Denne tekst tjener udelukkende som dokumentationsværktøj og har ingen retsvirkning. EU's institutioner påtager sig intet ansvar for dens indhold. De autentiske udgaver af de relevante retsakter, inklusive deres betragtninger, er offentliggjort i den Europæiske Unions Tidende og kan findes i EUR-Lex. Disse officielle tekster er tilgængelige direkte via linkene i dette dokument

►**B**

RÅDETS AFGØRELSE (FUSP) 2018/298

af 26. februar 2018

om EU-støtte til aktiviteter i Den Forberedende Kommission for Organisationen for Traktaten om et Altomfattende Forbud mod Atomprøvesprængninger (CTBTO) med henblik på at styrke dens overvågnings- og kontrolkapaciteter og inden for rammerne af gennemførelsen af EU's strategi mod spredning af masseødelæggelsesvåben

(EUT L 56 af 28.2.2018, s. 34)

Ændret ved:

		Tidende		
		nr.	side	dato
►**M1**	Rådets afgørelse (FUSP) 2020/564 af 23. april 2020	L 130	27	24.4.2020

▼B

RÅDETS AFGØRELSE (FUSP) 2018/298

af 26. februar 2018

om EU-støtte til aktiviteter i Den Forberedende Kommission for Organisationen for Traktaten om et Altomfattende Forbud mod Atomprøvesprængninger (CTBTO) med henblik på at styrke dens overvågnings- og kontrolkapaciteter og inden for rammerne af gennemførelsen af EU's strategi mod spredning af masseødelæggelsesvåben

Artikel 1

1. Med henblik på at sikre den fortsatte og praktiske gennemførelse af visse af elementerne i strategien støtter Unionen aktiviteter i CTBTO's Forberedende Kommission for at fremme følgende målsætninger:

a) at styrke CTBT's overvågnings- og kontrolsystems kapaciteter, herunder inden for detektion af radionuklider

b) at styrke CTBT-signatarstaternes kapaciteter til at opfylde deres kontrolforpligtelser i henhold til CTBT og til at drage fuld nytte af deltagelsen i CTBT-ordningen.

2. De projekter, Unionen skal finansiere, skal støtte:

a) certificerede seismiske hjælpestationer, som er en del af CTBTO's internationale overvågningssystem

b) udvikling af systemer til prøvetagning af ædelgasser gennem undersøgelse af materialer til bedre adsorption af xenon

c) fortsættelse af kampagnerne for måling af den radioaktive xenonbaggrund i forskellige regioner i verden

d) et ensembleprognosesystem til kvantificering af usikkerhederne i og tilliden til simuleringer af atmosfærisk transportmodellering (ATM)

e) videnskabelig evaluering af ATM-værktøjers øgede opløsning

f) udvikling af ny software

g) forbedret behandling og detektion af ædelgas ved inspektion på stedet

h) forbedrede automatiske behandlings- og integrationskapaciteter for »National Data Centre in-a-box«-softwaren (NDC in-a-box) til behandling af seismiske, hydroakustiske og infralydbaserede (SHI) data

i) integreret outreach og kapacitetsopbygning rettet mod signatarstater og ikkesignatarstater.

▼B

Ved gennemførelsen af projekterne, som yder støtter til aktiviteter, der er omhandlet i dette stykke, vil Unionens synlighed såvel som en korrekt programforvaltning i gennemførelsen af denne afgørelse blive sikret.

Disse projekter skal gennemføres til fordel for alle CTBT-signatarstater.

Alle projektkomponenter skal ledsages af proaktive og innovative offentlige outreachaktiviteter, og ressourcerne fordeles i overensstemmelse hermed.

Bilaget indeholder en detaljeret beskrivelse af projekterne.

Artikel 2

1. Unionens højtstående repræsentant for udenrigsanliggender og sikkerhedspolitik (den højtstående repræsentant) har ansvaret for gennemførelsen af denne afgørelse.

2. Den tekniske gennemførelse af de projekter, der er nævnt i artikel 1, stk. 2, varetages af CTBTO's Forberedende Kommission. Den udfører sin opgave under tilsyn af den højtstående repræsentant. Med henblik herpå indgår den højtstående repræsentant de nødvendige arrangementer med CTBTO's Forberedende Kommission.

Artikel 3

1. Det finansielle referencebeløb for gennemførelsen af de i artikel 1, stk. 2, omhandlede projekter er på 4 594 752 EUR.

2. De udgifter, der finansieres med det i stk. 1 nævnte beløb, forvaltes efter de procedurer og regler, der gælder for Unionens budget.

3. Europa-Kommissionen overvåger, at det i stk. 1 omhandlede finansielle referencebeløb forvaltes korrekt. Med henblik herpå indgår den en finansieringsaftale med CTBTO's Forberedende Kommission. Finansieringsaftalen skal fastsætte, at CTBTO's Forberedende Kommission skal sikre, at Unionens bidrag til projektet bliver synligt i en grad, der står i forhold til bidragets størrelse.

4. Europa-Kommissionen bestræber sig på at indgå den finansieringsaftale, der er omhandlet i stk. 3, snarest muligt efter den 26. februar 2018. Den underretter Rådet om eventuelle vanskeligheder i forbindelse med denne proces og om datoen for indgåelsen af finansieringsaftalen.

Artikel 4

1. Den højtstående repræsentant aflægger rapport til Rådet om gennemførelsen af denne afgørelse på grundlag af regelmæssige rapporter fra CTBTO's Forberedende Kommission. Disse rapporter danner grundlag for den evaluering, der udføres af Rådet.

▼B

2. Europa-Kommissionen oplyser om de finansielle aspekter af gennemførelsen af de i artikel 1, stk. 2, omhandlede projekter.

Artikel 5

Denne afgørelse træder i kraft på dagen for vedtagelsen.

▼M1

Denne afgørelse udløber den 30. november 2020.

▼B

BILAG

EU-støtte til aktiviteter i CTBTO's Forberedende Kommission med henblik på at styrke dens overvågnings- og kontrolkapaciteter, fremme perspektiverne for en tidlig ikrafttræden af CTBT og bidrage til universaliseringen af CTBT og inden for rammerne af gennemførelsen af EU's strategi mod spredning af masseødelæggelsesvåben

1. **Støtte til kontrolteknologier og overvågningssystem**

Projekt 1: Forbedret understøttelse af udvalgte certificerede seismiske hjælpestationer i det internationale overvågningssystem

Baggrund

Hovedfokus vil fortsat være rettet mod seismiske hjælpestationer, hvor der er presserende brug for vedligeholdelse, specifikt i lande med finansielle vanskeligheder, herunder hvis der i regioner af interesse er ringe geografisk spredning af operationelle seismiske hjælpestationer, idet den forebyggende vedligeholdelse fortsætter. Dette gøres ved at sætte fokus på forældet udstyr samt sørge for opgraderinger og bedre deling af udstyr.

Som i de tidligere programmer er der behov for særligt fuldtidspersonale til at planlægge og udføre arbejdsprojekter på de relevante seismiske hjælpestationer samt midler til reservedele og rejser.

Mål

Det primære mål er at bringe de udvalgte seismiske hjælpestationer op på et teknisk niveau, der er kompatibelt med det internationale overvågningssystems krav på en bæredygtig måde. Seismiske hjælpestationer er rygraden i det internationale overvågningssystems seismiske infrastruktur og kræver kontinuerlig vedligeholdelse. Tilstrækkelig forebyggende vedligeholdelse og dermed forbundet deling af udstyr kan være med til at opfylde dette mål. Dette opnås i forbindelse med andre opgaver som f.eks. uddannelse af seismiske hjælpestationers operatører. Der vil blive givet prioritet til seismiske hjælpestationer, hvor der er stort behov for teknisk og finansiel støtte, f.eks. i Afrika og i udviklingslande i Asien og Centralasien.

Resultater

Øget datatilgængelighed og datakvalitet i netværket af seismiske hjælpestationer: Netværket af seismiske hjælpestationer bidrager til at forbedre de udvalgte seismiske hjælpestationers lokaliseringsnøjagtighed, herunder i regioner med seismiske hændelser, der er detekteret af det primære netværk, og som fører til en forbedret seismisk dækning af nukleare eksplosioner. En styrket understøttelsesstruktur for seismiske hjælpestationer fører til øget synlighed for Unionen.

Projekt 2: Bidrag til udvikling af systemer til prøvetagning af ædelgasser gennem undersøgelse af materialer til bedre adsorption af xenon

Baggrund

En effektiv koncentration af radioaktive xenonisotoper (^{133}Xe,^{135}Xe, ^{133m}Xe og ^{131m}Xe) i små mængder under forskellige fysiske betingelser og en effektiv og fuldstændig udledning af disse xenonisotoper fra adsorptionsmaterialer er helt afgørende for at forbedre overvågningen af nukleare eksplosioner og kontrollere den globale overholdelse af traktaten om et altomfattende forbud mod atomprøvesprængninger (CTBT). Ovennævnte xenonisotoper er centrale fissionsradionuklider, som overvåges af ædelgaskomponenten i det internationale overvågningssystems radionuklide netværk, og eventuelle forbedringer, som kan indføres i fremtidige systemer, vil være af uvurderlig betydning.

▼B

Mål

Formålet med dette forslag er at opnå en bedre forståelse af relevante materialers adsorptionsmekanismer, desorptionsbetingelser og egenskaber under forskellige forhold, hvilket er vigtigt for en yderst effektiv xenonkoncentration inden for CTBT-kontrolrammen. Der foretages en laboratorieundersøgelse for at undersøge, hvilke parametre der er vigtige, og for at indhente afgørende information om, hvordan materialer kan modificeres for at optimere deres karakteristika, herunder bl.a. adsorptions- og desorptionskapacitet, -tæthed og -varighed.

Resultater

Der udarbejdes en laboratorierapport med en udførlig beskrivelse af disse resultater og henstillinger til gennemførelse i alle det internationale overvågningssystems anlæg, som skal forbedre forståelsen af, hvordan aktuelle adsorptionsmaterialer kan optimeres og nyere materialer kan identificeres med henblik på at opnå bedre kapacitet til detektion af radioaktivt xenon.

Projekt 3: Fortsættelse af kampagnerne for måling af radioaktiv xenonbaggrund i forskellige regioner i verden

Baggrund

Den Forberedende Kommission for Organisationen for Traktaten om et Altomfattende Forbud mod Atomprøvesprængninger (CTBTO) måler radioaktiv xenon med meget følsomme systemer. Med Unionens bidrag, som er givet inden for rammerne af fælles aktion 2008/588/FUSP, har CTBTO's Forberedende Kommission udviklet og indkøbt to transportable systemer til måling af ^{133}Xe, ^{135}Xe, ^{133m}Xe og ^{131m}Xe. De to målingssystemer har inden for rammerne af afgørelse 2012/699/FUSP været i brug i Kuwait City, Djakarta, Mutsu og Manado. De tilvejebragte en betydelig mængde information vedrørende den radioaktive xenonbaggrund.

Begge målingskampagner i Kuwait og Indonesien blev inden for rammerne af afgørelse (FUSP) 2015/1837 forlænget. Der blev taget kontakt med mulige kommende værtslande, og samarbejdsaftaler drøftes i øjeblikket.

Mål

CTBTO planlægger at flytte de to mobile systemer, der er indkøbt i henhold til fælles aktion 2008/588/FUSP, og som på nuværende tidspunkt er i brug i Kuwait og Indonesien. Samarbejdsaftaler med kommende værtslande drøftes i øjeblikket.

Fra et netværksdækningsperspektiv har den sydøstasiatiske region stor betydning for CTBTO, da intet ædelgassystem under det internationale overvågningssystem i øjeblikket er i brug dér. Ud over at medføre en betydelig styrkelse af dækningen i den region af verden vil anvendelsen af et mobilt system til en baggrundskampagne gøre det muligt:

— at forbedre vores forståelse af den regionale radioaktive xenonbaggrund i ækvatoriale regioner, hvor mange intense fænomener indebærer en meget kompleks spredning af ædelgasser

— at yderligere forfine atmosfæriske og spredningsrelaterede modeller for bedre at repræsentere luftmassernes bevægelser i den region i verden.

CTBTO planlægger at gennemføre en målingskampagne i den sydøstasiatiske region i mindst 12 måneder for at dække hele den sæsonbestemte variation.

▼B

CTBTO sigter på at tage et andet mobilt system i brug i den østasiatiske region. I en kort EU-støttet målingskampagne blev der opnået betydelig indsigt i karakteriseringen af den radioaktive xenonbaggrund. En længere målingskampagne er afgørende for at supplere og forfine vores viden om den regionale radioaktive xenonbaggrund. Det vigtigste formål med denne supplerende kampagne er at muliggøre en karakterisering af den østasiatiske region gennem en fuld 12-månederscyklus, som dækker alle sæsonbestemte forhold. Lokaliteten vil blive udvalgt med henblik på at drive et intensiveret regionalt netværk af sensorer (dvs. med højere tæthed jævnført med det internationale overvågningssystems nuværende ædelgasnetværk). Dette vil være første gang, hvor der vil være mindst to systemer meget tæt på hinanden, hvilket muliggør mere videnskabelige undersøgelser vedrørende krydsvalidering af systemer, krydskorrelation af detektioner, udvikling af atmosfærisk transportmodellering i lille skala osv. Denne undersøgelse kunne også have gavn af et partnerskab med de stater i regionen, som også planlægger frivillige bidrag på dette område.

Efter afslutningen af disse kampagner planlægger CTBTO at udføre yderligere målinger i områder, hvor kendskabet til og forståelsen af den globale radioaktive xenonbaggrund ikke er tilstrækkelig. De foretrukne lokaliteter er ækvatoriale områder i Latinamerika, Asien og Afrika.

For at fortsætte målingskampagnen kræves der midler til transport til nye lokaliteter, drift og vedligeholdelse af to mobile ædelgassystemer i to år.

Resultater

Fordelene er en bedre forståelse af den globale ædelgasbaggrundsvariation og bedre dækning i netværket for ædelgasovervågning. Efter disse målingskampagner vil CTBTO kunne anvende systemerne til opfølgningsstudier af ædelgasbaggrunden på forskellige geografiske planer og som backup- og/eller uddannelsessystemer.

Projekt 4: Ensembleprognosesystem til at kvantificere usikkerheder ved og tillid til ATM-simuleringer

Baggrund

Med henvisning til del I, stk. 18, litra a), i protokollen til CTBT bør Det Internationale Datacenter (IDC) tilvejebringe værdier og dermed forbundne usikkerheder beregnet for hver hændelse, som IDC har lokaliseret. Eftersom ATM bidrager til lokaliseringen af hændelser, bør dermed forbundne usikkerheder fremlægges.

Det anerkendes, at usikkerheder kan vurderes ved at anvende et sæt ækvivalente simuleringer, en ensemble, snarere end en enkelt simulering. Dette projekt vil anvende meteorologiske data fra ensembleprognosesystemer (Det Europæiske Center for Mellemfristede Vejrprognoser, nationale centre for miljømæssige prognoser eller andre) til at generere et datasæt, som indeholder mange simuleringer for de samme eksempler. Dette datasæt vil derefter blive anvendt til at udvikle værktøjer til at vurdere usikkerheder ved og tilliden til ATM-simuleringer. Et uafhængigt datasæt vil have til funktion at validere og demonstrere de nye værktøjer.

Mål

— At udvikle en valideret prototype for at vurdere usikkerheder ved og tilliden til ATM-simuleringer

— at definere behovene i samarbejde med brugerne

— at identificere de meteorologiske data fra ensembleprognosesystemer, der skal bruges

— at opbygge et datasæt af ATM-simuleringer

▼B

— at udvikle redskaber til at vurdere usikkerheder og tillid

— at validere redskaber

— at tilpasse den nye startgrænseflade til at generere usikkerheder og tillid

— at gøre den validerede prototype tilgængelig for afprøvning i virkelige situationer.

Resultater

Produkter, der er baseret på ensembleprognosesystemer, vil være til hjælp, når der skal træffes vigtige afgørelser, ved at tilvejebringe objektiv information, der kan kvantificere usikkerheder ved og tillid til ATM-simuleringer i alle specifikke eksempler. Det vil også danne et videnskabeligt grundlag for at påvise, hvordan der kan udtrækkes værdifuld information fra ATM-vejledning trods de indbyggede usikkerheder forbundet med atmosfæriske simuleringer.

Projekt 5: Videnskabelig evaluering af fordelene ved en højere opløsning i Det Internationale Datacenters ATM-værktøjer

Baggrund

Vejledning på basis af ATM har almindeligvis gavn af en højere opløsning i de vigtigste meteorologiske felter og i ATM selv, navnlig i et kortere tidsinterval. To projekter i den retning nærmer sig færdiggørelse i IDC, som består i operationelt at producere SRS-felter (»Source Receptor Sensitivity«) i højere opløsning (1 time, 0,5o) og at generere meteorologiske felter i høj opløsning på on demand-basis for specifikke hændelser (inspektion på stedet, atomprøvesprængninger, nukleare hændelser osv.) et eller andet sted på jorden. Disse meteorologiske felter i høj opløsning vil blive indført i Flexpart, et softwareredskab, der benytter en Lagrangetransport- og -spredningsmodel til at producere ATM-produkter i meget høj opløsning (~0,05o), hvis det er påkrævet. Der foretages en videnskabelig validering for at påvise og kvantificere fordelene ved disse to projekter om ATM-produkter.

Mål

— at påvise merværdien ved den højere opløsning ved hjælp af observationer og modelsammenligninger

— at udvikle en startgrænseflade med henblik på hurtigt at producere fremadrettede og tilbagerettede ATM-simuleringer, meteorologiske felter i høj opløsning og ATM-vejledning baseret på meteorologiske felter i høj opløsning på alle lokaliteter.

Resultater

Den videnskabelige påvisning af fordelene ved en højere opløsning i ATM-vejledningen vil være med til at bekræfte nytten af de nye kapaciteter (operationel SRS i højere opløsning, meteorologiske felter) i det operationelle system.

Startgrænsefladen vil gøre det muligt at udarbejde detaljeret vejledning under inspektioner på stedet (OSI) eller under andre ekstraordinære hændelser (atomprøvesprængninger, nukleare hændelser, osv.).

Projekt 6: Aktiviteter i forberedelsen af fase 3 af omstrukturering af IDC

Baggrund

Fra januar 2014 til april 2017 har CTBTO udført fase 2 af IDC's omstruktureringsprojekt (RP2) med henblik på at udvikle omfattende softwarearkitektur til at styre ny softwareudvikling og opdateringer af eksisterende systemer i det kommende årti.

Den arkitektur, som er resultatet, medfører betydelige forbedringer i forhold til den eksisterende, bl.a.:

▼B

— en mere fleksibel brugergrænseflade for analytikerredskaber, bedre workflow for analytikervurdering, styring af hændelser, krydskorrelation og sammenligning af hændelser, kortværktøj og kortintegration, visualisering og redigering af waveform QC masks, visning af frekvensbølgenummer og støtte til analytikeruddannelse

— omfattende indfangning af dataenes oprindelse for at forstå, hvordan der er nået frem til behandlingsresultaterne, og undersøgelse af udviklingen af et resultat, efterhånden som den tilgængelige information ændrer sig

— indbygget udvidelseskapacitet som et vigtigt element i alle komponenter

— fleksibel seismisk, hydroakustisk og infralydbaseret pipelinekonfiguration understøttet af grafiske værktøjer

— fremme af en ny model for samarbejdsbaseret softwareudvikling, som følger bedste praksis i udviklingen af open source software

— udvidet overvågnings- og afprøvningskapacitet — afspilning af testdatasæt.

RP2 blev gennemført med støtte via et naturaliebidrag fra USA og midler i henhold til afgørelse (FUSP) 2015/1837. Disse midler blev navnlig anvendt til at støtte tekniske møder med eksperter fra medlemsstaterne for at sikre en bred deltagelse i RP2. Disse midler støttede også prototypeaktiviteter for at vise, hvordan software, som de nationale datacentre har bidraget med, kan reintegreres i den omstrukturerede arkitektur.

Som forberedelse af en tredje fase i omstruktureringen af IDC, som vil implementere koder baseret på RP2-arkitekturen, søger IDC at hæve det teknologiske beredskab for flere algoritmer, som kan overvejes inkluderet i den omstrukturerede software. Dette forslag er specifikt rettet mod algoritmer, som tilvejebringer bedre metoder til at behandle sekvenser af seismiske efterskælv i automatisk eller halvautomatisk modus.

Mål

Formålet med dette projekt er at prototypeudvikle og sammenligne resultaterne fra op til tre tilgange til at forbedre behandlingen af sekvenser af efterskælv.

De algoritmer, som overvejes, er:

— to krydskorrelationsbaserede tilgange

— en tilgang baseret på autoregressive AIC-metoder.

Forventede resultater:

— For hver af de tre ovennævnte tilgange vil der blive etableret eksperimentelle pipelines for automatisk behandling, som integrerer de tre algoritmer, der overvejes (hver i en særskilt pipeline). Dette indebærer automatisering af visse manuelle skridt i disse metoder.

— Hver pipeline vil behandle samme sæt af repræsentative hændelser, som forårsager efterskælv.

— Et sæt af automatiske test vil blive udformet og gennemført, som muliggør indsamling af statistisk information om de tre algoritmer, når de behandler et repræsentativt sæt af hændelser, med henblik på sammenligning af resultater.

▼B

— Statistiske data indsamlet som et resultat af automatiske test vil blive benyttet til at sammenligne algoritmernes resultater i forbindelse med repræsentative datasæt.

— SHI MDA-analytikere skal også vurdere resultater, som produceres af de tre algoritmer, med hensyn til deres kvalitet som udgangspunkt for analytikerens vurdering.

— De endelige resultater bør være en rapport og henstilling, som opsummerer ovennævnte konklusioner og fastlægger, hvilke af de tre tilgange (hvis nogen) der bør videreføres med henblik på videreudvikling og implementering i et operationelt system. Heri bør indgå vurderinger af den resterende indsats, der er nødvendig for at færdiggøre udviklingen.

Projektet vil blive gennemført i en periode på 1,5 år med start i andet kvartal af 2018. Det vurderes, at ca. 60 % af den samlede indsats, hovedsagelig i projektets første år, vil blive anvendt til at oprette de eksperimentelle pipelines. Resten af den samlede indsats vil blive fokuseret på at udforme automatiske test, indsamle resultaterne herfra og analysere resultaterne.

Resultater

Den vigtigste fordel ved projektet er at øge det teknologiske beredskab ved en algoritme, som rummer stort potentiale for at reducere analytikernes arbejdsbyrde. Software med tilstrækkelig høj teknologisk beredskab kan implementeres i et omstruktureret system med mindre risiko. På grundlag af dette arbejde kan der foretages en mere robust vurdering af indsatsen i forbindelse med det arbejde, der mangler at blive gjort for at implementere den udvalgte algoritme rent operationelt.

En del af prototypekoden, som udvikles i løbet af dette projekt, kan eventuelt integreres i det endelige operationelle software.

2. **Styrkelse af kapaciteter ved inspektion på stedet**

Projekt: Bedre behandling og detektion af ædelgas ved inspektion på stedet

Baggrund

Det af det midlertidige tekniske sekretariat ejede (PTS-ejede) ædelgassystem til behandling og detektion af radioaktiv xenon ved inspektion på stedet er blevet udviklet med midler fra Den Europæiske Union (afgørelse 2010/461/FUSP). Systemet blev leveret tidligt i 2014 og med succes senere brugt samme år under IFE14, en integreret feltøvelse tilrettelagt i 2014 af CTBTO's Forberedende Kommission for at simulere en nærmest fuldstændig inspektion på stedet i Jordan. Under denne øvelse har ædelgassystemet til inspektion på stedet på pålidelig og nøjagtig vis fastsat forholdet mellem ^{131m}Xe og ^{133}Xe. Desuden opfyldte systemet de tekniske krav til den mindst mulige påviselige aktivitet for disse isotoper.

Selv om øvelsen har vist, at ædelgassystemet til inspektion på stedet opfylder de vigtigste nøgleparametre vedrørende detektion af radioaktiv xenon, konstaterede den tekniske rapport fra det eksterne IFE14-evalueringsteam også en række operationelle parametre, som skal adresseres i forbindelse med videreudviklingen af kapaciteterne til behandling og detektion af ædelgas. Ligeledes konkluderede Workshop 23 om videreudvikling af listen over udstyr til brug ved inspektion på stedet, som blev afholdt i 2016, at det haster med at forbedre kapaciteten til at rense og måle radioaktiv xenon med hensyn til robusthed, forenkling og omstrukturering for at forbedre deres operationelle resultater. Det forbedrede ædelgassystem til inspektion på stedet skal færdiggøre udformningen og operationaliseringen af feltlaboratoriet til brug ved inspektion på stedet, som har direkte konsekvenser for den krævede kapacitet til hurtig udsendelse og støtte på stedet.

▼B

Mål

I overensstemmelse med henstillingerne fra vurderingen og opfølgningen af IFE14 er målet med dette forslag at forbedre det eksisterende ædelgassystem til inspektion på stedet. Projektets mål er at skræddersy systemet til lufttransport og let bevægelse til/fra og inden for operationsbasen samt pålidelig og enkel anvendelse i et feltlaboratoriemiljø. Til støtte for handlingsplanen om inspektion på stedet og dens projekt 3.11-ædelgaslaboratorium, som bl.a. tager sigte på øget brugervenlighed, modularitet og systempålidelighed, skal følgende systemkomponenter omlægges og/eller udvikles:

— detektorstand og blyafskærmning for at lette installering og justere tyngdepunkt

— gasseparation for at reducere elforbrug og skifte bæregas fra helium til mere lettilgængelige materialer på fjerntliggende lokaliteter

— software til forenkling af processer, der er velegnede til et inspektøropereret system

— overordnet konstruktionsudformning for at maksimere integration i overensstemmelse med konceptet om hurtig udsendelseskapacitet til inspektion på stedet.

Resultater

Et bedre og mere effektivt PTS-ejet ædelgaslaboratorium til inspektion på stedet med forenklet brugerinteraktion og større pålidelighed og robusthed vil forbedre inspektørernes arbejde under en inspektion på stedet. Dette støtter følgelig Unionens politik og faste beslutning om, at CTBT skal træde i kraft.

3. **Integreret kapacitetsopbygning og outreachaktiviteter**

A. *Videreudvikling i installationen af »NDC in-a-box«*

Projekt 1: Forbedrede automatiske behandlings- og integrationskapaciteter for »NDC in-a-box« til behandling af SHI-data

Baggrund

I juli 2016 frigav CTBTO's Forberedende Kommission version 4.0 af »NDC in-a-box«, som indeholder nye moduler, der blev udviklet under det udvidede »NDC in-a-box«-projekt. Frigivelsen forbedrede betydeligt de nationale datacentres behandlingskapacitet takket være redskaber til automatisk og interaktiv analyse af infralyddata og integration med SeisComP3-softwarepakken til automatisk behandling af seismisk-akustiske data. IDC's STA/LTA-detektor og DTK-PMCC-detektoren blev integreret i SeisComP-pipelinen for automatisk behandling. Efter denne frigivelse kan IDC's lokator opkaldes fra SeisComP's værktøj til interaktiv vurdering »scolv«. En række konverteringsmoduler støtter integrationen af data og produkter fra IDC i en SeisComP-baseret behandlingspipeline og letter synkroniseringen af stationens konfigurationsinformation mellem nationale datacentre og IDC gennem dataudtræk og importmoduler eller gennem databasereplikation.

Mens de nye moduler gør det muligt for nationale datacentre at reproducere resultaterne af IDC's detektorer for seismiske og infralydbaserede data, har man endnu ikke overvejet at behandle hydroakustiske data. De hændelser, der er produceret af den SeisComP-baserede pipeline til automatisk behandling, adskiller sig desuden væsentligt fra dem, som er genereret i IDC. Det skyldes forskellene mellem den software, der anvendes til at opbygge hændelser i IDC's og SeisComP's pipelines.

▼B

Mål

Formålet med dette projekt er at udvide kapaciteten i SeisComP og de SeisComP-moduler, der stilles til rådighed i »NDC in-a-box« for:

— at integrere IDC's signaldetektor for hydroakustiske data i »NDC in-a-box«, herunder fastlæggelse af specifikke karakteristika ved hydroakustiske detektioner. Det vil gøre det muligt for nationale datacentre at detektere signaler fra det internationale overvågningssystems hydroakustiske stationer, der anvender samme software, som IDC anvender til behandling.

— at integrere den NET-VISA-detektor, der anvendes i IDC, i SeisComP's behandlingspipeline og at tilbyde slutbrugeren en grænseflade til at konfigurere NET-VISA som den standardassociering, der skal anvendes i SeisComP. Det vil gøre det lettere for nationale datacentre, som behandler data fra det internationale overvågningssystem ved brug af SeisComP's automatiske pipeline, at skabe et hændelsessæt, som er tættere på det, der skabes i Det Internationale Datacenter.

— at forbedre kapaciteten til at integrere data fra det internationale overvågningssystem til anden open source seismisk analysesoftware som f.eks. SEISAN.

Forventede resultater:

Alle forventede resultater for dette projekt består i forbedringer af de softwaremoduler, som indgår i »NDC in-a-box«, såvel som nye softwaremoduler, der skal gøres tilgængelige i fremtidige versioner af »NDC in-a-box«. Disse nye og forbedrede softwaremoduler er følgende.

— Det eksisterende scdfx-modul i »NDC in-a-box«, der er integreret i SeisComP, er blevet forbedret, så det kan behandle hydroakustiske data og lagre alle karakteristika, som de hydroakustiske detektioner i IDC råder over.

— IDC's HASE-modul for fastlæggelse af azimut og langsomhed i hydroakustiske signaler er blevet integreret i et SeisComP-modul.

— NET-VISA associator er blevet integreret i SeisComP som en valgfri associator, der kan konfigureres med henblik på anvendelse i stedet for SeisComP's standardassociator.

— SeisComP er blevet forbedret, så det kan lagre yderligere karakteristika med henblik på hydroakustiske detektioner samt pixler og pixelfamilier for infralyddetektioner.

— SeisComP-eksportmoduler er blevet forbedret, så detektioner og deres karakteristika for hydroakustisk og infralydbaseret software kan eksporteres til open source-databasen.

— Nuværende software er blevet forbedret for at muliggøre fuldstændig konfiguration af seismiske stationer i det internationale overvågningssystem og for import af data fra det internationale overvågningssystem til SAEISAN med henblik på behandling i kombination med data, der ikke stammer fra det internationale overvågningssystem, som er af interesse for nationale datacentre.

Projektet vil blive gennemført over 12 måneder ved anvendelse af »agile«-softwareudviklingsmetoder som f.eks. Scrum eller Kanban med softwareopdateringer med øget funktionalitet til frigivelse hver fjerde uge.

Der skal efter planen afholdes to workshops med repræsentanter fra nationale datacentre, som har følgende mål:

— Den første workshop vil introducere projektet og give repræsentanterne fra de nationale datacentre mulighed for at præsentere brugereksempler, der er relevante for deres eget nationale datacenter, som kan få gavn af at skabe SHI-hændelser ved at køre en automatisk associator (NET-VISA) som led i SeisComP. De nationale datacentre forventes også at levere testdata fra netværk, der er af interesse for dem, til IDC til testformål.

▼B

— Den anden workshop bør tjene som starten på en testperiode for den software, der er udviklet under projektet. Softwaren vil sandsynligvis inkludere den NET-VISA-associator, der er integreret i SeisComP, og behandlingsredskaber for seismiske hjælpestationer til hydrobehandling, som er integreret i SeisComP.

Resultater

Det endelige forventede resultat vil være en forbedret automatisk behandlingspipeline baseret på SeisComP, der skal distribueres til de nationale datacentre.

Det vigtigste resultat er at give nationale datacentre yderligere kapacitet til automatisk at behandle data fra IDC, blande data fra stationer inden for og uden for det internationale overvågningssystem i »NDC in-a-box« og genskabe resultater fra IDC i den automatiske behandling i »NDC in-a-box«.

Projekt 2: Udvikling af det interaktive system til behandling af infralyd

Baggrund

Siden 2013 har IDC både arbejdet med en ny udformning af det automatiske system til behandling af infralyd og projekter i forbindelse med det udvidede »NDC in-a-box« med frigivelse af software i 2016. Arbejdet med systemet til behandling af infralyd bestod i at udvikle et arraystationssystem til automatisk behandling og interaktiv vurderingssoftware. Disse værktøjer er dernæst blevet integreret i »NDC in-a-box« og IDC's miljø.

Den indledende respons fra de nationale datacentre har været positiv, da disse har fået kapacitet til at benytte infralydteknologi. IDC modtager i øjeblikket anmodninger om en specifik uddannelse i infralydteknologi samt forslag til forbedringer og udvikling af værktøjerne, som går længere end de planlagte vedligeholdelsesaktiviteter.

IDC vil gerne fortsætte arbejdet med at fuldføre systemet til behandling af infralyd for at støtte IDC's og det internationale overvågningssystems behov og for at støtte og adressere nationale datacentres anmodning om software.

Mål

— at støtte udviklingen af stationernes behandlingssystem, så det løbende kan opfylde behovene for at støtte det internationale overvågningssystems og IDC's aktiviteter

— at støtte nationale datacentres anmodning om software, softwareopdatering og funktioner med henblik på udførsel af de nationale datacentres aktiviteter

— at fortsætte implementeringen af avancerede funktioner for bedre at analysere infralydsignaler med henblik på at bevare infralydteknologiens videnskabelige troværdighed i CTBTO

— at arbejde med inklusion af modeller for infralydbølgers udbredelse med kvantificering af usikkerheden, kombineret med atmosfæriske specifikationer i høj opløsning i forbindelse med associeringen af infralydfaser, skabelse af hændelser og en tilbundsgående analyse af hændelser for at opfylde målene i midtvejsstrategien.

Resultater

— at fortsætte opbygningen af IDC's infralydsystems tekniske og videnskabelige troværdighed og at sikre støtten til IDC's og det internationale overvågningssystems aktiviteter

— at bygge videre på arbejdet med »NDC in-a-box«-softwaren, der blev indledt under afgørelse 2012/699/FUSP og fortsatte under afgørelse (FUSP) 2015/1837, så de nationale datacentre kan behandle data fra det internationale overvågningssystem, både med henblik på CTBT-overvågning og nationale formål. Disse bestræbelser har skabt en stærk brugerbase for de nationale datacentre, og de foreslåede projektresultater vil hjælpe til med at opnå de nationale datacentres tillid til verifikationssystemets troværdighed

▼B

— at samarbejde med de nationale datacentre om at opbygge et avanceret infralydsystem som led i IDC's omstruktureringsarbejde

B. *Integreret outreach og kapacitetsopbygning gennem teknisk bistand og uddannelse*

Projekt: Engagement med signatarstater og ikkesignatarstater til støtte for CTBT og dens kontrolordning gennem integreret outreach og kapacitetsopbygning

Baggrund

Kapacitetsopbygning har vist sig afgørende for styrkelsen af CTBT's kontrolordning. Mange stationer i CTBT's internationale overvågningssystem er eller vil være beliggende på udviklingslandes territorium og styres af institutioner i udviklingslande. Desuden er mange udviklingslande i færd med at etablere og forbedre deres nationale datacentre, så de kan drage fuld nytte af de data og produkter, som genereres af kontrolsystemet. I den forbindelse er der med EU-støtte blevet leveret kapacitetsopbygningssystemer til over 40 nationale datacentre, som trænger til regelmæssig vedligeholdelse og lejlighedsvis udskiftning.

Integrerede outreach- og kapacitetsopbygningsaktiviteter giver eksperter fra udviklingslande den nødvendige baggrund, så de lettere kan deltage i CTBTO's Forberedende Kommissions beslutningstagning og politikudvikling. En sådan deltagelse er afgørende for at bekræfte CTBT's demokratiske og deltagerbaserede karakter, som tjener som en tillidsskabende foranstaltning til at opnå støtte fra ikkesignatarstater.

Som et vigtigt element i integreret outreach og kapacitetsopbygning fortsætter sekretariatet uddannelsesaktiviteter med det formål at opbygge og fastholde den nødvendige kapacitet med hensyn til CTBT's tekniske, videnskabelige, retlige og politiske aspekter og dens kontrolordning med fokus på stater, der ikke har undertegnet eller ratificeret CTBT. Disse uddannelsesaktiviteter omfatter tværgående tiltag og ressourcer og drager også nytte af deltagelsen af medlemmer fra Gruppen af Fremtrædende Personer og støtten fra medlemmerne af CTBTO's ungdomsgruppe.

Mål

Formålene med CTBTO's Forberedende Kommissions integrerede outreach- og kapacitetsopbygningsaktiviteter er:

a) at bidrage til universaliseringen af CTBT

b) at fremme perspektiverne for CTBT's ikrafttræden og

c) at styrke og opretholde støtten til CTBT's kontrolordning.

Aktiviteter med henblik på universalisering og ikrafttræden

— udvikling af uddannelsesmateriale og -værktøjer på internettet

— uddannelsesmæssige, videnskabelige og diplomatiske workshopper og konferencer

— deltagelse i større arrangementer vedrørende ikkespredning og nedrustning.

Aktiviteter til at styrke og opretholde støtten til CTBT's kontrolordning

— udvikling af software og infrastruktur

— tekniske workshopper

▼B

— systematisk uddannelse med henblik på udvidet »NDC in-a-box«-software (eNIAB)

— støtte til at integrere behandlingen af data fra det internationale overvågningssystem med nationale og regionale seismiske netværk

— tilvejebringelse af afhjælpende teknisk bistand i form af CBS-udstyr og vedligeholdelse eller udskiftning heraf.

Resultater

Forbedrede kompetencer og bevidsthed om CTBT og dens kontrolordning og styrket operationel kapacitet i kontrolordningen. Stater, som skal undertegne og/eller ratificere CTBT, herunder dem, som er opført i bilag 2 til CTBT, vil blive fortrolige med CTBT's og kontrolordningens fordele.