah na fazo 3 programa reinženiringa Mednarodnega podatkovnega središča

Ozadje

CTBTO je od januarja 2014 do aprila 2017 izvajala fazo 2 projekta reinženiringa Mednarodnega podatkovnega središča, katerega namen je razvoj celovite arhitekture programske opreme za usmerjanje razvoja nove programske opreme in posodobitev obstoječih sistemov v naslednjem desetletju.

Rezultat je arhitektura, ki prinaša pomembne izboljšave v primerjavi z obstoječo, kot npr.:

▼B

— prilagodljivejši uporabniški vmesnik za analitska orodja, izpopolnitev poteka analitskega pregleda, upravljanja dogodkov, navzkrižne korelacije in primerjave dogodkov, kartografskih orodij in vključevanja zemljevidov, vizualizacije in urejanja mask za nadzor kakovosti valovnih oblik, prikaza frekvence in valovnega števila (FK) ter izboljšana podpora za usposabljanje analitikov;

— celovito zajemanje izvora podatkov, da bi se razumelo, kako so bili pridobljeni rezultati obdelave, in ugotovilo, kako spremembe pri dostopnih informacijah učinkujejo na razvoj rezultatov;

— razširljivost je zdaj bistvena funkcija, vgrajena v vse komponente;

— fleksibilno konfiguracijo seizmološkega, hidroakustičnega in infrazvočnega cevovoda s podporo grafičnih orodij;

— lažje oblikovanje novega modela za razvoj kolaborativne programske opreme, ki izhaja iz najboljših praks, pridobljenih pri razvoju odprtokodne programske opreme;

— povečanje zmogljivosti opazovanj in preskusov – reproduciranje zbirke preskusnih podatkov.

Faza 2 programa reinženiringa je bila izvedena ob podpori s stvarnimi vložki iz ZDA in s sredstvi na podlagi Sklepa (SZVP) 2015/1837. Ta sredstva so bila uporabljena zlasti za pripravo tehničnih sestankov strokovnjakov iz držav članic, da bi tako zagotovili čim večjo udeležbo v fazi 2 programa reinženiringa. Ta sredstva so bila poleg tega uporabljena tudi za podporo dejavnostim v zvezi z razvojem prototipov za namene ugotavljanja, kako je mogoče programsko opremo, ki so jo prispevala nacionalna podatkovna središča, vključiti v z reinženiringom preoblikovano arhitekturo.

V pripravah na tretjo fazo reinženiringa Mednarodnega podatkovnega središča, v kateri bodo uporabljene kode, ki temeljijo na arhitekturi iz faze 2 programa reinženiringa, si Mednarodno podatkovno središče prizadeva dvigniti raven tehnološke pripravljenosti več algoritmov, ki bi lahko bili vključeni v z reinženiringom preoblikovano programsko opremo. Ta predlog se nanaša posebej na algoritme, ki omogočajo boljšo avtomatsko ali polavtomatsko obdelavo zaporedij popotresnih sunkov.

Cilji

Cilj tega projekta je razvoj in primerjava uspešnosti prototipov za največ tri pristope, da bi se izboljšala obdelava zaporedij popotresnih sunkov.

Obravnavajo se naslednji algoritmi:

— dva pristopa na podlagi navzkrižne korelacije;

— pristop na podlagi avtoregresivnih metod AIC.

Rezultati:

— Za vsakega od treh navedenih pristopov bodo vzpostavljeni eksperimentalni avtomatski procesni cevovodi, ki bodo vključevali tri obravnavane algoritme (vsak od njih v posebnem cevovodu). To pomeni, da bodo nekateri ročno izvedeni postopki v teh metodah avtomatizirani.

— Na vsakem cevovodu se bo izvajal isti sklop reprezentativnih dogodkov, ki sprožajo popotresne sunke.

— Oblikovan in izveden bo niz avtomatskih preskusov, s katerimi bo mogoče zbrati statistične informacije o teh treh algoritmih, ko se bodo izvajali na reprezentativnem sklopu dogodkov, ter tako primerjati uspešnost.

▼B

— Statistični podatki, zbrani z avtomatskimi preskusi, bodo uporabljeni za primerjavo uspešnosti algoritmov pri reprezentativni zbirki podatkov.

— Poleg tega bodo analitiki, zadolženi za multiplo diskriminatno analizo (MDA) seizmoloških, hidroakustičnih in infrazvočnih podatkov, ocenili, ali so rezultati, pridobljeni s temi tremi algoritmi, dovolj kakovostni, da bi bili lahko izhodišče za analitski pregled.

— Končni rezultat tega bi morala biti poročilo in priporočilo s povzetkom zgoraj navedenih ugotovitev o tem, kateri od treh pristopov (če sploh kateri) naj bi se uporabil pri nadaljnjem razvoju in izvajanju operativnega sistema. Vanj naj bi bila vključena ocena o delu, ki bi ga bilo treba še vložiti v dokončanje razvoja.

Projekt se bo izvajal leto in pol z začetkom v drugem četrtletju leta 2018. Predvidoma naj bi bilo približno 60 % celotnega dela, zlasti v prvem letu izvajanja projekta, treba vložiti v vzpostavljanje eksperimentalnih cevovodov. Preostalo delo bo treba vložiti v oblikovanje avtomatskih preskusov, zbiranje rezultatov preskusov in analizo teh rezultatov.

Izid

Glavna korist, ki jo prinaša projekt, je dvig ravni tehnične pripravljenosti posameznega algoritma, kar bi lahko bistveno zmanjšalo delovno obremenitev analitika. Programsko opremo, ki bi bila na dovolj visoki ravni tehnološke pripravljenosti, bo mogoče z manj tveganja vključiti v sistem, preoblikovan z reinženiringom. Na podlagi opravljenega dela bo mogoče zanesljiveje oceniti, koliko dela bo treba še vložiti za operativno uvedbo izbranih algoritmov.

Nekatere prototipne kode, oblikovane pri razvoju tega projekta, bi bile lahko vključene v končno operativno različico programske opreme.

2. **Povečanje zmogljivosti za inšpekcijske preglede na kraju samem**

Projekt: izboljšanje obdelave in zaznavanja žlahtnih plinov pri inšpekcijskih pregledih na kraju samem

Ozadje

Razvoj sistema za zaznavanje žlahtnih plinov pri inšpekcijskih pregledih na kraju samem za obdelavo in zaznavanje radioaktivnega ksenona, ki je v lasti začasnega tehničnega sekretariata, je financirala Evropska unija (Sklep 2010/461/SZVP). Sistem je bil vzpostavljen v začetku leta 2014 in še isto leto uspešno uporabljen med integrirano terensko vajo 2014, ki jo je leta 2014 organizirala Pripravljalna komisija za CTBTO in katere namen je bila simulacija skoraj celotnega inšpekcijskega pregleda na kraju samem v Jordaniji. Na tej vaji je sistem za zaznavanje žlahtnih plinov pri inšpekcijskih pregledih na kraju samem zanesljivo in natančno izmeril razmerje med izotopoma ^{131}mXe do ^{133}Xe. Poleg tega je sistem izpolnil tehnične zahteve glede spodnje detekcijske meje aktivnosti za te izotope.

Vaja je pokazala, da sistem za zaznavanje žlahtnih plinov pri inšpekcijskih pregledih na kraju samem izpolnjuje ključne parametre tehničnega stanja za zaznavanje radioaktivnega ksenona, tehnično poročilo zunanje ocenjevalne skupine na integrirani terenski vaji 2014 pa je opozorilo še na nekatere operativne parametre, ki se jim bo treba posvetiti pri prihodnjem razvoju zmogljivosti za obdelavo in zaznavanje žlahtnih plinov. Podobno je bilo tudi na 23. delavnici glede inšpekcijskih pregledov na kraju samem v letu 2016, na kateri je bil obravnavan nadaljnji razvoj seznama opreme za inšpekcijske preglede na kraju samem, ugotovljeno, da je treba prednostno izboljšati vzdržljivost, enostavnost in zasnovo zmogljivosti za prečiščevanje in merjenje radioaktivnega ksenona ter tako povečati njihovo operativno uspešnost. Sistem za zaznavanje žlahtnih plinov pri pregledih na kraju samem je treba izboljšati, da bi lahko zaključili zasnovo in operacionalizacijo terenskih laboratorijev za inšpekcijske preglede na kraju samem, kar bo neposredno pripomoglo k hitri napotitvi in podpori na terenu.

▼B

Cilji

V skladu s priporočili s pregleda in nadaljnjimi ukrepi po integrirani terenski vaji 2014, je cilj tega predloga izboljšanje obstoječega sistema za zaznavanje žlahtnih plinov pri pregledih na kraju samem. Namen projekta je prilagoditev sistema za zračni prevoz in olajšanje premikov do območja delovanja, iz njega in znotraj njega ter za zanesljivo in enostavno delo v okolju terenskega laboratorija. Da bi pripomogli k projektu za akcijski načrt inšpekcijskih pregledov na kraju samem 3.11, katerega namen je med drugim povečati prijaznost do uporabnika, modularnost in sistemsko zanesljivost, je treba preoblikovati zasnovo in/ali razviti naslednje komponente:

— stojalo detektorja in svinčeni ščit za lažjo postavitev in prilagoditev težišča;

— separator plinov zaradi zmanjšanja porabe energije in da bi se namesto helija kot nosilni plin lahko uporabljali materiali, ki so na oddaljenih območjih dostopnejši;

— programska oprema zaradi poenostavitve postopkov, ki bi bili primerni za uporabo v sistemu, s katerim bi upravljali inšpektorji;

— celotna tehnična zasnova za čim večjo vključljivosti v skladu s konceptom hitre napotitve inšpekcijskih pregledov na kraju samem.

Izid

Izboljšan, učinkovitejši in uspešnejši laboratorij za zaznavanje žlahtnih plinov pri pregledih na kraju samem, ki je v lasti začasnega tehničnega sekretariata, ki bo uporabniku olajšal interakcijo ter povečal zanesljivost in vzdržljivost, bo pripomogel tudi k delu inšpektorjev med inšpekcijskimi pregledi na kraju samem; ti cilji so zato v skladu s politiko Unije in njeno odločenostjo doseči, da CTBT stopi v veljavo.

3. **Dejavnosti v zvezi z integriranim razvijanjem zmogljivosti in ozaveščanjem**

A. *Nadaljnji razvoj med splošnim uvajanjem NDC-in-a-box*

Projekt 1: Izpopolnitev avtomatskega obdelovanja in zmogljivosti za vključevanje seizmoloških, hidroakustičnih in infrazvočnih podatkov v *NDC-in-a-box*

Ozadje

Pripravljalna komisija za CTBTO je julija 2016 objavila različico NDC-in-a-box 4.0, v katero so vključeni novi moduli, razviti v okviru projekta Extended NDC-in-a-box. S to različico so se znatno izboljšale zmogljivosti nacionalnih podatkovnih središč za obdelovanje, vključuje namreč orodja za avtomatsko in interaktivno analizo pri infrardečih podatkih, vanjo pa je bila integrirana tudi zbirka programske opreme SeisComP3 za avtomatsko obdelavo seizmoloških in akustičnih podatkov. V avtomatski procesni cevovod SeisComP sta bila integrirana detektor IDC STA/LTA in detektor DTK-PMCC. Ta različica zdaj dopušča, da se lokator Mednarodnega podatkovnega središča prikliče kar iz interaktivnega pregledovalnega orodja „scolv“ SeisComP. Več konverzijskih modulov podpira vključevanje podatkov in produktov mednarodnega podatkovnega središča v procesni cevovod, temelječ na SeisComP, in dopušča sinhronizacijo informacij o konfiguraciji postaj med nacionalnimi podatkovnimi središči in Mednarodnim podatkovnim središčem, in sicer prek modulov za iznašanje in uvažanje podatkov ali prek replikacije podatkovnih zbirk.

Novi moduli nacionalnim podatkovnim središčem že dopuščajo reprodukcijo rezultatov detektorjev Mednarodnega podatkovnega središča za seizmološke in infrazvoče podatke, o obdelovanju hidroakustičnih podatkov pa se še ne razmišlja. Poleg tega se dogodki, ki jih izvrže avtomatski procesni cevovod, temelječ na Seiscomp, precej razlikujejo od tistih, ki so generirani v Mednarodnem podatkovnem središču. Temu botrujejo razlike v programski opremi, ki se uporablja za konstruiranje dogodkov v Mednarodnem podatkovnem središču, in tisto v cevovodih SeisComP.

▼B

Cilji

Cilj tega projekta je razširiti zmogljivosti *SeisComP* in modulov *SeisComP* na voljo v *NDC-in-a-Box*, tako da:

— bo v *NDC-in-a-Box* integriran detektor signalov Mednarodnega podatkovnega središča za hidroakustične podatke, vključno z določitvijo značilnosti, lastnih hidroakustičnim zaznavam. To bi nacionalnim podatkovnim središčem omogočilo zaznavanje prispetij s hidroakustičnih postaj Mednarodnega opazovalnega sistema z uporabo enake programske opreme, kot se uporablja pri obdelovanju v Mednarodnem podatkovnem središču;

— bo v procesni cevovod *SeisComP* integriran detektor *NET-VISA*, ki se uporablja v Mednarodnem podatkovnem središču, končnemu uporabniku pa bo na voljo vmesnik za konfiguriranje *NET-VISA* kot privzetega asociatorja, ki naj se uporablja *v SeisComP*. To bi nacionalnim podatkovnim središčem, ki obdelujejo podatke Mednarodnega opazovalnega sistema z uporabo avtomatskega cevovoda *SeisComP*, pomagalo, da bi se pri izdelavi podatkovnega niza o dogodku bolj približali tistemu iz Mednarodnega podatkovnega središča;

— bodo izpopolnjene zmogljivosti za vključevanje podatkov Mednarodnega opazovalnega sistema v drugo odprtokodno programsko opremo za seizmološke analize, kakršna je SEISAN.

Rezultati:

Vsi rezultati za ta projekt se nanašajo na izpopolnitve modulov programske opreme, ki tvorijo *NDC-in-a-Box*, pa tudi novih modulov, ki naj bodo na voljo pri bodočih različicah *NDC-in-a-Box*. Ti novi in izpopolnjeni moduli programske opreme so naslednji:

— obstoječi modul *NDC-in-a-Box scdfx*, integriran v *SeisComP*, izpopolnjen tako, da bo dopuščal obdelovanje hidroakustičnih podatkov in shranjevanje vseh značilnosti pri hidroakustičnih zaznavah v Mednarodnem podatkovnem središču;

— modul *IDC HASE* za ugotavljanje azimutov in počasnosti hidroakustičnih prispetij, integriran v modul *SeisComP*;

— asociator *NET-VISA* integriran v *SeisComP*, in sicer kot izbirni asociator, ki ga bo mogoče konfigurirati tako, da se uporablja namesto privzetega asociatorja *SeisComP*;

— *SeisComP* izpopolnjen tako, da bo lahko shranjeval dodatne značilnosti pri hidroakustičnih zaznavah, pa tudi piksle in družine pikslov pri infrazvočnih zaznavah;

— izvozni moduli *SeisComP* izpopolnjeni tako, da bo pri hidroakustični in infrazvočni programski opremi zaznave in njihove značilnosti mogoče izvoziti v odprtokodno podatkovno zbirko;

— sedanja programska oprema izpopolnjena tako, da bo mogoče celotno konfiguracijo seizmološke postaje Mednarodnega opazovalnega sistema in njegove podatke uvoziti v SAEISAN ter jih obdelovati v kombinaciji s podatki, ki ne prihajajo iz Mednarodnega opazovalnega sistema, vendar so za nacionalna podatkovna središča zanimivi.

Projekt bo izveden v 12 mesecih z uporabo agilnih metod razvoja programske opreme, kakršni sta *Scrum* ali *Kanban*, s progresivnim dograjevanjem programske opreme, tako da se funkcionalnost povečuje na vsake štiri tedne.

S predstavniki nacionalnih podatkovnih središč naj bi potekali dve delavnici:

— Na prvi delavnici bo projekt predstavljen in predstavniki nacionalnih podatkovnih središč bodo imeli možnost predstaviti primere rabe, relevantne za njihova lastna nacionalna podatkovna središča, pri katerih bi utegnilo biti koristno uporabiti avtomatski asociator (*NET-VISA*) v sklopu *SeisComP* za konstruiranje seizmoloških, hidroakustičnih in infrazvočnih dogodkov. Prav tako naj bi nacionalna podatkovna središča Mednarodnemu podatkovnemu središču v preskusne namene zagotovila preskusne podatke iz omrežij, ki jih zanimajo.

▼B

— Drugo delavnico pa bi bilo treba uporabiti kot priložnost za začetek obdobja preskušanja programske opreme, izdelane v okviru projekta. Med to programsko opremo bo najverjetneje asociator *NET-VISA*, integriran v *SeisComP*, in pa orodja za obdelovanje hidroakustičnih podatkov pomožne seizmološke postaje, integrirana v *SeisComP*.

Izid

Kočni rezultat bo izboljšan avtomatski procesni cevovod, temelječ na *SeisComP*, ki bo predan nacionalnim podatkovnim središčem.

Glavni rezultat je, da se nacionalnim podatkovnim središčem zagotovijo dodatne zmogljivosti za avtomatsko obdelovanje podatkov Mednarodnega podatkovnega središča, za kombiniranje podatkov Mednarodnega opazovalnega sistema in drugih virov v *NDC-in-a-Box* ter za reprodukcijo rezultatov Mednarodnega podatkovnega središča pri avtomatskem obdelovanju z *NDC-in-a-Box*.

Projekt 2: Razvoj obdelovanja infrazvočnih podatkov in interaktivnega sistema

Ozadje

Mednarodno podatkovno središče se od leta 2013 ukvarja s projektom prenove infrazvočnega avtomatskega sistema in projektom *Extended NDC-in-a-box*; programska oprema je bila objavljena leta 2016. Pri prizadevanjih v zvezi s sistemom infrazvočnega obdelovanja je šlo za razvoj sistema postajnih sklopov za avtomatsko obdelovanje in programske opreme za interaktivno pregledovanje. Ta orodja so bila nato vključena v *NDC-in-a-box* in okolje Mednarodnega podatkovnega središča.

Prve povratne informacije iz nacionalnih podatkovnih središč so pozitivne, saj so pridobila zmogljivosti za infrazvočno tehnologijo. Na Mednarodno podatkovno središče zdaj prihajajo zaprosila za namensko izobraževanje iz infrazvočne tehnologije, pa tudi predlogi za izboljšave in razvoj orodij, kar presega načrtovane dejavnosti v zvezi z vzdrževanjem.

Mednarodno podatkovno središče se želi še naprej truditi za dokončanje sistema za infrazvočno obdelovanje v podporo pri potrebah Mednarodnega podatkovnega središča in Mednarodnega opazovalnega sistema ter za pomoč in odzivanje na zaprosila nacionalnih podatkovnih središč za programsko opremo.

Cilji

— podpora razvoju sistema obdelovanja postaj, da bo stalno kos potrebam po vzdrževanju v Mednarodnem opazovalnem sistemu in Mednarodnem podatkovnem središču;

— podpora pri zaprosilih nacionalnih podatkovnih središč za programsko opremo, posodabljanje programske opreme in funkcije za izvajanje dejavnosti nacionalnih podatkovnih središč;

— nadaljevanje uvajanja kar najsodobnejših funkcij za boljšo analizo infrazvočnih signalov, da se ohrani znanstvena verodostojnost infrazvočne tehnologije v okviru CTBTO;

— trud za vključevanje modelov širjenja infrazvočnih valov s količinsko opredelitvijo negotovosti, kombinirano z visokoločljivimi atmosferskimi specifikacijami med infrazvočno fazno asociacijo, izrisovanjem dogodkov in poglobljeno analizo za doseganje ciljev srednjeročne strategije.

Izid

— nadaljnje izgrajevanje tehnične in znanstvene verodostojnosti infrazvočnega sistema Mednarodnega podatkovnega središča ter zagotavljanje vzdrževanja operacij Mednarodnega podatkovnega središča in Mednarodnega opazovalnega sistema;

— nadaljevanje nadgrajevanja prizadevanj za programsko opremo NDC-in-a-Box, ki so se začela na podlagi Sklepa 2012/699/SZVP in nadaljevala na podlagi Sklepa (SZVP) 2015/1837, da bi nacionalnim podatkovnim središčem omogočili obdelovanje podatkov, razpoložljiih iz Mednarodnega opazovalnega sistema, tako za namene spremljanja CTBT kot v nacionalne namene. Iz teh prizadevanj je izšla močna baza uporabnikov med nacionalnimi podatkovnimi središči, začrtani rezultati projekta pa bodo pripomogli k pridobivanju zaupanja nacionalnih podatkovnih središč v verodostojnost sistema preverjanja;

▼B

— sodelovanje z nacionalnimi podatkovnimi središči v prid izgradnji kar najsodobnejšega infrazvočnega sistema v sklopu prizadevanj za reinženiring Mednarodnega podatkovnega središča.

B: *Integrirano ozaveščanje in razvijanje zmogljivosti prek tehnične pomoči, izobraževanja in usposabljanja*

Projekt: Sodelovanje z državami podpisnicami – in tudi nepodpisnicami – v podporo CTBT in pripadajočemu sistemu preverjanja prek integriranega ozaveščanja in razvijanja zmogljivosti

Ozadje

Razvoj zmogljivosti se je pokazal kot nepogrešljiv za krepitev sistema preverjanja v okviru CTBT. Veliko postaj Mednarodnega opazovalnega sistema v okviru CTBT se nahaja ali se bo nahajalo v državah v razvoju in tudi upravljajo jih institucije teh držav. Poleg tega so mnoge države v razvoju ravno v procesu vzpostavljanja in izboljševanja svojih nacionalnih podatkovnih središč, da bi jih usposobila za polno izkoriščanje podatkov in produktov, ustvarjenih v okviru sistema preverjanja. V tej zvezi so bili s financiranjem Unije štiridesetim nacionalnim podatkovnim središčem dobavljeni sistemi razvijanja zmogljivosti, ki jih je treba stalno vzdrževati in občasno menjati.

V okviru dejavnosti v zvezi z integriranim ozaveščanjem in razvijanjem zmogljivosti se strokovnjakom iz držav v razvoju zagotavljajo potrebne splošne podlage in usposabljanje, da laže sodelujejo pri odločanju in razvijanju politik v Pripravljalni komisiji za CTBTO. Takšno sodelovanje je nepogrešljivo za demokratičnost in participativnost CTBT, služi pa tudi kot ukrep za krepitev zaupanja pri pridobivanju podpore držav nepodpisnic.

Sekretariat se kot z enim od ključnih elementov integriranega ozaveščanja in razvijanja zmogljivosti ukvarja tudi z dejavnostmi usposabljanja in izobraževanja, usmerjenimi v razvijanje in vzdrževanje potrebnih zmogljivosti pri tehničnih, znanstvenih, pravnih in političnih vidikih CTBT in njenega sistema preverjanja, ki so namenjene zlasti državam, ki niso podpisale ali ratificirale CTBT. To usposabljanje in izobraževanje temelji na medsektorskih prizadevanjih in virih, bogati pa ga tudi sodelovanje članov Skupine eminentnih oseb (*Group of Eminent Persons* – GEM) in podpora članov Mladinskega odseka CTBTO.

Cilji

Cilji dejavnosti Pripravljalne komisije za CTBTO v zvezi z integriranim ozaveščanjem in razvijanjem zmogljivosti so:

(a) prispevati k vsesplošni uporabi CTBT;

(b) izboljšati izglede za začetek veljavnosti CTBT; in

(c) krepiti in vzdrževati podporo za sistem preverjanja v okviru CTBT.

Dejavnosti za vsesplošno uporabo in začetek veljavnosti

— razvoj spletnega učnega gradiva in orodij;

— usposabljanje, znanstvene in diplomatske delavnice in konference;

— udeležba na poglavitnih dogodkih, posvečenih neproliferacijskim in razorožitvenim vprašanjem.

Dejavnosti za krepitev in vzdrževanje podpore za sistem preverjanja v okviru CTBT

— razvoj programske opreme in infrastrukture;

— tehnične delavnice;

▼B

— sistematsko usposabljanje iz programske opreme *Extended NDC-in-a-box* (*eNIAB*);

— podpora za integriranje obdelovanja podatkov Mednarodnega opazovalnega sistema z nacionalnimi in regionalnimi seizmološkimi mrežami;

— zagotavljanje tehnične podpore za odpravljanje težav v obliki opreme za sistem razvijanja zmogljivosti ter vzdrževanje ali menjavanje te opreme.

Izid

izpopolnjene zmožnosti in zavest o CTBT in pripadajočem sistemu preverjanja ter okrepljene operativne zmogljivosti sistema preverjanja. Države, ki še morajo podpisati in/ali ratificirati CTBT, vključno s tistimi s seznama v Prilogi 2 k CTBT, bodo seznanjene s koristmi CTBT in sistema preverjanja.