DECIZIA (PESC) 2018/298 A CONSILIULUI

din 26 februarie 2018

privind susținerea de către Uniune a activităților Comisiei Pregătitoare a Organizației Tratatului de Interzicere Totală a Experiențelor Nucleare (CTBTO) în vederea consolidării capacităților acesteia de monitorizare și verificare și în cadrul punerii în aplicare a Strategiei UE împotriva proliferării armelor de distrugere în masă

CONSILIUL UNIUNII EUROPENE,

având în vedere Tratatul privind Uniunea Europeană, în special articolul 28 alineatul (1) și articolul 31 alineatul (1),

având în vedere propunerea Înaltului Reprezentant al Uniunii pentru afaceri externe și politica de securitate,

întrucât:

(1) La 12 decembrie 2003, Consiliul European a adoptat Strategia UE împotriva proliferării armelor de distrugere în masă („strategia"), al cărei capitol III cuprinde o listă de măsuri care trebuie adoptate atât în Uniune, cât și în țările terțe în vederea combaterii proliferării acestor arme.

(2) Uniunea implementează în mod activ această strategie și aplică măsurile enumerate în capitolul III, în special prin furnizarea resurselor financiare destinate sprijinirii proiectelor specifice desfășurate de instituții multilaterale, precum Secretariatul tehnic provizoriu (STP) al Organizației Tratatului de Interzicere Totală a Experiențelor nucleare (CTBTO).

(3) La 17 noiembrie 2003, Consiliul a adoptat Poziția comună 2003/805/PESC ([1]). Respectiva poziție comună susține, printre altele, promovarea semnării și a ratificării Tratatului de interzicere totală a experiențelor nucleare (CTBT).

(4) Statele semnatare ale CTBT au decis să instituie o Comisie Pregătitoare („Comisia Pregătitoare a CTBTO"), având personalitate juridică și cu statut de organizație internațională, în scopul punerii efective în aplicare a CTBT, până la constituirea CTBTO.

(5) Intrarea rapidă în vigoare și universalizarea CTBT, precum și consolidarea sistemului de monitorizare și verificare al Comisiei Pregătitoare a CTBTO constituie obiective importante ale strategiei. În acest context, experiențele nucleare desfășurate de Republica Populară Democrată Coreeană au evidențiat, din nou, importanța intrării rapide în vigoare a CTBT și necesitatea construirii accelerate și a consolidării sistemului CTBT de monitorizare și verificare.

(6) Comisia Pregătitoare a CTBTO este implicată în procesul de identificare a mijloacelor optime de consolidare a sistemului său de verificare, inclusiv prin dezvoltarea capacităților de monitorizare a gazelor nobile și prin eforturi vizând implicarea deplină a statelor semnatare ale CTBT în punerea în aplicare a sistemului de verificare.

(7) În cadrul implementării strategiei, Consiliul a adoptat trei acțiuni comune și trei decizii privind susținerea activităților Comisiei Pregătitoare a CTBTO, și anume Acțiunea comună 2006/243/PESC ([2]), Acțiunile comune 2007/468/PESC ([3]) și 2008/588/PESC ([4]), precum și Deciziile 2010/461/PESC ([5]), 2012/699/PESC ([6]) și (PESC) 2015/1837 ale Consiliului ([7]).

(8) Această susținere din partea Uniunii ar trebui să continue.

(9) Punerea în aplicare din punct de vedere tehnic a prezentei decizii ar trebui încredințată Comisiei Pregătitoare a CTBTO, care, în baza cunoștințelor și capacităților sale unice acumulate prin intermediul rețelei Sistemului internațional de monitorizare (SIM), care include peste 337 de instalații în întreaga lume, și al Centrului internațional de date, reprezintă singura organizație internațională capabilă și având autoritatea să pună în aplicare prezenta decizie. Proiectele, astfel cum sunt sprijinite de Uniune, pot fi finanțate numai printr-o contribuție extrabugetară destinată Comisiei Pregătitoare a CTBTO,

ADOPTĂ PREZENTA DECIZIE:

Articolul 1

(1) În scopul asigurării punerii continue și concrete în aplicare a anumitor elemente ale strategiei, Uniunea susține activitățile desfășurate de Comisia Pregătitoare a CTBTO pentru realizarea următoarelor obiective:

(a) consolidarea capacităților sistemului CTBT de monitorizare și verificare, inclusiv în domeniul detectării radionuclizilor;

(b) consolidarea capacităților statelor semnatare ale CTBT de îndeplinire a responsabilităților de verificare care le revin în temeiul CTBT și asigurarea posibilității ca acestea să beneficieze pe deplin de participarea la regimul instituit prin CTBT.

(2) Proiectele care urmează a fi finanțate de către Uniune susțin:

(a) partea privind stațiile seismice auxiliare (AS) certificate care fac parte din Sistemul internațional de monitorizare (SIM) al CTBTO;

(b) dezvoltarea sistemelor de prelevare a gazelor nobile prin studiul de materiale pentru o mai bună absorbție a xenonului;

(c) continuarea campaniilor de măsurare a fondului de xenon radioactiv în diferite regiuni ale lumii;

(d) sistemul de predicție de ansamblu pentru a cuantifica incertitudinile și nivelul de încredere în simulările modelării transportului atmosferic (ATM);

(e) evaluarea științifică a creșterii rezoluției pentru instrumentele ATM;

(f) dezvoltarea de noi programe software;

(g) consolidarea detectării și tratării gazelor nobile în legătură cu inspecțiile la fața locului;

(h) consolidarea capacităților de integrare și de tratare automată în cadrul unui Centru național modular de date (NDC-in-a-Box) seismice, hidroacustice și de infrasunete (SHI);

(i) activități de informare și de consolidare a capacităților integrate adresate statelor semnatare și nesemnatare.

În punerea în aplicare a proiectelor, care furnizează sprijin pentru activitățile la care se face referire în prezentul alineat, vor fi asigurate vizibilitatea Uniunii, precum și buna gestionare a programului în punerea în aplicare a prezentei decizii.

Aceste proiecte se desfășoară în beneficiul tuturor statelor semnatare ale CTBT.

Toate componentele proiectelor sunt însoțite de activități de informare publică proactive și inovatoare, alocându-se resurse în acest sens.

În anexă figurează o descriere detaliată a proiectelor.

Articolul 2

(1) Înaltul Reprezentant al Uniunii pentru afaceri externe și politica de securitate (Înaltul Reprezentant) răspunde de punerea în aplicare a prezentei decizii.

(2) Proiectele menționate la articolul 1 alineatul (2) sunt puse în aplicare din punct de vedere tehnic de către Comisia Pregătitoare a CTBTO. Aceasta își îndeplinește respectiva atribuție sub controlul Înaltului Reprezentant. În acest scop, între Înaltul Reprezentant și Comisia Pregătitoare a CTBTO se încheie acordurile necesare.

Articolul 3

(1) Valoarea de referință financiară pentru punerea în aplicare a proiectelor menționate la articolul 1 alineatul (2) este de 4 594 752 EUR.

(2) Gestionarea cheltuielilor finanțate de valoarea prevăzută la alineatul (1) se face în conformitate cu normele și procedurile aplicabile bugetului Uniunii.

(3) Comisia Europeană supraveghează gestionarea corespunzătoare a valorii de referință financiară menționate la alineatul (1). În acest scop, aceasta încheie un acord de finanțare cu Comisia Pregătitoare a CTBTO. Acordul de finanțare prevede asigurarea de către Comisia Pregătitoare a CTBTO a vizibilității contribuției Uniunii, corespunzătoare dimensiunii acesteia.

(4) Comisia Europeană depune eforturile necesare pentru a încheia acordul de finanțare menționat la alineatul (3) cât mai curând posibil după 26 februarie 2018. Comisia informează Consiliul cu privire la eventualele dificultăți survenite în decursul respectivului proces și cu privire la data încheierii acordului financiar.

Articolul 4

(1) Înaltul Reprezentant raportează Consiliului cu privire la punerea în aplicare a prezentei decizii, pe baza unor rapoarte întocmite periodic de Comisia Pregătitoare a CTBTO. Respectivele rapoarte stau la baza evaluării realizate de către Consiliu.

(2) Comisia Europeană furnizează informații cu privire la aspectele financiare ale punerii în aplicare a proiectelor menționate la articolul 1 alineatul (2).

Articolul 5

Prezenta decizie intră în vigoare la data adoptării.

Prezenta decizie expiră la 24 de luni de la data încheierii acordului de finanțare menționat la articolul 3 alineatul (3). Cu toate acestea, prezenta decizie expiră la șase luni de la intrarea sa în vigoare în cazul în care niciun acord de finanțare nu a fost încheiat până la termenul indicat.

Adoptată la Bruxelles, 26 februarie 2018.

Pentru Consiliu

Președintele

F. MOGHERINI

(1) Poziția comună 2003/805/PESC a Consiliului din 17 noiembrie 2003 privind universalizarea și consolidarea acordurilor multilaterale în domeniul neproliferării armelor de distrugere în masă și a vectorilor acestora (JO L 302, 20.11.2003, p. 34).

(2) Acțiunea comună 2006/243/PESC a Consiliului din 20 martie 2006 privind susținerea activităților Comisiei Pregătitoare a Organizației Tratatului de Interzicere Totală a Experiențelor Nucleare (CTBTO) în domeniul formării și consolidării capacității de verificare și în cadrul punerii în aplicare a Strategiei Uniunii Europene de combatere a proliferării armelor de distrugere în masă (JO L 88, 25.3.2006, p. 68).

(3) Acțiunea comună 2007/468/PESC a Consiliului din 28 iunie 2007 privind susținerea activităților Comisiei Pregătitoare a Organizației Tratatului de Interzicere Totală a Experiențelor Nucleare (CTBTO) în vederea consolidării capacităților de monitorizare și verificare și în cadrul punerii în aplicare a Strategiei Uniunii Europene de combatere a proliferării armelor de distrugere în masă (JO L 176, 6.7.2007, p. 31).

(4) Acțiunea comună 2008/588/PESC a Consiliului din 15 iulie 2008 privind susținerea activităților Comisiei Pregătitoare a Organizației Tratatului de Interzicere Totală a Experiențelor Nucleare (CTBTO) în vederea consolidării capacităților acesteia de monitorizare și verificare și în cadrul punerii în aplicare a Strategiei UE de combatere a proliferării armelor de distrugere în masă (JO L 189, 17.7.2008, p. 28).

(5) Decizia 2010/461/PESC a Consiliului din 26 iulie 2010 privind susținerea activităților Comisiei Pregătitoare a Organizației Tratatului de Interzicere Totală a Experiențelor Nucleare (CTBTO) în vederea consolidării capacităților acesteia de monitorizare și verificare și în cadrul punerii în aplicare a Strategiei UE împotriva proliferării armelor de distrugere în masă (JO L 219, 20.8.2010, p. 7).

(6) Decizia 2012/699/PESC a Consiliului din 13 noiembrie 2012 privind susținerea de către Uniune a activităților Comisiei Pregătitoare a Organizației Tratatului de Interzicere Totală a Experiențelor Nucleare în vederea consolidării capacităților acesteia de monitorizare și verificare și în cadrul punerii în aplicare a Strategiei UE împotriva proliferării armelor de distrugere în masă (JO L 314, 14.11.2012, p. 27).

(7) Decizia (PESC) 2015/1837 a Consiliului din 12 octombrie 2015 privind susținerea de către Uniune a activităților Comisiei Pregătitoare a Organizației Tratatului de Interzicere Totală a Experiențelor Nucleare (CTBTO) în vederea consolidării capacităților acesteia de monitorizare și verificare și în cadrul punerii în aplicare a Strategiei UE împotriva proliferării armelor de distrugere în masă (JO L 266, 13.10.2015, p. 83).

ANEXĂ

Sprijinul Uniunii pentru activitățile Comisiei Pregătitoare a CTBTO în vederea consolidării capacităților de monitorizare și verificare pentru consolidarea perspectivelor de intrare în vigoare rapidă și pentru sprijinirea universalizării CTBT și în cadrul punerii în aplicare a Strategiei Uniunii Europene împotriva proliferării armelor de distrugere în masă

1. **Sprijin pentru sistemul de monitorizare și tehnologiile de verificare**

Proiectul 1: Îmbunătățirea susținerii stațiilor seismice auxiliare (AS) certificate ale IMS vizate

Context

Accentul principal se va pune pe abordarea în continuare a stațiilor AS care necesită acțiuni urgente de întreținere, în special cele situate în țări care se confruntă cu dificultăți financiare, inclusiv atunci când densitatea geografică a stațiilor AS operaționale este deficitară în regiuni de interes, continuându-se totodată întreținerea preventivă. Acest lucru se realizează prin abordarea obsolescenței echipamentelor și actualizări ale acestora, precum și prin îmbunătățirea furnizării de echipamente de schimb.

Ca și în programele anterioare, este nevoie de personal dedicat cu normă întreagă pentru a planifica și a executa proiecte de lucru la stațiile AS relevante, precum și de fonduri pentru piesele de schimb și călătorii.

Obiective

Principalul obiectiv este de a aduce stațiile AS vizate la un nivel tehnic compatibil cu cerințele IMS într-un mod durabil. Stațiile AS constituie coloana vertebrală a infrastructurii seismice a IMS și necesită întreținere continuă. Întreținerea preventivă adecvată și furnizarea conexă de echipamente de schimb pot contribui la atingerea acestui obiectiv. Acest lucru se realizează în coroborare cu alte sarcini precum formarea operatorilor stației AS. Se va acorda prioritate stațiilor AS în cazul cărora există o nevoie stringentă de sprijin tehnic și financiar, cum ar fi cele din Africa, țările în curs de dezvoltare din Asia și Asia Centrală.

Rezultate

Disponibilitate și calitate sporite ale datelor din rețeaua AS: rețeaua AS contribuie la îmbunătățirea preciziei rezultatelor pentru stațiile AS vizate, inclusiv în regiuni cu evenimente seismice detectate de rețeaua principală, ceea ce conduce la o acoperire seismică sporită a exploziilor nucleare. O structură de susținere consolidată pentru stațiile AS conduce la o vizibilitate sporită a Uniunii.

Proiectul 2: Contribuția la dezvoltarea sistemelor de prelevare a gazelor nobile prin studiul de materiale pentru o mai bună absorbție a xenonului

Context

Concentrația eficientă de izotopi de xenon radioactiv (^{133}Xe, ^{133}Xe, ^{133m}Xe și ^{131m}Xe) în volum mic în condiții fizice diferite și eliberarea eficientă și completă a acestor izotopi de xenon din materialele de absorbție sunt de o importanță deosebită pentru a îmbunătăți monitorizarea exploziilor nucleare și verificarea respectării la nivel mondial a Tratatului de interzicere totală a experiențelor nucleare (CTBT). Izotopii de xenon sus-menționați sunt radionuclizi de fisiune cheie monitorizați de componenta gazelor nobile din rețeaua privind radionuclizii a SIM și orice îmbunătățiri care pot fi introduse în sistemele viitoare vor fi extrem de prețioase.

Obiective

Obiectivul prezentei propuneri este de a obține o mai bună înțelegere a mecanismelor de adsorbție, a condițiilor de desorbție și a proprietăților materialelor relevante în funcție de o gamă de condiții importante pentru o concentrație de xenon extrem de eficientă în cadrul de verificare al CTBT. Va fi realizat un studiu de laborator pentru a investiga ce parametri sunt importanți și pentru a stabili informații fundamentale privind modul în care materialele pot fi modificate pentru a optimiza caracteristicile acestora, inclusiv, printre altele, capacitatea de absorbție și desorbție, densitatea și durabilitatea.

Rezultate

Vor fi elaborate un raport de laborator în care se detaliază aceste rezultate și recomandări pentru punerea în aplicare în instalațiile SIM, care să îmbunătățească înțelegerea modului în care pot fi optimizate actualele materiale de absorbție și pot fi identificate materiale mai noi pentru îmbunătățirea capacităților de detectare a xenonului radioactiv în instalațiile SIM.

Proiectul 3: Continuarea campaniilor de măsurare a fondului de xenon radioactiv în diferite regiuni ale lumii

Context

Comisia Pregătitoare a Organizației Tratatului de Interzicere Totală a Experiențelor Nucleare (CTBTO) efectuează măsurători privind xenonul radioactiv cu ajutorul unor sisteme foarte sensibile. Cu contribuția primită din partea Uniunii Europene în cadrul Acțiunii comune 2008/588/PESC, Comisia Pregătitoare a CTBTO a dezvoltat și a achiziționat două sisteme transportabile pentru a măsura ^{133}Xe, ^{135}Xe, ^{133m}Xe și ^{131m}Xe. În cadrul Deciziei 2012/699/PESC, cele două sisteme de măsurare au funcționat în Kuweit, Jakarta, Mutsu și Manado. Acestea au oferit o cantitate considerabilă de informații privind fondul de xenon radioactiv.

În cadrul Deciziei (PESC) 2015/1837, ambele campanii de măsurare din Kuweit și Indonezia au fost extinse. Au fost inițiate contacte cu eventuale viitoare țări-gazdă, iar în prezent sunt în curs de dezbatere acorduri de cooperare.

Obiective

CTBTO intenționează să transfere cele două sisteme mobile achiziționate în temeiul Acțiunii comune 2008/588/PESC și care funcționează în prezent în Kuweit și Indonezia. Sunt în curs de dezbatere acorduri de cooperare cu viitoarele țări-gazdă.

Din punctul de vedere al acoperirii rețelei, regiunea Asiei de Sud-Est este de o importanță majoră pentru CTBTO întrucât niciun sistem de gaze nobile al SIM nu funcționează în prezent în această regiune. Pe lângă o consolidare semnificativă a acoperirii în această regiune a lumii, exploatarea unui sistem mobil pentru o campanie de fond va permite:

— îmbunătățirea înțelegerii noastre în privința fondului regional de xenon radioactiv al regiunilor ecuatoriale, în care numeroase fenomene intense fac ca dispersia gazelor nobile să fie foarte complexă;

— perfecționarea în continuare a modelelor atmosferice și de dispersie pentru a reprezenta mai bine mișcările maselor de aer în această regiune a globului.

CTBTO intenționează să desfășoare o campanie de măsurare în regiunea Asiei de Sud-Est, timp de cel puțin 12 luni, cu scopul de a acoperi întreaga variație sezonieră.

CTBTO urmărește să exploateze un alt sistem mobil în regiunea Asiei de Est. Informații importante privind caracterizarea fondului de xenon radioactiv au fost furnizate anterior de o scurtă campanie de măsurare finanțată de Uniune. O campanie de măsurare mai lungă este esențială pentru a completa și a perfecționa cunoștințele noastre privind fondul regional de xenon radioactiv. Principalul obiectiv al acestei campanii complementare este de a permite caracterizarea regiunii Asiei de Est pe durata unui întreg ciclu de 12 luni care acoperă toate condițiile sezoniere. Locația va fi selectată cu scopul exploatării unei rețele regionale intensificate de senzori (și anume cu densitate mai mare în comparație cu actuala rețea privind gazele nobile a SIM). Aceasta va fi prima dată când vor fi foarte apropiate unul de altul cel puțin două sisteme, ceea ce va permite mai multe studii științifice privind validarea încrucișată a sistemelor, corelarea încrucișată a detectărilor, evoluțiile tehnologiilor de modelare a transportului atmosferic (ATM) la scară mică etc. Acest studiu ar putea beneficia de un parteneriat cu statele din regiune care intenționează, de asemenea, să aducă contribuții voluntare pe această temă.

După încheierea acestor campanii, CTBTO intenționează să efectueze măsurători suplimentare în zonele în care fondul global de xenon radioactiv nu este cunoscut și înțeles suficient. Locațiile preferate sunt siturile ecuatoriale din America Latină, Asia și Africa.

Pentru a continua campaniile de măsurare, sunt necesare fonduri pentru transportul către locații noi, precum și pentru funcționarea și întreținerea celor două sisteme mobile de gaze nobile, pe o perioadă de doi ani.

Rezultate

Beneficiile sunt o mai bună înțelegere a variației fondului global al gazelor nobile și o mai bună acoperire a rețelei de monitorizare a gazelor nobile. În urma acestor campanii de măsurare, sistemele vor fi puse la dispoziție de către CTBTO pentru a fi utilizate în scopul studiilor de monitorizare privind fondul gazelor nobile la diferite scări geografice și drept sisteme de rezervă și/sau formare.

Proiectul 4: Sistemul de predicție de ansamblu (EPS) pentru a cuantifica incertitudinile și nivelul de încredere în simulările ATM

Context

Făcând referire la partea I punctul 18 litera (a) din protocolul la CTBT, Centrul internațional de date (IDC) ar trebui să furnizeze valori și incertitudini asociate calculate pentru fiecare eveniment localizat de IDC. Întrucât ATM contribuie la locația evenimentelor, ar trebui furnizate incertitudinile asociate.

Este recunoscut faptul că incertitudinile pot fi estimate utilizând un set de simulări echivalente, un ansamblu, mai degrabă decât o simulare unică. Acest proiect va utiliza datele meteorologice EPS (Centrul european pentru prognoze meteorologice pe termen mediu, centrele naționale de prognoză privind mediul, sau altele) pentru a genera un set de date care conține simulări multiple pentru aceleași cazuri. Acest set de date va fi apoi utilizat cu scopul de a dezvolta instrumente pentru estimarea incertitudinilor și a nivelurilor de încredere în simulările ATM. Un set de date independent va servi la validarea și demonstrarea noilor instrumente.

Obiective

— Dezvoltarea unui prototip validat pentru estimarea incertitudinilor și a nivelului de încredere în simulările ATM.

— Definirea nevoilor în colaborare cu utilizatorii.

— Identificarea datelor meteorologice EPS de utilizat.

— Crearea unui set de date de simulări ATM.

— Elaborarea de instrumente pentru estimarea incertitudinilor și a nivelurilor de încredere.

— Validarea instrumentelor.

— Adaptarea noii interfețe de lansare pentru a produce incertitudini și nivelul de încredere.

— Punerea la dispoziție a prototipului validat pentru testarea în cazuri reale.

Rezultate

Produsele bazate pe EPS vor contribui la luarea de decizii importante prin furnizarea de informații obiective pentru cuantificarea incertitudinilor și a nivelului de încredere în simulările ATM simulări pentru orice caz în parte. De asemenea, vor furniza o bază științifică pentru a demonstra modul de a extrage informații valoroase din orientările ATM în pofida incertitudinilor inerente asociate simulărilor atmosferice.

Proiectul 5: Evaluarea științifică a beneficiilor creșterii rezoluției pentru instrumentele ATM ale IDC

Context

Orientările rezultate din ATM beneficiază de obicei de o creștere a rezoluției câmpurilor meteorologice determinante și a ATM în sine, în special pentru intervale de timp mai scurte. Două proiecte în această direcție se apropie de finalizare la IDC; producerea din punct de vedere operațional a unor câmpuri de sensibilitate sursă-receptor (SRS) la o rezoluție mai înaltă (1 oră, 0,5o) și generarea unor câmpuri meteorologice de înaltă rezoluție (HR), la cerere, pentru evenimente specifice [inspecții la fața locului (OSI), experiențe nucleare, incidente nucleare etc.] oriunde pe glob. Aceste câmpuri meteorologice HR vor fi ingerate de Flexpart, un instrument software care utilizează un model lagrangian de transport și dispersie pentru realizarea produselor ATM de foarte înaltă rezoluție (aproximativ 0,05o), după cum este necesar. Va fi realizată o validare științifică pentru a demonstra și a cuantifica beneficiile acestor două proiecte privind produsele ATM.

Obiective

— Demonstrarea valorii adăugate a creșterii rezoluției utilizând observațiile și comparațiile modelelor.

— Elaborarea unei interfețe de lansare pentru a produce rapid simulări ATM înainte-înapoi, câmpuri meteorologice de înaltă rezoluție (HR) și orientări ATM bazate pe câmpuri meteorologice HR în orice locație.

Rezultate

Demonstrarea științifică a beneficiilor creșterii rezoluției privind orientările ATM va contribui la confirmarea utilității noilor capacități (SRS operațională la rezoluție mai înaltă, câmpuri meteorologice HR) în sistemul operațional.

Interfața de lansare va face posibilă producerea de orientări detaliate în timpul OSI sau în cursul altor evenimente excepționale (experiențe nucleare, incidente nucleare etc.).

Proiectul 6: Activități în pregătirea etapei a treia a reproiectării IDC

Context

Din ianuarie 2014 până în aprilie 2017, CTBTO a realizat proiectul de reproiectare a IDC, etapa a doua (RP2), cu scopul de a dezvolta o arhitectură software cuprinzătoare care să orienteze dezvoltarea de noi programe software și actualizări ale sistemelor existente în următorii zece ani.

Arhitectura rezultată aduce îmbunătățiri remarcabile față de cea existentă, printre altele:

— Flexibilitate sporită a interfeței destinate utilizatorilor pentru instrumente ale analiștilor, un flux de lucru îmbunătățit pentru examinarea de către analiști, gestionarea evenimentelor, compararea și corelația încrucișată a evenimentelor, funcționalitatea și integrarea cartografică, vizualizarea și editarea funcțiilor de control al calității pentru forme de unde, afișajul frecvență-număr de undă (FK), sprijinul pentru formarea analiștilor.

— Capturarea cuprinzătoare a proveniență datelor pentru a înțelege modul în care au fost obținute rezultatele prelucrării și pentru a analiza evoluția unui rezultat pe măsură ce informațiile disponibile se modifică.

— Extensibilitatea ca trăsătură majoră integrată în toate componentele.

— Configurarea flexibilă a conductelor de date seismice, hidroacustice și de infrasunete (SHI) sprijinită de instrumente grafice.

— Facilitează un nou model de dezvoltare a programelor software prin colaborare, urmând bunele practici în dezvoltarea programelor software cu sursă deschisă.

— Consolidarea capacităților de monitorizare și testare – *Test Data Set Replay.*

RP2 s-a desfășurat cu sprijin prin intermediul unei contribuții în natură (CIN) din partea SUA și din fonduri în temeiul Deciziei (PESC) 2015/1837. Fondurile respective au fost utilizate în special pentru a susține reuniunile tehnice cu experți din statele membre cu scopul de a asigura o participare largă la RP2. Aceste fonduri au sprijinit de asemenea activitățile de realizare a prototipurilor, pentru a arăta modul în care programele software cu care au contribuit centrele naționale de date pot fi integrate în arhitectura reproiectată.

În pregătirea celei de a treia etape a reproiectării IDC care va pune în aplicare coduri bazate pe arhitectura RP2, IDC urmărește să ridice nivelul de pregătire tehnologică pentru o serie de algoritmi care ar putea fi luați în considerare pentru a fi incluși în programul software reproiectat. Prezenta propunere abordează în mod specific algoritmi care oferă modalități mai bune de a prelucra secvențele de replici seismice în regim automat sau semiautomat.

Obiective

Obiectivul acestui proiect este de a realiza un prototip și de a compara performanța a până la trei abordări vizând îmbunătățirea prelucrării de secvențele de replici.

Algoritmii avuți în vedere sunt:

— două abordări bazate pe corelarea încrucișată;

— o abordare bazată pe metodele AIC autoregresive.

Rezultate preconizate:

— Pentru fiecare dintre cele trei abordări de mai sus, vor fi create conducte experimentale de prelucrare automată, care integrează cei trei algoritmi avuți în vedere (fiecare într-o conductă separată). Aceasta presupune automatizarea anumitor pași manuali în aceste metode.

— Fiecare conductă va funcționa pe același set de evenimente reprezentative care cauzează replicile.

— Va fi conceput și pus în aplicare un set de teste automate, care va permite colectarea de informații statistice privind cei trei algoritmi atunci când rulează pe un set reprezentativ de evenimente, în scopul comparării performanței.

— Datele statistice colectate ca urmare a testelor automate vor fi utilizate pentru a compara performanța algoritmilor pe seturi de date reprezentative.

— Analiștii care analizează datele SHI utilizând MDA (*Multiple Discriminant Analysis*) vor evalua, de asemenea, rezultatele produse de cei trei algoritmi din punctul de vedere al calității lor, ca punct de plecare pentru examinarea de către analiști.

— Rezultatele finale preconizate ar trebui să fie un raport și o recomandare care să sintetizeze constatările de mai sus, stabilind care dintre cele trei abordări (dacă este cazul) ar trebui urmată pentru dezvoltarea în continuare și punerea în aplicare într-un sistem operațional. Acestea ar trebui să includă estimări ale efortului necesar care rămâne de făcut pentru finalizarea dezvoltării.

Proiectul va fi executat pe o durată de 1,5 ani, începând din cel de al doilea trimestru al anului 2018. Se estimează că aproximativ 60 % din efortul total, în principal în primul an al proiectului, va fi dedicat creării conductelor experimentale. Partea rămasă din efortul total va fi dedicată proiectării testelor automate, colectării rezultatelor acestora și analizării rezultatelor.

Rezultate

Principalul beneficiu al proiectului constă în creșterea nivelului de pregătire tehnică al unui algoritm care are un mare potențial în ceea ce privește reducerea volumului de lucru pentru analiști. Programele software cu o pregătire tehnologică suficient de ridicată pot fi puse în aplicare într-un sistem reproiectat cu mai puține riscuri. Pe baza acestor lucrări, poate fi realizată o estimare mai solidă a efortului pentru acțiunile care au mai rămas de făcut pentru punerea în aplicare a algoritmului selectat în cadrul operațiunilor.

O parte din codul de prototip elaborat în cursul acestui proiect poate fi integrată în programul software operațional final.

2. **Consolidarea capacităților OSI**

Proiect: Consolidarea detectării și a prelucrării gazelor nobile în cadrul OSI

Context

Sistemul de detectare a gazelor nobile în cadrul OSI deținut de Secretariatul tehnic provizoriu (PTS) pentru prelucrarea și detectarea xenonului radioactiv (sistemul OSI NG) a fost dezvoltat cu finanțare din partea Uniunii Europene (Decizia 2010/461/PESC). Sistemul a fost livrat la începutul anului 2014 și utilizat cu succes în același an pe parcursul IFE14, un exercițiu de teren integrat organizat în 2014 de către Comisia Pregătitoare a CTBTO pentru a simula o inspecție la fața locului (OSI) aproape integrală în Iordania. În timpul acestui exercițiu, sistemul OSI NG a determinat în mod fiabil și cu precizie raportul dintre ^{131m}Xe și ^{133}Xe. În plus, sistemul a îndeplinit cerințele tehnice privind activitatea detectabilă minimă pentru acești izotopi.

Deși exercițiul a arătat că sistemul OSI NG îndeplinește parametrii de performanță cheie ai detectării xenonului radioactiv, raportul tehnic al echipei de evaluare externă a IFE14 a identificat, de asemenea, o serie de parametri operaționali care trebuie abordați în dezvoltarea în continuare a capacităților de prelucrare și detectare a gazelor nobile. De asemenea, în 2016, atelierul 23 OSI privind dezvoltarea în continuare a listei de echipamente OSI a concluzionat că capacitățile de purificare și măsurare a xenonului radioactiv trebuie îmbunătățite în ceea ce privește soliditatea, simplitatea și proiectarea în mod prioritar în vederea sporirii performanței lor operaționale. Consolidarea sistemului OSI NG este necesară pentru a finaliza proiectarea și operaționalizarea laboratorului de teren OSI, care are implicații directe asupra capacităților necesare de desfășurare rapidă și de sprijin pe teren.

Obiective

În conformitate cu recomandările formulate în procesul de revizuire și de monitorizare a IFE14, obiectivul prezentei propuneri este de a consolida sistemul OSI NG existent. Proiectul urmărește să adapteze sistemul pentru transportul aerian și deplasarea cu ușurință către sau dinspre baza de operațiuni și în cadrul acesteia, precum și pentru o funcționare fiabilă și simplă într-un mediu de laborator de teren. În sprijinul proiectului 3.11 intitulat „Laboratorul de gaze nobile" din cadrul planului de acțiune OSI, care vizează, printre altele, sporirea ușurinței în utilizare, a modularității și a fiabilității sistemului, următoarele componente de sistem trebuie reproiectate și/sau dezvoltate:

— standul detector și scutul de plumb, pentru a facilita instalarea și a ajusta centrul de greutate;

— separarea gazelor, pentru a reduce consumul de energie și a schimba gazul purtător din heliu în materiale mai ușor disponibile în locații îndepărtate;

— programele software, cu scopul de a simplifica procedurile adecvate pentru un sistem operat de un inspector;

— proiectarea globală, pentru a maximiza integrarea în conformitate cu conceptul de desfășurare rapidă OSI.

Rezultate

Un laborator de gaze nobile pentru OSI deținut de PTS îmbunătățit, mai eficient și mai eficace, având o interacțiune cu utilizatorul simplificată și o fiabilitate și o soliditate îmbunătățite, va aduce îmbunătățiri activității inspectorilor în timpul unei OSI; prin urmare, acesta sprijină politica și determinarea Uniunii cu privire la intrarea în vigoare a CTBT.

3. **Activități integrate de informare și de consolidare a capacităților**

A. *Dezvoltarea în continuare în cadrul implementării NDC-in-a-Box*

Proiectul 1: Consolidarea capacităților de prelucrare automată și de integrare în NDC-in-a-Box de date SHI

Context

În iulie 2016, Comisia Pregătitoare a CTBTO a publicat versiunea 4.0 a NDC-in-a-Box care include noi module dezvoltate în timpul proiectului „NDC-in-a-Box extins". Publicarea a îmbunătățit semnificativ capacitățile de prelucrare ale NDC-urilor (centrele naționale de date), cu instrumente de analiză automată și interactivă pentru datele de infrasunete și prin integrarea cu colecția de software SeisComP3 pentru prelucrarea automată a datelor seismo-acustice. Detectorul STA/LTA al IDC și detectorul DTK-PMCC au fost integrate cu conducta de prelucrare automată SeisComP. După această publicare, localizatorul IDC poate fi apelat de instrumentul interactiv de reexaminare al SeisComP, scolv. Mai multe module de conversie sprijină integrarea datelor și produselor IDC într-o conductă de prelucrare bazată pe SeisComP și facilitează sincronizarea informațiilor de configurare a stațiilor între NDC-uri și IDC (Centrul internațional de date), prin extragerea de date și module de import sau prin replicarea bazelor de date.

În timp ce noile module permit NDC-urilor să reproducă rezultatele detectorilor IDC pentru datele seismice și de infrasunete, prelucrarea datelor hidroacustice nu a fost încă luată în considerare. În plus, evenimentele produse de conducta de prelucrare automată bazată pe SeisComP diferă în mod semnificativ de cele generate la IDC. Acest lucru se datorează diferențelor dintre software-ul utilizat pentru a construi evenimente în IDC și conductele SeisComP.

Obiective

Obiectivul acestui proiect este de a extinde capacitățile SeisComP și modulele SeisComP puse la dispoziție în NDC-in-a-Box cu scopul de:

— A integra detectorul de semnal al IDC pentru datele hidroacustice în NDC-in-a-Box, inclusiv determinarea caracteristicilor specifice detectărilor hidroacustice. Acest lucru ar permite NDC-urilor să detecteze sosiri de la stațiile hidroacustice ale SIM utilizând același software care este utilizat în prelucrarea IDC.

— A integra detectorul NET-VISA utilizat la IDC în conducta de prelucrare SeisComP și a oferi utilizatorului final o interfață pentru a configura NET-VISA ca asociator implicit care trebuie utilizat în SeisComP. Acest lucru ar ajuta NDC-urile care prelucrează date ale SIM utilizând conducta automată SeisComP să creeze un set de evenimente care să fie mai apropiat de cel construit la IDC.

— A consolida capacitățile de integrare a datelor SIM în alte programe software de analiză seismică cu sursă deschisă precum SEISAN.

Rezultate preconizate:

Toate rezultatele preconizate pentru acest proiect constau în consolidarea modulelor informatice care fac parte din NDC-in-a-Box, precum și în noi module informatice care urmează să fie puse la dispoziție în versiunile viitoare ale NDC-in-a-Box. Aceste module informatice noi și consolidate sunt după cum urmează.

— Modulul scdfx existent al NDC-in-a-Box integrat în SeisComP consolidat pentru a putea să prelucreze date hidroacustice și să stocheze toate caracteristicile pe care le posedă detectările hidroacustice la IDC.

— Modulul HASE al IDC pentru determinarea azimutului și a ritmului lent al sosirilor hidroacustice integrate într-un modul SeisComP.

— Asociatorul NET-VISA integrat în SeisComP, ca asociator opțional care poate fi configurat pentru a fi utilizat în locul asociatorului implicit SeisComP.

— SeisComP consolidat pentru a putea să stocheze caracteristici suplimentare pentru detectările hidroacustice, precum și pixeli și familii de pixeli pentru detectările de infrasunete.

— Modulele de export SeisComP consolidate, astfel încât detectările și caracteristicile lor pentru software-ul hidroacustic și de infrasunete să poată fi exportat către baza de date cu sursă deschisă.

— Software-ul actual consolidat pentru a permite finalizarea configurării stațiilor seismice din SIM și importarea datelor SIM în SEISAN pentru a fi prelucrate în combinație cu date non-SIM de interes pentru NDC-uri.

Proiectul va fi executat pe parcursul unei perioade de 12 luni, utilizând metodologii Agile pentru dezvoltarea de software (precum Scrum sau Kanban), cu îmbunătățiri ale software-ului care pot fi publicate și cu o funcționalitate sporită produsă la fiecare patru săptămâni.

Se preconizează organizarea a două ateliere cu reprezentanții NDC-urilor, având următoarele obiective:

— Primul atelier va introduce proiectul și va oferi reprezentanților NDC-urilor posibilitatea de a prezenta cazuri de utilizare relevante pentru propriul NDC care pot beneficia de utilizarea unui asociator automat (NET-VISA) ca parte a SeisComP, pentru a forma evenimente SHI. NDC-urile trebuie să furnizeze IDC, de asemenea, date de testare de la rețelele de interes pentru ele, în scopul testării.

— Al doilea atelier ar trebui să servească drept început al unei perioade de testare pentru software-ul finalizat în timpul proiectului. Acest software va include, probabil, asociatorul NET-VISA integrat în SeisComP și instrumente de prelucrare ale stațiilor AS pentru prelucrarea datelor hidroacustice integrată în SeisComP.

Rezultate

Rezultatul final preconizat va fi o conductă consolidată de prelucrare automată bazată pe SeisComP, care să fie distribuită NDC-urilor.

Principalul rezultat este furnizarea de capacități suplimentare NDC-urilor în vederea prelucrării automate a datelor IDC, a mixării datelor de la stațiile SIM și non-SIM în NDC-in-a-Box și a reproducerii rezultatelor IDC în prelucrarea automată din cadrul NDC-in-a-Box.

Proiectul 2: Evoluția sistemului interactiv și de prelucrare a datelor de infrasunete

Context

Din 2013, IDC lucrează atât la reproiectarea sistemului automat de infrasunete, cât și la proiectele privind NDC-in-a-Box extins, cu publicarea software-ului în 2016. Eforturile sistemului de prelucrare a datelor de infrasunete au constat în dezvoltarea unui sistem de prelucrare automată a datelor de la rețelele de stații și a software-ului interactiv de reexaminare. Aceste instrumente au fost integrate în NDC-in-a-Box și în mediul IDC.

Feedbackul inițial din partea NDC-urilor este pozitiv, având în vedere că NDC-urile au dobândit capacități pentru tehnologia cu infrasunete. IDC primește în prezent cereri de formare specializată privind tehnologia cu infrasunete, precum și sugestii pentru îmbunătățirea și dezvoltarea instrumentelor, care depășesc activitățile de întreținere planificate.

IDC ar dori să continue eforturile de finalizare a sistemului de prelucrare a datelor de infrasunete pentru a sprijini nevoile IDC și SIM și pentru a sprijini și a aborda cererea de software din partea NDC-urilor.

Obiective

— Sprijinirea evoluției sistemului de prelucrare al stațiilor pentru a îndeplini în permanență nevoile de susținere a operațiunilor SIM și IDC.

— Sprijinirea cererilor de software din partea NDC-urilor, a actualizării software-ului și a funcționalităților pentru efectuarea activităților NDC-urilor.

— Continuarea punerii în aplicare a funcționalităților de ultimă generație, pentru o mai bună analiză a semnalelor de infrasunete în vederea menținerii credibilității științifice a tehnologiei cu infrasunete la CTBTO.

— Acțiuni privind includerea modelelor de propagare a undelor de infrasunete cu cuantificarea incertitudinii, combinate cu specificații atmosferice de înaltă rezoluție în timpul asocierii etapei de infrasunete, formarea evenimentelor și analiza aprofundată a evenimentelor pentru a îndeplini obiectivele strategiei pe termen mediu.

Rezultate

— Consolidarea în continuare a credibilității tehnice și științifice a sistemului de infrasunete al IDC și asigurarea în continuare a susținerii operațiunilor IDC și SIM.

— Valorificarea în continuare a eforturilor privind software-ul NDC-in-a-Box inițiate în temeiul Deciziei 2012/699/PESC și continuate în temeiul Deciziei (PESC) 2015/1837, permițând NDC-urilor să prelucreze datele disponibile de la SIM atât în scopul monitorizării CTBT, cât și în scopuri naționale. Aceste eforturi au creat o bază de utilizatori solidă a NDC-urilor, iar rezultatele proiectului propus vor contribui la câștigarea încrederii NDC-urilor în credibilitatea sistemului de verificare.

— Colaborarea cu NDC-urile pentru a construi un sistem de infrasunete de ultimă generație, ca parte a eforturilor de reproiectare a IDC.

B. *Activități integrate de informare și de consolidare a capacităților prin asistență tehnică, educație și formare*

Proiect: Colaborarea cu statele semnatare și nesemnatare în sprijinul CTBT și al regimului său de verificare prin activități integrate de informare și de consolidare a capacităților

Context

Consolidarea capacităților s-a dovedit a fi fundamentală pentru consolidarea regimului de verificare al CTBT. Numeroase stații ale SIM al CTBT sunt sau vor fi situate pe teritoriul unor țări în curs de dezvoltare și sunt gestionate de instituțiile unor țări în curs de dezvoltare. În plus, multe țări în curs de dezvoltare sunt în procesul de instituire și de îmbunătățire a NDC-urilor, pentru a putea să valorifice pe deplin datele și produsele generate de sistemul de verificare. În această privință, prin finanțare din partea Uniunii au fost furnizate unui număr de peste 40 de NDC-uri sisteme de consolidare a capacităților (CBS) care necesită întreținere periodică și înlocuiri ocazionale.

Activitățile integrate de informare și de consolidare a capacităților furnizează experților din țările în curs de dezvoltare experiența și formarea necesare pentru a facilita participarea acestora la procesele decizionale și de elaborare a politicilor ale Comisiei Pregătitoare a CTBTO. O astfel de participare este esențială în afirmarea caracterului democratic și participativ a CTBT, care, la rândul său, servește drept măsură de consolidare a încrederii pentru a obține sprijin din partea statelor nesemnatare.

Ca element-cheie al activităților integrate de informare și de consolidare a capacităților, Secretariatul desfășoară activități de educație și formare care vizează consolidarea și menținerea capacităților necesare în privința aspectelor tehnice, științifice, juridice și politice ale CTBT și a regimului său de verificare, axându-se pe statele care nu au semnat sau ratificat CTBT. Aceste activități de educație și formare implică eforturi și resurse intersectoriale și beneficiază, de asemenea, de participarea membrilor Grupului persoanelor eminente și de sprijin din partea membrilor Grupului pentru tineret al CTBTO.

Obiective

Obiectivele activităților integrate și de consolidare a capacităților ale Comisiei Pregătitoare a CTBTO sunt:

(a) contribuția la universalizarea CTBT;

(b) susținerea perspectivelor pentru intrarea în vigoare a CTBT; și

(c) consolidarea și menținerea sprijinului acordat regimului de verificare al CTBT.

Activități pentru universalizare și intrarea în vigoare

— Dezvoltarea materialelor și instrumentelor educaționale online.

— Formare, ateliere și conferințe științifice și diplomatice.

— Participarea la evenimente majore privind aspecte legate de neproliferare și dezarmare.

Activități pentru consolidarea și menținerea sprijinului acordat regimului de verificare al CTBT

— Dezvoltarea programelor software și a infrastructurii.

— Ateliere tehnice.

— Formare sistematică privind software-ul NDC-in-a-Box extins (eNIAB).

— Sprijin pentru integrarea prelucrării datelor SIM cu rețelele seismice naționale și regionale.

— Furnizarea de asistență tehnică reparatorie sub forma echipamentelor CBS și a întreținerii sau înlocuirii acestora.

Rezultate

Consolidarea capacităților și a sensibilizării cu privire la CTBT și la sistemul său de verificare și consolidarea capacităților operaționale ale regimului de verificare. Statele care trebuie să semneze și/sau să ratifice CTBT, inclusiv cele enumerate în anexa 2 la CTBT, se vor familiariza cu beneficiile CTBT și ale regimului de verificare.