Käesolev tekst on üksnes dokumenteerimisvahend ning sel ei ole mingit õiguslikku mõju. Liidu institutsioonid ei vastuta selle teksti sisu eest. Asjakohaste õigusaktide autentsed versioonid, sealhulgas nende preambulid, on avaldatud Euroopa Liidu Teatajas ning on kättesaadavad EUR-Lexi veebisaidil. Need ametlikud tekstid on vahetult kättesaadavad käesolevasse dokumenti lisatud linkide kaudu

►**B**

NÕUKOGU OTSUS (ÜVJP) 2018/298,

26. veebruar 2018,

liidu toetuse kohta Tuumarelvakatsetuste Üldise Keelustamise Lepingu Organisatsiooni (CTBTO) ettevalmistuskomisjoni tegevusele selle järelevalve- ja kontrollivõimekuse tugevdamiseks massihävitusrelvade leviku vastase ELi strateegia rakendamise raames

(ELT L 56, 28.2.2018, lk 34)

Muudetud:

		Euroopa Liidu Teataja		
		nr	lehekülg	kuupäev
►**M1**	Nõukogu otsus (ÜVJP) 2020/564, 23. aprill 2020	L 130	27	24.4.2020

▼B

NÕUKOGU OTSUS (ÜVJP) 2018/298,

26. veebruar 2018,

liidu toetuse kohta Tuumarelvakatsetuste Üldise Keelustamise Lepingu Organisatsiooni (CTBTO) ettevalmistuskomisjoni tegevusele selle järelevalve- ja kontrollivõimekuse tugevdamiseks massihävitusrelvade leviku vastase ELi strateegia rakendamise raames

Artikkel 1

1. Strateegia teatavate osade jätkuva ja praktilise rakendamise tagamiseks toetab liit CTBTO ettevalmistuskomisjoni tegevust, et edendada järgmisi eesmärke:

a) CTBT seire- ja kontrollisüsteemi võimekuse tugevdamine, sealhulgas radionukliidide avastamise valdkonnas;

b) CTBT-le alla kirjutanud riikide võimekuse tugevdamine lepingust tulenevate kontrollikohustuste täitmisel ning neile igakülgse kasu võimaldamine lepingu süsteemis osalemisest.

2. Liidu rahastatavate projektidega toetatakse

a) CTBTO rahvusvahelise seiresüsteemi (IMS) kuuluvaid sertifitseeritud seismilisi abijaamasid;

b) väärisgaaside proovide võtmise süsteemide arendamist, kasutades selleks materjalide analüüsi ksenooni adsorbeerimise parandamiseks;

c) radioaktiivse ksenooni fooni mõõtmiskampaaniate jätkamist maailma eri piirkondades;

d) terviklikku ennustussüsteemi, et kvantifitseerida ebakindlust ja usaldust taset atmosfääris leviku modelleerimise (ATM) simulatsioonide vastu;

e) ATMi vahendite resolutsiooni paranemise teaduslikku hindamist;

f) uue tarkvara väljatöötamist;

g) väärisgaaside töötlemise ja tuvastamise tõhustamist kohapealse inspekteerimise käigus;

h) üksteisest isoleeritud riiklike andmekeskuste (National Data Centre-in-a-Box) automaatse töötlemis- ja integreerimissuutlikkuse tõhustamist seismilise, hüdroakustilise ja infraheli valdkonnas;

i) CTBT-le alla kirjutanud riikidele ja mitte alla kirjutanud riikidele suunatud integreeritud teavitamist ja suutlikkuse suurendamist.

▼B

Käesolevas lõikes osutatud projektide rakendamisel ja tegevuste toetamisel tagatakse liidu nähtavus, nagu ka nõuetekohane programmihaldamine käesoleva otsuse täitmisel.

Nende projektide elluviimisest saavad kasu kõik CTBT-le alla kirjutanud riigid.

Kõigi projekti komponentidega kaasneb proaktiivne ja uuenduslik avalikkuse teavitamine, mille jaoks eraldatakse asjakohaseid ressursse.

Projektide üksikasjalik kirjeldus on esitatud lisas.

Artikkel 2

1. Käesoleva otsuse rakendamise eest vastutab liidu välisasjade ja julgeolekupoliitika kõrge esindaja (edaspidi „kõrge esindaja“).

2. Artikli 1 lõikes 2 osutatud projektide tehnilise rakendamise eest vastutab CTBTO ettevalmistuskomisjon. CTBTO ettevalmistuskomisjon täidab seda ülesannet kõrge esindaja kontrolli all. Selleks lepib kõrge esindaja CTBTO ettevalmistuskomisjoniga kokku vajaliku korra.

Artikkel 3

1. Artikli 1 lõikes 2 osutatud projektide elluviimise lähtesummaks on 4 594 752 eurot.

2. Kulutusi, mida rahastatakse lõikes 1 sätestatud summast, hallatakse vastavalt liidu eelarve suhtes kohaldatavatele menetlustele ja normidele.

3. Järelevalvet lõikes 1 osutatud kulutuste nõuetekohase haldamise üle teeb Euroopa Komisjon. Sel eesmärgil sõlmib ta CTBTO ettevalmistuskomisjoniga rahastamislepingu. Rahastamislepingus määratakse kindlaks, et CTBTO ettevalmistuskomisjon tagab liidu rahalise abi nähtavuse, mis vastab selle suurusele.

4. Euroopa Komisjon püüab sõlmida lõikes 3 nimetatud rahastamislepingu niipea kui võimalik pärast 26. veebruari 2018. Ta teavitab nõukogu kõigist raskustest selles protsessis ning teatab rahastamislepingu sõlmimise kuupäeva.

Artikkel 4

1. Kõrge esindaja annab nõukogule aru käesoleva otsuse rakendamisest CTBTO ettevalmistuskomisjoni korrapäraste aruannete alusel. Need aruanded on nõukogu poolt tehtava hindamise aluseks.

▼B

2. Artikli 1 lõikes 2 osutatud projektide rakendamise finantsaspektide kohta annab teavet Euroopa Komisjon.

Artikkel 5

Käesolev otsus jõustub selle vastuvõtmise päeval.

▼M1

Käesolev otsus kaotab kehtivuse 30. novembril 2020.

▼B

LISA

Liidu toetus CTBTO ettevalmistuskomisjonile, et toetada selle järelevalve- ja seirevõimekuse tugevdamist, edendada CTBT kiire jõustumise väljavaateid ja toetada CTBT ülemaailmset kohaldamist massihävitusrelvade leviku vastase ELi strateegia rakendamise raames

1. **Kontrollitehnoloogiate ja seiresüsteemi toetamine**

Projekt 1. Rahvusvahelise seiresüsteemi (IMS) sihipäraste sertifitseeritud seismiliste abijaamade varustamise parandamine

Taust

Tähelepanu keskmes on tegevuse jätkamine seoses kiiret hooldust vajavate seismiliste abijaamadega ning eelkõige jaamadega, mis asuvad rahalistes raskustes olevates riikides, sealhulgas juhul kui tegutsevate seismiliste abijaamade geograafiline tihedus on huvi pakkuvates piirkondades madal, jätkates samas ennetavat hooldust. Selleks käsitletakse seadmete iganemist, ajakohastamist ning seadmetega varustatuse parandamist.

Sarnaselt eelmiste programmidega on vaja täistööajaga töötajaid, et kavandada ja läbi viia projekte asjaomastes seismilistes abijaamades, ning samuti rahalisi vahendeid varuosade ja reisimise jaoks.

Eesmärgid

Peamine eesmärk on saavutada tegevuse objektiks olevate seismiliste abijaamade tehniline tase, mis vastab IMSi nõuetele jätkusuutlikul viisil. Seismilised abijaamad on IMSi seismilise taristu selgroog ning neid tuleb pidevalt hooldada. Nõuetekohane ennetav hooldus ja sellega seonduv seadmetega varustamine võivad aidata kaasa selle eesmärgi saavutamisele. See saavutatakse koostoimes teiste ülesannetega, nagu seismiliste abijaamade käitajate väljaõpe. Esmatähtsaks peetakse seismilisi abijaamasid, mis vajavad hädasti tehnilist ja rahalist toetust, nagu Aafrikas, Aasia arengumaades ja Kesk-Aasia riikides paiknevad jaamad.

Tulemused

Seismiliste abijaamade võrgustiku andmete kättesaadavuse ja kvaliteedi paranemine: seismiliste abijaamade võrgustik aitab parandada sihipäraste seismiliste abijaamade asukohatäpsust, sealhulgas seismiliselt aktiivsetes piirkondades, mida tuvastab põhivõrgustik, mille tulemusel paraneb seismiline reageerimine tuumaplahvatustele. Seismiliste abijaamade tugevdatud tegevuse jätkamise struktuur toob kaasa liidu suurema nähtavuse.

Projekt 2. Väärisgaaside proovide võtmise süsteemide arendamise toetamine, kasutades selleks materjalide analüüsi ksenooni adsorptsiooni parandamiseks

Taust

Radioaktiivsete ksenooni isotoopide (^{133}Xe, ^{135}Xe, ^{133}mXe ja ^{131}mXe) tõhus kontsentratsioon väikestes kogustes erinevatel füüsilistel tingimustel ning selliste ksenooni isotoopide tõhus ja täielik vabastamine adsorptsiooni materjalidest on äärmiselt oluline, et parandada tuumaplahvatuste seiret ja kontrolli tuumarelvakatsetuste üldise keelustamise lepingu (CTBT) järgimise üle kogu maailmas. Eelnimetatud ksenooni isotoobid on peamised tuumalõhustumise radionukliidid, mille üle tehakse seiret IMSi radionukliidide võrgustiku väärisgaasi komponendiga ning kõik tulevastesse süsteemidesse tehtavad parandused on hindamatu väärtusega.

▼B

Eesmärgid

Käesoleva ettepaneku eesmärk on suurendada teadmisi adsorptsiooni mehhanismide, desorptsiooni tingimuste ja asjakohaste materjalide omaduste kohta, ning seda tingimustel, mis on olulised väga tõhusaks ksenooni kontsentratsiooniks CTBT kontrolliraamistikus. Viiakse läbi laboratoorne analüüs, et uurida, millised on olulised parameetrid ning et teha kindlaks fundamentaalne teave, kuidas materjale saab muuta, et optimeerida nende omadusi, sealhulgas adsorptsiooni- ja desorptsioonivõimet, tihedust ja vastupidavust.

Tulemused

Koostatakse laboratoorne aruanne, milles esitatakse üksikasjalikult need tulemused ja soovitused rakendamiseks kõigis IMSi rajatistes ning millega parandatakse teadmisi sellest, kuidas optimeerida praegusi adsorptsiooni materjale ja teha kindlaks uuemaid materjale, et parandada IMSi rajatistes radioaktiivse ksenooni tuvastamise võimekust.

Projekt 3. Radioaktiivse ksenooni fooni mõõtmise kampaaniate jätkamine maailma eri piirkondades

Taust

Tuumarelvakatsetuste Üldise Keelustamise Lepingu Organisatsiooni (CTBTO) ettevalmistuskomisjon mõõdab radioaktiivse ksenooni kogust väga tundlike süsteemide abil. Ühismeetme 2008/588/ÜVJP raames saadud liidu toetuse alusel töötas CTBTO ettevalmistuskomisjon välja ja soetas kaks transporditavat süsteemi ^{133}Xe, ^{135}Xe, ^{133}mXe ja ^{131}mXe mõõtmiseks. Nõukogu otsuse 2012/699/ÜVJP raames olid Kuwait Citys, Jakartas, Mutsus ja Manados töös kaks mõõtmissüsteemi. Nad andsid märkimisväärselt teavet radioaktiivse ksenooni fooni kohta.

Nõukogu otsuse (ÜVJP) 2015/1837 raames pikendati nii Kuveidis kui Indoneesias läbiviidava mõõtmiskampaania kestust. Loodi kontakte järgmiste võimalike asukohariikidega ning praegu arutatakse koostöökokkuleppeid.

Eesmärgid

CTBTO kavatseb ümber paigutada kaks mobiilset süsteemi, mis osteti ühismeetme 2008/588/ÜVJP raames ning mida kasutatakse praegu Kuveidis ja Indoneesias. Praegu arutatakse koostöökokkuleppeid tulevaste asukohariikidega.

Pidades silmas võrgustiku katvust, on CTBTO jaoks väga oluline Kagu-Aasia piirkond, kuna seal ei ole praegu kasutusel ühtegi IMSi väärisgaasi süsteemi. Lisaks kohaloleku märkimisväärsele tugevdamisele maailma kõnealuses piirkonnas, võimaldab mobiilse süsteemi käitamine fooni mõõtmiskampaania jaoks saavutada ka järgmisi eesmärke:

— parandada teadmisi radioaktiivse ksenooni piirkondliku fooni kohta ekvatoriaalsetes piirkondades, kus mitu intensiivset nähtust muudab väärisgaaside leviku väga keeruliseks;

— täiustada atmosfääri- ja levikumudeleid, mis kajastavad täpsemini õhumasside liikumist maailma kõnealuses piirkonnas.

CTBTO kavandab viia Kagu-Aasia piirkonnas läbi mõõtmiskampaania, mille kestus on vähemalt 12 kuud, mis võimaldab hõlmata kõiki sesoonseid tingimusi.

▼B

CTBTO eesmärk on käitada veel üht mobiilset süsteemi Ida-Aasia piirkonnas. Eelnevalt läbiviidud lühike liidu rahastatud mõõtmiskampaania andis märkimisväärseid teadmisi radioaktiivse ksenooni fooni laadi kohta. Pikem mõõtmiskampaania on väga oluline, et täiendada ja täpsustada meie teadmisi piirkondliku radioaktiivse ksenooni fooni kohta. Selle täiendava kampaania peamine eesmärk on saada teavet Ida-Aasia piirkonna olemuse kohta kogu 12-kuuse tsükli jooksul kõigi sesoonsete tingimuste puhul. Asukoht valitakse eesmärgiga käitada andurite intensiivistatud piirkondlikku võrgustikku (nt suurem tihedus võrreldes praeguse IMSi väärisgaaside võrgustikuga). Tegemist on esimese korraga, mil vähemalt kaks süsteemi toimivad teineteisele väga lähedal, mis võimaldab läbi viia rohkem teadusuuringuid, mis käsitlevad süsteemide ristkontrolli, tuvastamisandmete ristkorrelatsiooni, väikesemahulisi atmosfääris leviku modelleerimise (ATM) arengut jne. Seda uuringut võib toetada partnerlus selliste piirkonna riikidega, kes kavatsevad kõnealuses valdkonnas ka vabatahtlikult panustada.

CTBTO kavandab viia nende kampaaniate lõpus läbi täiendavad mõõtmised piirkondades, kus radioaktiivse ksenooni üldine foon ei ole piisavalt teada ega arusaadav. Eelistatavad asukohad on ekvaatoril Ladina-Ameerikas, Aasias ja Aafrikas.

Mõõtmiskampaaniate jätkamiseks on kahe aasta jooksul vaja rahalisi vahendeid kahe mobiilse väärisgaasi mõõtmissüsteemi uutesse kohtadesse toimetamiseks, käitamiseks ja hooldamiseks.

Tulemused

Sellest saadavaks kasuks on parem arusaamine väärisgaasi üldise fooni muutumisest ning väärisgaaside seirevõrgu parem katvus. Pärast neid mõõtmiskampaaniaid on süsteemid saadaval kasutamiseks CTBTO poolt erinevate geograafiliste mõõtkavade kohta väärisgaasi fooni järeluuringute läbiviimiseks ja varulahendusena ja/või koolitusel kasutatavate süsteemidena.

Projekt 4. Terviklik ennustussüsteem (EPS), et kvantifitseerida ebakindlust ja usalduse taset (ATM) simulatsioonide vastu

Taust

CTBT protokolli I osa punkti 18 alapunkti a kohaselt peaks rahvusvaheline andmekeskus (IDC) andma väärtused ja seonduvad ebakindlused, mis on arvutatud iga sündmuse jaoks, mille asukoha on IDC kindlaks teinud. Kuna ATM toetab sündmuste asukoha määramist, tuleks esitada ka sellega seonduvad ebakindlused.

On üldteada, et ebakindlust saab hinnata, kasutades ühtse simulatsiooni asemel pigem võrdväärsete simulatsioonide kogumit. Käesoleva projekti puhul kasutatakse ilmastikualaseid EPS andmeid (Euroopa Keskpika Ilmaennustuse Keskus, riiklikud keskkonnaennustuse keskused või muud), et luua andmekogum, mis sisaldab samade juhtumite puhul mitmeid simulatsioone. Seda andmekogumit kasutatakse seejärel, et töötada välja vahendeid, millega hinnatakse ebakindlust ja usalduse taset ATMi simulatsioonide vastu. Sõltumatu andmekogumi abil valideeritakse ja tutvustatakse uusi vahendeid.

Eesmärgid

— Töötada välja valideeritud prototüüp, et hinnata ebakindlust ja usalduse taset atmosfääris leviku modelleerimise (ATM) simulatsioonide vastu.

— Määrata koostöös kasutajatega kindlaks vajadused.

— Teha kindlaks kasutatavad ilmastikualased EPS andmed.

— Luua ATMi simulatsioonide andmekogum.

▼B

— Arendada välja vahendid ebakindluse ja usalduse taseme hindamiseks.

— Valideerida vahendid.

— Kohandada uut käivitusliidest ebakindluste ja usalduse taseme tootmiseks.

— Teha valideeritud prototüüp kättesaadavaks, et testida seda reaalsete juhtumite peal.

Tulemused

EPSi põhised tooted aitavad teha olulisi otsuseid, andes objektiivset teavet, et kvantifitseerida ebakindlust ja usalduse taset ATMi simulatsioonide vastu iga konkreetse juhtumi korral. Samuti loovad need teadusliku aluse, mille abil näidatakse, kuidas saada väärtuslikku teavet ATMi suunistest ning seda hoolimata ebakindlusest, mis kaasneb atmosfäärialaste simulatsioonidega.

Projekt 5. Rahvusvahelise andmekeskuse (IDC) ATMi vahendite resolutsiooni paranemisest tuleneva kasu teaduslik hindamine

Taust

ATMist saadav kasu suureneb tavaliselt meteoroloogiliste andmete ja ATMi enda resolutsiooni paranemise tulemusel, eelkõige lühemate ajavahemike puhul. IDCs viiakse peagi lõpule kaks kõnealuse valdkonna projekti; operatiivselt toodetakse kõrgema resolutsiooniga (1 tund, 0,5o) allika retseptorite tundlikkuse (SRS) andmeid ning ükskõik kus maailmas toimuvate spetsiifiliste sündmuste (kohapealne inspekteerimine OSI), tuumakatsetused, tuumaõnnetused jne) jaoks luuakse nõudluspõhiselt kõrge resolutsiooniga meteoroloogilisi andmeid. Need kõrge resolutsiooniga meteoroloogilised andmed võetakse kasutusele tarkvaras Flexpart, mis kasutab transpordi- ja levikumudelit Lagrangian, et vajaduse korral toota väga kõrge resolutsiooniga (~ 0,05o) ATMi tooteid. Teostatakse teaduslik valideerimine, et tõendada ja koguseliselt hinnata kasu, mida need kaks projekti annavad ATMi toodetele.

Eesmärgid

— Tõendada resolutsiooni parandamise lisaväärtust, kasutades vaatlusi ja mudelite võrdlusi.

— Töötada välja käivitusliides, et kiirelt toota tulevikku ja minevikku suunatud ATMi simulatsioone, kõrge resolutsiooniga meteoroloogilisi andmeid ning ATMi suuniseid, mis põhinevad kõrge resolutsiooniga meteoroloogilistel andmetel mis tahes asukohas.

Tulemused

ATMi suuniste resolutsiooni parandamisest tuleneva kasu teaduslik tõendamine aitab kinnitada uute võimekuste (kõrgema resolutsiooniga operatiivne SRS, kõrge resolutsiooniga meteoroloogilised andmed) kasulikkust operatiivsüsteemis.

Käivitusliides muudab võimalikuks üksikasjalike suuniste andmise OSI ajal või teiste erakorraliste sündmuste ajal (tuumakatsetused, tuumaõnnetused jne).

Projekt 6. IDC ümberehitamise 3. etappi ette valmistavad tegevused

Taust

CTBTO teostas 2014. aasta jaanuarist 2017. aasta aprillini IDC ümberehitamise 2. etapi projekti (RP2), mille eesmärk oli arendada üldine tarkvara struktuur, et suunata järgmisel aastakümnendil uue tarkvara väljatöötamist ja ajakohastatud tarkvara lisamist olemasolevatesse süsteemidesse.

Projekti tulemusel saavutatud struktuur on olemasolevaga võrreldes märgatavalt parem, muu hulgas võib esile tuua järgmist.

▼B

— Analüüsivahendite kasutajaliidese suurem paindlikkus, analüütilise läbivaatamise tõhustatud töövoog, sündmuste haldamine, sündmuste ristkorrelatsioon ja võrdlemine, kaardi tööriist ja integratsioon, lainekuju kvaliteedikontrolli maskide visualiseerimine ja toimetamine, sageduse-lainenumbri monitorid, analüütikute koolituse toetamine.

— Andmete päritolu ulatuslik salvestamine, et mõista, kuidas saavutati töötlemise tulemused ning et uurida tulemuse arengut, kui kättesaadav teave muutub.

— Laiendatavus, mis on kõikidesse komponentidesse sisse ehitatud keskne element.

— Paindlik seismiline, hüdroakustiline ja infraheli (SHI) registri konfiguratsioon, mida toetavad graafilised vahendid.

— Struktuuriga lihtsustatakse koostööpõhise tarkvaraarenduse uut mudelit, järgides avatud lähtekoodiga tarkvara arendamise parimaid tavasid.

— Tõhustatud seire ja testimise võimekused – Test Data Set Replay.

RP2 teostamisel saadi toetust USA mitterahalise panuse kaudu ja otsuses (ÜVJP) 2015/1837 ettenähtud rahalistest vahenditest. Neid ettenähtud rahalisi vahendeid kasutati eelkõige selleks, et pidada tehnilisi kohtumisi liikmesriikide ekspertidega, et tagada laialdane osalemine RP2s. Nende rahaliste vahenditega toetati ka prototüüpide loomisega seotud tegevust, näitamaks kuidas riiklike andmekeskuste (NDCd) panustatud tarkvara saab integreerida ümberehitatud struktuuri.

Valmistudes IDC ümberehitamise 3. etapiks, mille käigus rakendatakse RP2 struktuuril põhinevad koodid, püüab IDC suurendada tehnoloogilise valmisoleku taset mitme algoritmi puhul, mida oleks võimalik lisada ümberehitatud tarkvarasse. See ettepanek käsitleb konkreetselt algoritme, mis võimaldavad automaatselt või poolautomaatselt paremini töödelda seismiliste järeltõugete järjestusi.

Eesmärgid

Käesoleva projekti eesmärk on luua prototüüp ja võrrelda kuni kolme lähenemisviisi tulemuslikkust seoses järeltõugete järjestuse töötlemise parandamisega.

Kõnealused algoritmid on järgmised:

— kahe ristkorrelatsiooni põhised lähenemisviisid,

— lähenemisviis, mis põhineb autoregressiivsetel AIC meetoditel.

Töö tulemus

— Kõigi eelnimetatud kolme lähenemisviisi osas luuakse eksperimentaalsed automaatse töötlemise registrid, integreerides kõnealused kolm algoritmi (iga algoritm eraldi registris). See tähendab, et nende meetodite puhul automatiseeritakse mõned manuaalsed toimingud.

— Iga register toimib samade, järeltõukeid põhjustavate representatiivsete sündmuste alusel.

— Toimivuse võrdlemise eesmärgil töötatakse välja ja rakendatakse automaatsed testid, mis võimaldavad koguda statistilist teavet kolme algoritmi kohta, kui neid kasutatakse representatiivsete sündmuste puhul.

▼B

— Automaatsete testide tulemusel kogutud statistilisi andmeid kasutatakse algoritmide toimimise võrdlemiseks representatiivsete andmekogumite puhul.

— SHI MDA analüütikud hindavad ka kolme algoritmi tulemusi, pidades silmas nende kvaliteeti, mis on lähtekoht läbivaatamisele analüütikute poolt.

— Töö lõplikuks tulemuseks peaks olema aruanne ja soovitused, milles tehakse kokkuvõte eelnimetatud tulemustest, tehes kindlaks, millist kolmest lähenemisviisist tuleks järgida (või kas järgida ühtegi neist) operatiivsüsteemi edasisel arendamisel ja rakendamisel. See peaks hõlmama prognoosi edasiste jõupingutuste kohta, mis on arendamise lõpuleviimiseks vajalikud.

Projekt viiakse ellu 1,5 aasta jooksul ning sellega alustatakse 2018. aasta teises kvartalis. Prognooside kohaselt kulub 60 % kõigist jõupingutustest (peamiselt projekti esimese aasta jooksul) eksperimentaalsete registrite loomisele. Ülejäänud osa jõupingutustest kulub automaatsete testide väljatöötamisele, nende tulemuste kogumisele ja tulemuste analüüsimisele.

Tulemused

Projekti peamiseks kasuks on algoritmi tehnilise valmisoleku taseme suurendamine, kõnealusel algoritmil on suur potentsiaal analüütikute töökoormuse vähendamiseks. Piisavalt suure tehnoloogilise valmisoleku tasemega tarkvara saab rakendada ümberehitatud süsteemis väiksemate riskidega. Selle töö alusel saab teha jõulisemaid jõupingutusi, et hinnata, millist tööd on vaja veel teha, et valitud algoritmi operatsioonide käigus rakendada.

Mõnda käesoleva projekti käigus väljatöötatud prototüübi koodi saab integreerida lõplikusse operatiivtarkvarasse.

2. **Kohapealse inspekteerimise (OSI) suutlikkuse suurendamine**

Projekt. Väärisgaaside töötlemise ja tuvastamise tõhustamine OSI käigus

Taust

Euroopa Liidu rahastamise toel (otsus 2010/461/ÜVJP) on välja töötatud ajutise tehnilise sekretariaadi (PTS) omanduses olev radioaktiivse ksenooni töötlemise ja tuvastamise väärisgaaside süsteem (OSI NG süsteem). Süsteem tarniti 2014. aasta alguses ja seda kasutati edukalt samal aastal integreeritud õppuse IFE14 käigus, mille korraldas CTBTO ettevalmistuskomisjon, et stimuleerida Jordaanias peaaegu terve OSI läbiviimist. Nimetatud õppuse ajal määras OSI NG süsteem usaldusväärselt ja täpselt ^{131}mXe osakaalu ^{133}Xe-st. Lisaks vastas süsteem tehnilistele nõuetele seoses nende isotoopide tuvastamiseks vajaliku minimaalse tegevusega.

Kuigi õppus tõendas, et OSI NG süsteem vastab radioaktiivse ksenooni tuvastamise peamistele tõhususe parameetritele, tehti IFE14 välisekspertide hindamisrühma tehnilises aruandes samuti kindlaks mitmed operatiivsed parameetrid, mida tuleb käsitleda väärisgaaside töötlemise ja tuvastamise võimekuse täiendava arendamise käigus. Sellele sarnaselt järeldati 2016. aastal OSI seadmete loetelu täiendava arendamise seminaril nr 23, et radioaktiivse ksenooni puhastamise ja mõõtmise võimekust tuleb parandada seoses usaldusväärsuse, lihtsuse ja projekteerimisega ning et tegemist on esmatähtsa küsimusega, mis aitab tõhustada nende operatiivset toimimist. Tõhustatud OSI NG süsteemi on vaja, et viia lõpule OSI välilabori projekteerimise ja käivitamise, mis omab otsest mõju nõutavale kiirele kasutuselevõtmisele ja kohapealsele toetusvõimekusele.

▼B

Eesmärgid

Vastavalt IFE14 läbivaatamise ja järelmeetmete protsessi tulemusel esitatud soovitustele on käesoleva ettepaneku eesmärk olemasoleva OSI NG süsteemi tõhustamine. Projekti eesmärk on kujundada süsteem nii, et see oleks kokkusobiv õhutranspordiga ning oleks hõlpsasti liigutatav operatsioonibaasi, operatsioonibaasist ja selle siseselt, ning et selle toimimine kohapealse laboratooriumi tingimustes oleks usaldusväärne ja lihtne. Selleks, et toetada OSI tegevuskava projekti 3.11 (Väärisgaaside laboratoorium), mille eesmärk on muu hulgas suurem kasutajasõbralikkus, modulaarsus ja süsteemi usaldusväärsus, tuleb ümber korraldada ja/või välja töötada järgmised süsteemi komponendid:

— detektori alus ja tinakilp, et hõlbustada paigaldamist ja kohandada raskuskeset;

— gaasi eraldamine, et vähendada energiatarbimist ja kasutada kaugetes asukohtades heeliumi asemel kandegaasina kättesaadavamaid materjale;

— tarkvara, et lihtsustada protsesse, mis sobivad inspektori käitatava süsteemiga;

— üldine projekteerimine, et maksimeerida integratsiooni kooskõlas OSI kiire kasutuselevõtu kontseptsiooniga.

Tulemused

Parandatud ning tõhusam ja tulemuslikum PTSi omanduses olev OSI väärisgaaside laboratoorium, mida on lihtsam kasutada ning mille suurem usaldusväärsus ja töökindlus tõhustab inspektorite tööd OSI ajal; sellest tulenevalt toetab see liidu poliitikat ja jõupingutusi CTBT jõustumise alal.

3. **Integreeritud suutlikkuse suurendamine ja teavitustegevus**

A. *Üksteisest isoleeritud riiklike andmekeskuste (NDC-in-a-Box) kasutuselevõtmise täiendav arendamine*

Projekt 1. Automaatse töötlemise ja integreerimisvõimekuse tõhustamine SHI NDC-in-a-Box raames

Taust

CTBTO ettevalmistuskomisjon avaldas 2016. aasta juulis NDC-in-a-Box versiooni 4.0, mis sisaldab uusi mooduleid, mis töötati välja „laiendatud NDC-in-a-Box“ projekti raames. See parandas märkimisväärselt riiklike andmekeskuste töötlemisvõimekust, andis vahendid infraheli andmete automaatseks ja interaktiivseks analüüsimiseks ning integreeris tarkvaraga SeisComP3, et automaatselt töödelda seismoakustilisi andmeid. IDC STA/LTA detektor ja DTK-PMCC detektor integreeriti SeisComP automaatse töötlemise registriga. Pärast versiooni 4.0 avaldamist saab IDC lokaatorile ligipääsu SeisComP interaktiivsest läbivaatamisvahendist scolv. Mitu teisendamismoodulit toetavad IDC andmete ja toodete integreerimist SeisComP põhisesse töötlemisregistrisse ning lihtsustavad jaamade konfigureerimisteabe sünkroniseerimist riiklike andmekeskuste ja IDC vahel, kasutades andmeotsingut ja impordimooduleid või andmebaasi replikatsiooni.

Kuigi uued moodulid võimaldavad riiklikel andmekeskustel IDC detektorite tulemusi reprodutseerida seismiliste ja infraheli andmete osas, ei ole veel kaalutud hüdroakustiliste andmete töötlemist. Lisaks erinevad SeisComP põhise automaatse töötlemise registri toodetud sündmused oluliselt IDCs loodutest. Selle põhjuseks on IDC ja SeisComP registrites sündmuste loomisel kasutatavate tarkvarade vahelised erinevused.

▼B

Eesmärgid

Käesoleva projekti eesmärk on laiendada SeisComP ja SeisComP moodulite võimekusi, mis tehakse NDC-in-a-Box raames kättesaadavaks järgmistel eesmärkidel.

— IDC hüdroakustiliste andmete signaaldetektori integreerimine NDC-in-a-Box'i, sealhulgas määratletakse elemendid, mis on omased hüdroakustilistele tuvastamistele. See võimaldab riiklikel andmekeskustel tuvastada sisendeid IMSi hüdroakustilistest jaamadest, kasutades sama tarkvara, mida kasutatakse IDCs töötlemisel.

— IDCs kasutatava NET-VISA detektori integreerimine SeisComP töötlemise registrisse, ning lõppkasutajale antakse liides NET-VISA konfigureerimiseks, mis on vaikeseade SeisComP-s kasutamiseks. See aitaks riiklikke andmekeskusi, kes töötlevad IMSi andmeid, kasutades SeisComP automaatset registrit, et luua sündmustekogum, mis sarnaneb rohkem IDCs looduga.

— Võimekuse tõhustamine IMSi andmete integreerimisel teistesse avatud lähtekoodiga seismilise analüüsi tarkvaradesse, nagu SEISAN.

Töö tulemus:

Kõik käesoleva projekti tulemused seisnevad NDC-in-a-Box osaks olevate tarkvaramoodulite parandustes ning uutes tarkvaramoodulites, mis tehakse kättesaadavaks NDC-in-a-Box tulevastes versioonides. Need uued ja parandatud tarkvaramoodulid on järgmised.

— Tõhustatud olemasolev NDC-in-a-Box scdfx moodul, mis võimaldab sel töödelda hüdroakustilisi andmeid ja säilitada kõiki elemente, mis on IDCs hüdroakustilise tuvastamise tulemusel.

— IDC HASE moodul, millega määratletakse hüdroakustiliste sisendite asimuut ja aeglus, integreeritakse SeisComP moodulisse.

— NET-VISA assotsiaator integreeritakse SeisComP-sse, kui valikuline assotsiaator, mida saab konfigureerida, et kasutada seda SeisComP vaikeassotsiaatori asemel.

— Tõhustatud SeisComP, millega saab säilitada hüdroakustiliste tuvastuste täiendavaid elemente, nagu ka piksleid ja piksliperekondasid infraheli tuvastuste korral.

— Tõhustatud SeisComP eksportmoodulid, millega saab hüdroakustilise ja infraheli tarkvara puhul eksportida tuvastusi ja nende elemente avatud lähtekoodiga andmebaasi.

— Tõhustatud praegune tarkvara, mis võimaldab viia lõpule IMSi seismilise jaama konfigureerimise ja importida IMS andmeid SAEISANi töötlemiseks koos IMSi mittekuuluvate andmetega, mis on riiklike andmekeskuste jaoks huvipakkuvad.

Projekt viiakse ellu 12 kuu jooksul, kasutades tarkvara väljatöötamise paindlikke meetodeid, nagu Scrum või Kanban, ning tarkvara lastakse välja etapikaupa ja funktsionaalsus suureneb iga nelja nädala järel.

Kavade kohaselt korraldatakse riiklike andmekeskuste esindajatega kaks seminari, millel on järgmised eesmärgid.

— Esimesel seminaril tutvustatakse projekti ja antakse riiklike andmekeskuste esindajatele võimalus tutvustada endale asjakohaseid juhtumeid, mis võivad saada kasu automaatse assotsiaatori (NET-VISA) kasutamisest osana SeisComP-st, et formeerida SHI sündmusi. Riiklikud andmekeskused peaksid kavandatu kohaselt esitama IDC-le testimiseks endale huvipakkuvatest võrgustikest saadud testiandmed.

▼B

— Teine seminar peaks tähistama projekti jooksul väljatöötatud tarkvara testimisperioodi algust. See tarkvara sisaldab tõenäoliselt NET-VISA assotsiaatorit, mis on integreeritud SeisComP-sse, ning jaamade töötlemisvahendeid hüdrotöötlemise jaoks, mis on integreeritud SeisComP-sse.

Tulemused

Lõpptulemuseks on tõhustatud automaatse töötlemise register, mis põhineb SeisComP-l ning mis antakse NDCle.

Peamiseks tulemuseks on riiklike andmekeskuste varustamine täiendavate võimekustega IDC andmete automaatseks töötlemiseks, IMSi ja IMSi mittekuuluvatest jaamadest pärinevate andmete ühendamiseks NDC-in-a-Box-s ning IDC tulemuste reprodutseerimiseks NDC-in-a-Box automaatses töötlemises.

Projekt 2. Infraheli töötlemise ja interaktiivse süsteemi areng

Taust

Alates 2013. aastast on IDC teinud tööd nii infraheli automaatse süsteemi ümberkujundamise eesmärgil kui ka laiendatud riiklike andmekeskustega (Extended NDC-in-a-Box) seotud projektidega, kusjuures tarkvara lasti välja 2016. aastal. Infraheli töötlemise süsteemi alased jõupingutused kujutasid endast seismiliste andurite jaoks mõeldud andmete automaatse töötlemise süsteemi ning interaktiivse hindamistarkvara väljatöötamist. Need vahendid integreeriti seejärel tarkvarasse NDC-in-a-box ja IDC keskkonda.

Riiklikelt andmekeskustelt saadud esialgne tagasiside on positiivne, kuna see andis riiklikele andmekeskustele infraheli tehnoloogia alase suutlikkuse. IDC saab praegu taotlusi infraheli tehnoloogia alaste koolituste korraldamiseks ning soovitusi vahendite tõhustamiseks ja arendamiseks, mis ulatuvad kaugemale kavandatud hooldustegevusest.

IDC sooviks jätkata jõupingutusi infraheli töötlemise süsteemi väljakujundamiseks, et toetada IDC ja IMSi vajadusi ning toetada ja käsitleda riiklike andmekeskuste tarkvara alaseid taotlusi.

Eesmärgid

— Toetada jaamade töötlemissüsteemi arengut, et rahuldada jätkuvalt IMSi ja IDC operatsioonide toetamise alaseid vajadusi.

— Toetada riiklike andmekeskuste taotlusi tarkvara, tarkvara ajakohastamise ja riiklike andmekeskuste ülesannete täitmise funktsioonide alal.

— Jätkata uusimate funktsioonide rakendamist, et analüüsida paremini infraheli signaale eesmärgiga säilitada infraheli tehnoloogia teadusalane usaldusväärsus CTBTOs.

— Töötada selle nimel, et võtta kasutusele määramatuse kvantifitseerimist rakendavad infrahelilainete levimise mudelid, mis kombineeritakse infraheli laine faasi seostamisel kasutatavate väga täpsete atmosfäärinäitajatega, sündmuse tekke kirjeldusega ja sündmuse põhjaliku analüüsiga, et täita keskpika strateegia eesmärgid.

Tulemused

— Jätkata IDC infraheli süsteemi tehnilise ja teadusalase usaldusväärsuse suurendamist ning tagada IDC ja IMSi operatsioonide toetamine.

— Jätkata tuginemist otsuse 2012/699/ÜVJP alusel alustatud NDC-in-a-Box tarkvara alastele jõupingutustele, mida jätkati otsusega (ÜVJP) 2015/1837, et võimaldada riiklikel andmekeskustel töödelda IMSist kättesaadavaid andmeid nii CTBT järelevalve kui ka riiklikel eesmärkidel. Need jõupingutused on loonud riiklike andmekeskuste tugeva kasutajaskonna ning kavandatavad projekti tulemused aitavad suurendada riiklike andmekeskuste usku kontrollisüsteemi usaldusväärsusesse.

▼B

— Teha riiklike andmekeskustega koostööd uusima infraheli süsteemi loomiseks osana IDC ümberkujundamise alastest jõupingutustest.

B. *Integreeritud teavitamine ja suutlikkuse suurendamine tehnilise abi, hariduse ja koolituse kaudu*

Projekt. Koostöö CTBTle alla kirjutanud ning mitte alla kirjutanud riikidega CTBT ja selle kontrollikorra edendamiseks integreeritud teavitamise ja suutlikkuse suurendamise kaudu

Taust

Suutlikkuse suurendamine on osutunud väga tähtsaks CTBT kontrollikorra tugevdamisel. Paljud CTBT IMSi jaamad asuvad või hakkavad asuma arenguriikide territooriumil ning neid haldavad arenguriikide asutused. Lisaks on paljud arenguriigid loomas või täiustamas oma NDCid, et võimaldada neil kasutada täiel määral ära kontrollisüsteemi toodetud andmeid ja tooteid. Sellega seoses on rohkem kui 40 NDCle liidu rahastamise kaudu tarnitud suutlikkuse suurendamise süsteemid, mis vajavad regulaarset hooldust ja vajaduse korral väljavahetamist.

Integreeritud teavitamise ja suutlikkuse suurendamise alased tegevused annavad arenguriikide ekspertidele vajalikku taustteavet ning koolitust, et hõlbustada nende osalemist CTBTO ettevalmistuskomisjoni otsuste tegemise ja poliitikakujundamise protsessides. Selline osalemine on väga oluline CTBT demokraatliku ja osalemisel põhineva laadi kinnitamisel, mis omakorda toimib usaldust suurendava meetmena, et pälvida alla mitte kirjutanud riikide toetus.

Integreeritud teavitamise ja suutlikkuse suurendamise põhielemendina viib sekretariaat läbi koolitus- ja haridusmeetmeid, mille eesmärk on luua ja säilitada vajalik suutlikkus CTBT ja selle kontrollikorra tehnilistes, teadusalastes, juriidilistes ja poliitilistes aspektides, keskendudes riikidele, kes ei ole CTBTle allakirjutanud või ratifitseerinud. Need koolitus- ja haridusmeetmed hõlmavad üksusteüleseid jõupingutusi ning vahendeid ja saavad kasu silmapaistvate isikute rühma liikmete osalemisest ning CTBTO noorterühma liikmete toetusest.

Eesmärgid

CTBT ettevalmistuskomisjoni integreeritud teavitamise ja suutlikkuse suurendamise alase tegevuse eesmärgid on järgmised:

a) aidata kaasa CTBT ülemaailmsele kohaldamisele,

b) edendada CTBT jõustumise väljavaateid ning

c) tugevdada ja säilitada toetust CTBT kontrollikorrale.

Ülemaailmse kohaldamise ja jõustamise alased tegevused

— veebipõhiste õppematerjalide ja -vahendite väljatöötamine;

— koolitus, teaduslikud ja diplomaatilised seminarid ja konverentsid;

— osalemine tuumarelva leviku tõkestamise ja desarmeerimise küsimusi käsitlevatel olulistel üritustel.

CTBT kontrollikorra toetamise tugevdamise ja säilitamise alane tegevus

— tarkvara ja taristu areng,

— tehnilised seminarid,

▼B

— süstemaatiline koolitus laiendatud riiklike andmekeskuste (Extended NDC-in-a-Box) tarkvara osas,

— IMSi andmete töötlemise integreerimine riiklikesse ja piirkondlikesse seismilistesse võrkudesse,

— tehnilise abi andmine suutlikkuse suurendamise süsteemi seadmete ning selle hoolduse või väljavahetamise vormis.

Tulemused

Võimekuse tugevdamine ja teadlikkuse suurendamine CTBT ja selle kontrollisüsteemi, samuti kontrollikorra tõhustatud operatiivse suutlikkuse alal. Riigid, kes peavad CTBTle veel allkirjastama ja/või ratifitseerima, sealhulgas CTBT 2. lisas loetletud riigid, tutvuvad CTBT ja kontrollikorra eelistega.