



Rada  
Európskej únie

V Bruseli 18. septembra 2023  
(OR. en)

12333/23  
ADD 1

LIMITE

CORLX 803  
CFSP/PESC 1150  
CONOP 69

## POZNÁMKA

---

Predmet: Rozhodnutie Rady o podpore zo strany Únie činnostiam prípravnej komisie Organizácie Zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok (CTBTO) s cieľom posilniť jej monitorovacie a overovacie spôsobilosti – PRÍLOHA

---

## PRÍLOHA

### **PODPORA ČINNOSTIAM PRÍPRAVNEJ KOMISIE ORGANIZÁCIE ZMLUVY O VŠEOBECNOM ZÁKAZE JADROVÝCH SKÚŠOK (CTBTO)**

#### **1. Kontext**

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

- Zmluva o všeobecnom zákaze jadrových skúšok (CTBT), ktorá zakazuje akékoľvek jadrové výbuchy, je základným prvkom medzinárodného systému pre nešírenie jadrových zbraní. CTBT je silným opatrením na budovanie dôvery a bezpečnosti a silnou brzdou šírenia jadrových zbraní, ktorá bráni v tom, aby sa vyvíjali jadrové zbrane v krajinách, ktoré ich v súčasnosti nevlastnia, a tiež aby sa modernizovali existujúce jadrové arzenály.

CTBT zaviedla silný globálny štandard proti skúškam jadrových zbraní, ktorý sa opiera o moderný a vysokocitlivý systém globálneho monitorovania jadrových skúšok – Medzinárodný monitorovací systém (IMS) Organizácie Zmluvy o všeobecnom zákaze jadrových skúšok (CTBTO), ktorý monitoruje dodržiavanie zmluvy.

Zmluva zatiaľ nenadobudla platnosť a naďalej prebieha celosvetové úsilie o dosiahnutie tohto kľúčového cieľa medzinárodného mierového a bezpečnostného spoločenstva a agendy. IMS CTBTO zároveň prostredníctvom Medzinárodného dátového strediska (IDC) poskytuje medzinárodnému spoločenstvu nepretržitý tok dát v reálnom čase, aby sa žiadna jadrová skúška neprehliadla. Pracuje sa tiež na tom, aby boli v čase nadobudnutia platnosti zmluvy k dispozícii spôsobilosti a technológie organizácie pre kontroly na mieste.

Európska únia (EÚ) aktívne vykonáva svoju stratégiu a už vyše desať rokov významným spôsobom dobrovoľne prispieva k práci prípravnej komisie CTBTO, aby podporila nadobudnutie platnosti CTBT a zachovanie a ďalšie posilnenie monitorovacích a overovacích spôsobilostí CTBTO.

## **2. Celkový cieľ**

V súlade so stratégiou EÚ proti šíreniu zbraní hromadného ničenia je celkovým cieľom tohto projektu prispieť k medzinárodnému mieru a bezpečnosti a k budovaniu dôvery presadzovaním všeobecného uplatňovania a nadobudnutia platnosti CTBT a posilnením medzinárodného monitorovacieho a overovacieho režimu CTBTO.

Zlepšovaním spôsobilostí overovacieho režimu CTBT, budovaním kapacít expertov zo signatárskych štátov a zvyšovaním povedomia mladých ľudí, poslancov, médií a vedcov má tento projekt pomôcť „zachovávať mier, predchádzať konfliktom a posilňovať medzinárodnú bezpečnosť“ v súlade s článkom 21 Zmluvy o Európskej únii.

## **3. Konkrétne ciele**

- a) Posilnenie spôsobilostí monitorovacieho a overovacieho systému CTBT.
- b) Posilnenie spôsobilosti signatárskych štátov CTBT plniť si povinnosti týkajúce sa overovania vyplývajúce z CTBT a poskytnutie im možnosti plne využívať výhody vyplývajúce z ich účasti na režime CTBT.
- c) Zvyšovanie povedomia o CTBT a presadzovanie jej všeobecného uplatňovania a nadobudnutia platnosti.

## **4. Predpokladané výstupy**

- a) Výstupy dosiahnuté vďaka projektu prispejú k posilneniu spôsobilostí monitorovacieho a overovacieho režimu CTBT 1) zlepšením postupov modelovania výskytu rádionuklidov a modelovania atmosférického prenosu, 2) zlepšením vedeckého chápania pozadového výskytu rádio xenónu a jeho vplyvu na detekciu systémov vzácnych plynov CTBTO, 3) zlepšením údržby pomocných seizmických staníc IMS a 4) podporou budovania spôsobilostí CTBTO pre kontroly na mieste.

- i) Zlepšenie fungovania webovej služby Federácie digitálnych seizmografických sietí (FDSN) pokrývajúcej všetky seizmické, hydroakustické a infrazvukové (SHI) a rádionuklidové dáta, produkty a formáty.
- ii) Softvér XeBET II sprevádzkovaný a pripravený odhadovať koncentrácie rádioxenónu pre každú vzorku vzácnych plynov IMS. Prototyp sa zavedie do postupu modelovania atmosférického prenosu, pričom výstup sa začlení do postupu modelovania šírenia rádionuklidov v záujme skvalitnenia automatizovanej správy o rádionuklidoch (ARR), revidovanej správy o rádionuklidoch (RRR) a štandardného bulletinu o skrínovaných rádionuklidových udalostiach (SSREB). Bude dostupný aj v rámci súboru nástrojov expertnej technickej analýzy a v platforme NDC-in-a-Box.
- iii) Prototypový softvér umožňujúci implementovať neistoty v simuláciách modelovania atmosférického prenosu (ATM) na účely analýzy izotopového pomeru (skrínig a určenie času) a štúdií strojového učenia (ML).
- iv) Upgradovaný postup ATM založený na tomto prototypu modelovania atmosférického prenosu – ansámblového predpovedného systému (ATM-ETP) poskytujúcom dodatočné a základné informácie o neistotách ATM, ktorým sa zvýši spoľahlivosť výsledkov ATM.
- v) Poskytnutie softvéru používaného a) IDC a b) národnými dátovými strediskami (NDC) na infrazvukové a hydroakustické spracovanie a interaktívnu analýzu.
- vi) Lepšie pochopenie/charakterizácia globálneho pozadového výskytu rádioxenónu vrátane jeho regionálnych variácií najmä v systéme vzácnych plynov JPX38.
- vii) Zlepšenie aktuálneho chápania známych zdrojov v Eurázii, ktoré umožní lepšie pochopenie/interpretáciu epizód úrovne C.
- viii) Zlepšenie ATM, najmä ATM s vysokým rozlíšením.
- ix) Vývoj, testovanie a optimalizácia pokročilých algoritmov na lokalizáciu zdroja/skríninových metód (uplatniteľných na všetky ostatné systémy vzácnych plynov IMS).
- x) Zlepšená schopnosť odhaľovať, lokalizovať a charakterizovať jadrové skúšky podľa uvoľneného rádioxenónu.
- xi) Dostupnosť dát zvýšená udržateľným spôsobom až na 95 % alebo podľa možnosti až na 100 % na príslušných pomocných seizmických staniciach (AS).
- xii) Zlepšená údržba a stabilita príslušných AS vrátane lepšej priebežnej výkonnosti s kratšími odstavkami.
- xiii) Podpora prípravy kontrol na mieste prekladom vzorového znenia návrhu operačnej príručky pre kontroly na mieste do dvoch jazykov CTBTO: francúzštiny a španielčiny.

- b) Výstupy z tejto činnosti zlepšia kapacity národných dátových stredísk signatárskych štátov a pomocou praktického školenia poskytnú základné poznatky o zmluve, ako aj prehľad o priebehu a vybavení kontrol na mieste.
- i) Uskutočnenie regionálneho úvodného kurzu venovaného kontrolám na mieste (RIC-26) v africkom regióne začiatkom roka 2024.
  - ii) Zvýšenie počtu expertov z afrického regiónu v aktuálnom lineárnom školiacom programe pre kontroly na mieste.
  - iii) Poskytnutie šesnástich vybavení systému budovania kapacít (CBS) vrátane vysokovýkonných serverov s veľkou pamäťovou kapacitou a inštalácia štandardizovaného softvéru v národných dátových strediskách, aby sa podporilo vytvorenie a ďalšie rozvíjanie národnej kapacity pre aktívnu účasť na overovacom režime posudzovaním a analýzou dát IMS a produktov IDC.
  - iv) Dve regionálne školenia NDC a dva regionálne workshopy na podporu expertov z rozvojových krajín.
  - v) Štyri školenia venované softvéru SeisComP.
  - vi) Šesť nadväzných/udržiavacích návštev.
  - vii) Údržba systémov CBS.

- c) Vďaka výstupom z tejto činnosti sa tiež posilní univerzálna povaha CTBT, podporí sa inkluzívnosť a rozmanitosť v prípravnej komisii CTBTO a zvýši sa povedomie mladých kvalifikovaných pracovníkov z krajín, ktoré CTBT zatiaľ nepodpísali a neratifikovali, vrátane štátov, ktorých podpis a ratifikácia sú potrebné, ak má CTBT nadobudnúť platnosť.
- i) Séria prednášok, konkrétne v rámci Akadémie občianskej žurnalistiky s poprednými odborníkmi na komunikáciu určená budúcej generácii žurnalistov zameraných na oblasť jadrového odzbrojenia a nešírenia jadrových zbraní, ktorá im poskytne ucelený prehľad o CTBT a jej úlohe v medzinárodnom mierovom a bezpečnostnom systéme. Absolventi Akadémie občianskej žurnalistiky tiež vypracujú mediálne a osvetové produkty venované vedecko-technickej konferencii a sympóziu o vedeckej diplomacii, čím sa zvýši viditeľnosť zmluvy u mladého publika.
  - ii) Účasť členov Mládežníckej skupiny CTBTO na sympóziu o vedeckej diplomacii v rokoch 2024 a 2026.
  - iii) Účasť členov Mládežníckej skupiny CTBTO na vedecko-technickej konferencii v roku 2025.
  - iv) Účasť dvanástich žien z nedostatočne zastúpených zemepisných regiónov, ktoré začínajú svoju kariéru v oblasti vedy, technológie, inžinierstva a matematiky (STEM), na mentorskom programe CTBTO. Súčasťou programu budú virtuálne workshopy zamerané na kariérny rast, komunikáciu a vedecko-technické aspekty CTBT, ktoré majú účastníčkam pomôcť lepšie sa oboznámiť s CTBT a jej overovacím režimom.
  - v) Účasť dvanástich účastníčok mentorského programu CTBTO na pozorovacom programe CTBTO vo Viedni, ktorý im umožní lepšie sa oboznámiť s prácou sekretariátu.
  - vi) Vytvorenie priestoru na LinkedIn, ktorý umožní a podporí kontakt účastníčok a mentorov, aby ostali informovaní o kariérnych príležitostiach v CTBTO a jej aktivitách.

## 5. Trvanie

Celkové odhadované trvanie činnosti je 36 mesiacov.

### **Aktivita 1: Podpora overovacích technológií a monitorovacieho systému**

#### **Zložka 1: Zdokonalenie seizmických, hydroakustických a infrazvukových a rádionuklidových nástrojov a produktov IDC**

##### **Dosah**

Zlepšenie a zdokonalenie postupov modelovania šírenia rádionuklidov a modelovania atmosférického prenosu a zlepšenie udržateľnosti generovania a distribúcie produktov Federácie digitálnych seizmografických sietí (FDSN) má za cieľ zlepšiť schopnosť zmluvných štátov monitorovať a interpretovať dáta a produkty IDC. Posilňuje sa tým overovací režim a prispieva to k plneniu cieľov v oblasti nešírenia jadrových zbraní v súlade so spoločnou zahraničnou a bezpečnostnou politikou (SZBP).

##### **Produkt 1: Generovanie produktov FDSN a zdokonalenie formátu seizmických, hydroakustických a infrazvukových a rádionuklidových produktov**

##### **Kontext**

Dočasný technický sekretariát (PTS) s podporou rozhodnutia Rady EÚ VIII zaviedol generovanie seizmických, hydroakustických a infrazvukových produktov a dát v súlade so štandardom webovej služby FDSN. Umožnilo to národným dátovým strediskám (NDC), ako aj Medzinárodnému dátovému stredisku (IDC) žiadať o seizmické, hydroakustické a infrazvukové produkty a dáta z medzinárodného monitorovacieho systému (IMS) s použitím klientskeho softvéru zodpovedajúceho tomuto štandardu.

Po tomto prvom úspechu je teraz cieľom, aby dočasný technický sekretariát rozšíril implementáciu webovej služby FDSN o ďalšie formáty a aby sa poskytol prístup k rádionuklidovým produktom a dátam IDC. Akékoľvek generovanie produktov by tak prebiehalo v rámci implementácie webovej služby FDSN. Jasne sa tým oddelia úlohy generovania produktov, ktorú budú mať na starosti webové služby FDSN, a metód distribúcie produktov a dát (VDMS, ako aj SWP). Oddelením týchto úloh bude systém generovania a distribúcie produktov flexibilnejší a jeho údržba bude jednoduchšia. Pridáva sa tým aj možnosť národných dátových stredísk prostredníctvom webovej služby FDSN priamo vyhľadávať produkty IDC, popri nadobúdaní produktov IDC prostredníctvom VDMS a SWP, čím sa uspokojuje potreba distribúcie produktov na požiadanie.

Lepšia udržateľnosť generovania a distribúcie produktov IDC a dát IMS umožní zmluvným štátom ľahšie a efektívnejšie skúmať a analyzovať dáta CTBTO.

### **Predpokladaný výsledok**

- Zlepšenie služby pre NDC a IDC s jednou centrálnou službou na vyžiadanie seizmografických, hydroakustických a infrazvukových dát a produktov.

### **Predpokladané výstupy**

- Posilnenie implementácie webovej služby FDSN pokrývajúcej všetky seizmografické, hydroakustické a infrazvukové a rádionuklidové dáta, produkty a formáty.

### **Produkt 2: Vytvorenie operačného nástroja pre odhad požad'ového výskytu xenónu (XeBET II)**

#### **Kontext**

Sieť vzácnych plynov CTBTO často zaznamenáva emisie rádionuklidov z globálnych, človekom vytvorených zdrojov súvisiace s mierovou činnosťou. Tieto neustále prítomné a nesmierne premenlivé emisie oslabujú globálne monitorovanie jadrových výbuchov. Keďže sa tohto zložitého problému nezbavíme, existuje jednoznačná zhoda v tom, že je potrebné, aby sa súčasné metodiky zdokonaľovali nevyhnutnou inováciou na základe získaných poznatkov a za pomoci interdisciplinárnych prístupov z modelovania atmosférického prenosu a rádionuklidovej expertízy. Takéto úsilie umožňuje pri každej vzorke IMS rozlíšiť, či sa dá pozorovanie vysvetliť známymi zdrojmi alebo či k nemu mohol prispieť jadrový výbuch.

Aktuálny projekt vývoja *vedeckého* softvéru XeBET (zmluva č. 2022-1179) v súčasnosti pripravuje pôdu pre XeBET II tím, že poskytuje softvérové prostredie na tvorbu prototypov na testovanie a demonštráciu nových vedeckých metodík založených na údajoch. XeBET II je ďalším logickým a dôležitým krokom nadväzujúcim na XeBET, aby sa tento prototypový výsledok využil na poskytnutie softvéru, ktorý *operačne* poskytne najlepší odhadový indikátor požad'ového výskytu v postupe ATM. XeBET II preto zodpovedajúcim spôsobom zvýši kvalitu jadrového skríningu.

## **Predpokladaný výsledok**

- Sprevádzkovanie a príprava softvéru XeBET II na odhadovanie koncentrácií rádioxenónu pre každú vzorku vzácnych plynov IMS. Prototyp sa zavedie do postupu modelovania atmosférického prenosu, pričom výstup sa začlení do postupu modelovania šírenia rádionuklidov v záujme skvalitnenia automatizovanej správy o rádionuklidoch (ARR), revidovanej správy o rádionuklidoch (RRR) a štandardného bulletinu o skrínovaných rádionuklidových udalostiach (SSREB). Bude dostupný aj v rámci súboru nástrojov expertnej technickej analýzy a v platforme NDC-in-a-Box.

## **Predpokladané výstupy**

XeBET II je softvérové riešenie pripravené na začlenenie do postupov modelovania atmosférického prenosu a modelovania šírenia rádionuklidov. Má tri výstupy:

- Vytvorenie riešenia pre indikátor „odsledovanie k známym zdrojom“, ktorý je súčasťou kategorizačného systému dohodnutého komisiou, zatiaľ však nebol zavedený do správ IDC o rádionuklidoch.
- Skvalitnenie SSREB, aby poskytoval reálne výsledky automatického skríningu a nie len informácie získané z RRR.
- Poskytnutie nástroja na expertnú technickú analýzu.

Všetky tieto funkcie budú dostupné národným dátovým strediskám ako súčasť softvéru NDC-in-a-Box. XeBET II bude slúžiť ako východisko pre ďalšie zlepšenia a dodatočný vývoj. Začlenením XeBET II do operačného postupu ATM bude možné lepšie odhadnúť, či sa dá anomálny signál pripísať jadrovému výbuchu alebo známym zdrojom, čo z dlhodobého hľadiska významne zlepši kvalitu overovacieho režimu.

### **Produkt 3: Zlepšenie modelovania atmosférického prenosu (ATM) pomocou ansámblového predpovedného systému**

## Kontext

Operačný systém modelovania atmosférického prenosu (ATM) zavedený a používaný v CTBTO produkuje polia citlivosti zdrojových receptorov (SRS), ktoré špecifikujú polohu vzdušných mäs, skôr ako dosiahnu niektorú rádionuklidovú stanicu siete Medzinárodného monitorovacieho systému (IMS). Výpočty ATM preto podporujú rádionuklidovú technológiu tým, že poskytujú prepojenie medzi detekciami rádionuklidov a regiónmi, kde sa nachádzajú možné zdroje.

Častá a legitímna otázka týkajúca sa produktov ATM súvisí s ich neistotami a stupňom spoľahlivosti. Platí, že neistoty sa dajú odhadnúť pomocou ansámbľu ekvivalentných simulácií, teda súboru, nie len jednej simulácie. Na základe štúdie financovanej EÚ VII (hlava 1, zložka 4) sa zistilo, že na to, aby sa využili ansámbľové vlastnosti, stačí mať súbor zložený z ľubovoľných 10 členov. Tento záver je dôležitý najmä v súvislosti s operačnou prácou v IDC, ktorá si vyžaduje vyše 280 simulácií ATM denne.

Súčasný operačný systém ATM sa zakladá na lagrangovskom modeli rozptylu častíc FLEXPART. Práca na aktualizácii verzii FLEXPART-CTBTO s najnovšími vedeckými vylepšeniami zavedenými v komunitnej verzii FLEXPART v10 bola financovaná na základe EÚ VIII. Ďalšia vylepšená verzia aktualizovanej verzii FLEXPART-CTBTO zvýši výpočtovú výkonnosť a spoľahlivosť a solídnosť spracovania využitím vysokovýkonných výpočtových zdrojov s grafickými procesnými jednotkami (GPU), financovaných na základe rozhodnutia Rady EÚ VIII (odkaz na hlavu 1, zložku 2, projekt 4). Preskúma sa aj nová komunitná verzia FLEXPART v11, ktorej spustenie je ohlásené na rok 2023, a jej prípadné zlepšenia, a ak sa to bude považovať za potrebné, začlení sa tiež.

Výsledkom projektu budú ďalšie zlepšenia rozšírením schopnosti ATM obsiahnuť ansámbľové modelovanie pre 10 členov ansámbľového predpovedného systému (EPS). Použitie analýzy EPS umožní odhadnúť stupne spoľahlivosti usmernení ATM. Na splnenie tejto úlohy sa ďalej posilní prototypový softvér vyvinutý v rámci EÚ VII, ktorý uľahčuje odhad neistôt modelovaných časových radov pre inverziu zdrojového člena. Okrem toho sa ďalej preskúma využitie modelovaných neistôt ATM na účely analýzy izotopového pomeru a štúdií strojového učenia.

Zavedenie neistôt do modelových predikcií ATM umožňuje presnejšie analýzy z hľadiska skríningu a určenia času (analýzy izotopového pomeru) a lokalizácie zdroja. Ansámblová predikcia sa hodí aj ako jedna z metód na lepšie odhadovanie požadového výskytu rádionuklidov. Celkovo umožňuje zmluvným štátom lepšie pochopiť možnú zdrojovú lokalitu a čas uvoľnenia rádionuklidov a z dlhodobého hľadiska výrazne zlepši kvalitu overovacieho režimu. Výrazne posilňuje spôsobilosti monitorovacieho a overovacieho systému CTBT tým, že poskytuje základné informácie o neistotách ATM, o ktoré žiadali signatárske štáty.

### **Predpokladaný výsledok**

- Skvalitnenie systému ATM (ATM-EPS), ktorý poskytuje základné informácie o neistotách ATM, čím sa zvýši spoľahlivosť výsledkov ATM.

### **Predpokladané výstupy**

- Prototypový softvér umožňujúci implementovať neistoty v simuláciách modelovania atmosférického prenosu (ATM) na účely analýzy izotopového pomeru (skrínig a určenie času) a štúdií strojového učenia (ML).
- Upgradovaný postup ATM založený na tomto prototypovom ATM-ETP, ktorý poskytuje dodatočné a základné informácie o neistotách ATM, čím sa zvýši spoľahlivosť výsledkov ATM.

## **Produkt 4 – Aktualizácia interaktívneho systému spracovania s využitím viacvlňovej technológie**

### **Kontext**

Softvér na spracovanie infrazvukových a hydroakustických dát DTK-(G)PMCC, finančne podporovaný v rámci EÚ VIII, bol sprevádzkovaný v IDC a v súčasnosti ho prostredníctvom NDC-in-a-Box využívajú aj členské štáty. Na základe tohto úspechu teraz NDC žiadajú, aby sa pokračovalo v aktualizácii softvéru a skvalitňovaní spracovania hydroakustických dát s využitím tohto nástroja. Je tiež potrebné aktualizovať súvisiaci nástroj DTK-DIVA, ktorý ponúka možnosť vykonať interaktívnu analýzu spájajúcu informácie o šume stanice, výsledky spracovania a v prípade infrazvukových údajov prepojiť analýzu spracovania dát s poznatkami o atmosfére.

Poskytnutie softvéru strediskám IDC a NDC ponúka lepšie hydroakustické spracovanie (prostredníctvom DTK-(G)PMCC) a komplexnú analýzu a vizualizáciu (prostredníctvom DTK-DIVA). Lepšie hydroakustické spracovanie zvyšuje schopnosť overovacieho režimu lokalizovať jadrové skúšky vykonávané pod vodou. Skvalitnenie DTI-DIVA zvyšuje schopnosť expertov kombinovať rôzne informácie zo seizmických, hydroakustických a infrazvukových detekcií a podrobnejšie pochopiť zdrojovú udalosť.

### **Predpokladaný výsledok**

- Poskytnutie softvéru používaného a) IDC a b) národnými dátovými strediskami (NDC) na infrazvukové a hydroakustické spracovanie a interaktívnu analýzu.

### **Predpokladané výstupy**

- Začlenenie hydroakustických a infrazvukových udalostí a ich komplexná analýza.

## **Zložka 2: Pokračovanie v operáciách merania pozad'ového výskytu rádioxenónu v rôznych svetových regiónoch**

### **Dosah**

Ďalšie zlepšenie vedeckého chápania pozad'ového výskytu rádioxenónu a jeho vplyvu na systémy vzácnych plynov CTBTO, ktorým sa posilňujú spôsobilosti monitorovacieho a overovacieho systému CTBT.

### **Kontext**

Rádioizotopy xenónu sú najpravdepodobnejšie pozorované príznaky vzácnych plynov pri pozemných a podvodných jadrových výbuchoch. Zohrávajú významnú úlohu pri potvrdzovaní, či má udalosť jadrovú povahu.

Monitorovanie rádioaktívneho xenónu je veľmi citlivá technika, ale spoľahlivá interpretácia detekcií vo veľkej miere závisí od znalosti a pochopenia lokálneho pozadia. Vyše 500 jadrových zariadení na celom svete pravidelne počas bežnej prevádzky vypúšťa rádioaktívny xenón. Radioxenón počas bežnej prevádzky generujú jadrové elektrárne, výskumné reaktory a zariadenia na výrobu lekárskeho izotopov. Emisie z týchto početných antropogénnych zdrojov tvoria významné pozadie, ktoré môže zakryť rádioxenónové signály z jadrového výbuchu.

Rozlišovať medzi pozadím rádioxenónu a signálmi vyplývajúcimi z jadrovej skúšky je preto zložitá a náročná úloha. Na tento účel sa musí dostatočne preskúmať pozadie vzácnych plynov, ktoré sa dá očakávať v rôznych svetových regiónoch, keďže len tak je možné zaručiť správnu a presnú interpretáciu detekcií rádioxenónu signatárskymi štátmi na staniciach IMS.

Hoci systémy vzácnych plynov CTBTO tvoria jedinečnú sieť, celá škála možných pozadových prvkov, ktoré sa môžu vyskytnúť, nie je plne pokrytá. V záujme ďalšieho vývoja, zlepšovania a validovania skríningových metodík sú potrebné konkrétnejšie empirické dáta. Najlepším spôsobom, ako získať potrebné ďalšie poznatky o pozadí rádioxenónu najmä v regiónoch, kde sa dá pozorovať interferencia medzi potenciálnymi pozorovaniami relevantnými pre CTBT a bežným regionálnym pozadím, sú dobre navrhnuté merania v teréne.

S príspevkom Európskej únie v rámci rozhodnutia Rady EÚ III komisia vyvinula a zakúpila dva prenosné systémy na meranie štyroch izotopov rádioxenónu, ktoré sú predmetom záujmu CTBTO. V rámci rozhodnutí Rady EÚ V, VI, VII a VIII prebehlo v rôznych častiach sveta niekoľko operácií merania rádioxenónu. Tretí prenosný systém zakúpila komisia vďaka príspevku japonskej vlády v roku 2017.

Dva systémy sú v súčasnosti v prevádzke v japonských mestách Mucu a Horonobe. Tieto lokality sa vybrali, aby sa v regióne systému vzácnych plynov IMS JPX38, ktorý sa nachádza v japonskom Takasaki, dočasne prevádzkovala vysokohustá minisieť. Ide o prvý prípad, keď je niekoľko systémov dostatočne blízko seba, aby sa umožnilo špecifické vedecké štúdium experimentálnych údajov a 1) vývoj a testovanie metód lepšieho pochopenia pozadia a 2) návrh, testovanie a ďalší vývoj pokročilých skrínovacích metodík.

Japonská vláda už predtým vyjadrila súhlas so zámerom CTBTO nasadiť v japonskej Fukuoke tretí systém, a tak rozšíriť dočasnú vysokohustú konfiguráciu na juhozápad. Tretí systém sa nasadí, len čo to bude možné.

Prehľad minulých meracích operácií obsahuje táto publikácia:

<https://doi.org/10.1016/j.jenvrad.2022.107053>. Tento prehľad svedčí o dôležitosti dát z merania požadovného výskytu rádio xenónu zhromaždených v priebehu rokov, predkladá vedecké zistenia a poskytuje pripomienky k projektovaniu budúcich meracích operácií.

Vedecké dáta zhromaždené na základe tohto úsilia poskytujú vedeckej komunite jedinečnú šancu získať meracie dáta z minisieť v správnom rozsahu, aby mohli stanoviť presnosť svojich modelov atmosférického prenosu s vysokým rozlíšením. To zas pomáha vedeckej komunite oveľa lepšie pochopiť variabilnosť úrovni požadovného výskytu rádio xenónu nameraných na stanicích, čo významne zlepši schopnosť PTS analyzovať význam detekcií rádio xenónu. Ak sa zmluvné štáty môžu spoľahnúť na to, že overovací režim dokáže rozlíšiť požadový xenón od xenónu z udalosti potenciálneho záujmu, posilňuje sa tým režim nešírenia.

V priamom záujme PTS sa zhromaždené údaje použijú na lepšie pochopenie a ďalšiu charakterizáciu známych zdrojov v Eurázii, ktoré často vplývajú na systém vzácnych plynov JPX38. Keďže konfigurácia tejto minisieť umožňuje pozorovanie toho istého uvoľnenia v rôznych lokalitách blízky danému systému, použijú sa na:

testovanie a optimalizáciu pokročilých algoritmov na lokalizáciu zdroja a

lepšie pochopenie častých epizód úrovne C (pričom úroveň C svedčí o prítomnosti rádioizotopu xenónu relevantného z hľadiska CTBT v anomálne vysokej koncentrácii).

Optimalizácia a zdokonalenie skríningových metód ako výsledok tejto operácie sa premietne do analýzy IDC, nielen pokiaľ ide o dáta o RN38, ale aj v súvislosti s dátami všetkých ostatných systémov vzácnych plynov IMS. Aj týmto sa významne zlepši schopnosť PTS analyzovať význam detekcií xenónu, čím sa posilní overovací režim.

### **Predpokladaný výsledok**

- Lepšie pochopenie globálneho pozad'ového výskytu rádioxenónu vrátane jeho regionálnych variácií a lepšia interpretácia detekcií relevantných z hľadiska CTBT. Tento výsledok sa dosiahne vďaka širokému radu vedeckých štúdií vychádzajúcich zo zhromaždených údajov, ktoré uskutoční PTS a širšia vedecká komunita. CTBTO už interne iniciovala niekoľko vedeckých štúdií vychádzajúcich z údajov zhromaždených prenosnými systémami. Patria k nim napríklad štúdie zamerané na:
  - lepšie pochopenie a charakterizáciu kontribučného vzorca známych zdrojov na východoázijských stanicích IMS počas celého cyklu sezónnych výkyvov,
  - zlepšenie poznatkov o emisiách/emisných vzorcoch z najväčších zariadení na výrobu lekárskeho izotopov v Európe a posúdenie ich vplyvu na pozad'ový výskyt rádioxenónu,
  - preskúmanie, ako sa môžu využiť dodatočné merania pri vývoji nástrojov na presný odhad predpokladaného pozad'ového výskytu rádioxenónu zo známych zdrojov,
  - vypracovanie techník spájania vzoriek s udalosťou za pomoci analýzy konzistencie s rozkladom na štúdium tej istej detegovanej udalosti na viacerých lokalitách.

Pokračujúca operácia merania pozad'ového výskytu rádioxenónu v Japonsku ešte stále má čo ponúknuť, pokiaľ ide o vedecké poznatky a vývoj. Na žiadnom inom mieste na svete nepôsobí vysokohustá konfigurácia, čo predstavuje jedinečnú príležitosť. Pre posilnenie záverov z prvých štúdií je kľúčové, aby sa pokračovaním v aktuálnej operácii v Japonsku vysokohustou sieťou zhromaždilo viac údajov.

Po ukončení meracej operácie v Japonsku budú systémy k dispozícii PTS na účely následných štúdií. Náležite sa zväžia možné usmernenia prípravnej komisie k použitiu prenosných systémov a rozsah projektu sa zodpovedajúcim spôsobom prispôbi. Prípadne sa môžu tieto systémy použiť ako dočasné záložné alebo cvičné systémy.

### **Predpokladané výstupy**

Hlavné predpokladané výstupy sú:

- Lepšie pochopenie/charakterizácia globálneho pozadového výskytu rádio xenónu vrátane jeho regionálnych variácií, najmä v systéme vzácnych plynov JPX38.
- Zlepšenie aktuálneho chápania známych zdrojov v Eurázii, ktoré povedie k lepšiemu pochopeniu/interpretácii epizód úrovne C.
- Zlepšenie modelovania atmosférického prenosu (ATM), najmä ATM s vysokým rozlíšením.
- Vývoj, testovanie a optimalizácia pokročilých algoritmov na lokalizáciu zdroja/skríninových metód (uplatniteľných na všetky ostatné systémy vzácnych plynov IMS).
- Zlepšená schopnosť odhaľovať, lokalizovať a charakterizovať jadrové skúšky podľa uvoľneného rádio xenónu.

### **Zložka 3: Údržba certifikovaných pomocných seizmických staníc IMS**

#### **Dosah**

Lepšia údržba pomocných seizmických staníc IMS posilňuje spôsobilosti monitorovacieho a overovacieho systému CTBT a prispieva ku globálnej bezpečnosti a nešíreniu jadrových zbraní.

## **Kontext**

Táto projektová zložka sa bude naďalej zameriavať na zlyhávajúce pomocné seizmické stanice (AS) a stanice so slabou výkonnosťou v minulosti, ktoré si vyžadujú naliehavú údržbu, a podľa možnosti sa sústreďí na stanice v krajinách v ťažkej finančnej situácii. Okrem toho sa, ak to bude potrebné a odôvodnené, uskutoční preventívna údržba. Prebehne riešením problémov zastaraného vybavenia a následným modernizovaním, ako aj zlepšením dostupnosti náhradných dielov pre vybavenie.

Podpora pomocných staníc IMS a zlepšovanie technických znalostí a zručností ich operátorov zahŕňa nevyhnutné a odôvodnené návštevy staníc a riešenie problémov na mieste, v rámci ktorých sa počíta aj s praktickými demonštráciami a školením. Treba upozorniť na to, že tento cieľ sa dosahuje v spojení s inými opatreniami, ako sú technické školenia operátorov staníc, ktoré sa konajú pravidelne vo viedenskom medzinárodnom stredisku.

Tak ako v predchádzajúcich programoch sa bude od zamestnancov oddelenia údržby sekcie na podporu monitorovacích zariadení (IMS/MFS/M) pracujúcich na plný úväzok požadovať, aby na príslušných pomocných stanicach plánovali a realizovali projekty riešenia problémov a údržby.

## **Predpokladaný výsledok**

- Riešenie problémov na stanicach spôsobených poruchovosťou prístrojov, zlyhávaním vybavenia, skončením jeho životnosti, zastaraním alebo nedostatkom náhradných dielov, ktoré vedú k dlhším výpadkom alebo odstávkam prispievajúcim k slabej výkonnosti alebo častej strate spôsobilosti misie.
- Príspevok ku globálnej bezpečnosti v oblasti nešírenia jadrových zbraní vďaka skutočnému merateľnému vplyvu na detekčnú spôsobilosť siete IMS a spoľahlivosť segmentov siete pomocných seizmických staníc. Dosah tohto projektu sa prejaví vo všetkých cieľových stanicach, ktoré vďaka lepšej údržbe pomocných staníc IMS dosiahnu udržateľnú technickú úroveň kompatibilnú s technickými požiadavkami IMS. Predpokladá sa, že sa tým vďaka opravám a výmenám vybavenia alebo systémovým zlepšeniam výrazne zvýši dostupnosť a kvalita dát na stanicach, na ktoré sa sústreďuje tento program.

- Lepšia trvalá výkonnosť posilnením systémov a vybavenia staníc, ako aj zlepšením technických znalostí ich príslušných operátorov.

### **Predpokladané výstupy**

- **Lepšia dostupnosť a kvalita dát pomocných staníc, na ktoré sa sústreďuje tento program:** Udržateľná dostupnosť dát na cieľových stanicach vyše 95 % alebo podľa možnosti až 100 %. Meranou kvantitou pre tento predpokladaný výsledok je overená dostupnosť údajov, ktorá by sa mala zlepšiť po ukončení aktivity na danej stanici.
- **Lepšia údržba a stabilita príslušných pomocných seizmických staníc:** Patrí sem dosiahnutie lepšej priebežnej výkonnosti s kratšími odstavkami staníc. Meranou kvantitou pre tento predpokladaný výsledok je lepšia overená dostupnosť údajov v priebehu (minimálne) troch mesiacov od ukončenia aktivity na danej stanici.

### **Aktivity**

- **Technické opatrenia:**
  - Riešenie problémov a diagnostika staníc v spolupráci s ich operátormi.
  - Stanovenie riešení na základe opravy vybavenia; jeho nahradenia alebo vylepšenia (alebo ich kombináciou).
  - Realizácia, testovanie a školenie: terénna operácia zahŕňajúca inštaláciu vybavenia, jeho testovanie a školenie operátorov staníc. Podľa potreby návštevy staníc personálom PTS.

- **Obchodné/technické opatrenia:**

- Nákup vybavenia a/alebo služieb. Styk s dodávateľmi a zásobovateľmi.
- Preprava a dovoz (v príslušných prípadoch).
- Uvedenie do prevádzky a monitorovanie.

#### **Zložka 4: Preklad vzorového textu návrhu operačnej príručky pre kontroly na mieste**

##### **Dosah**

Dostupnosť najnovšej verzie návrhu operačnej príručky pre kontroly na mieste v ďalších dvoch úradných jazykoch OSN pre integrované praktické cvičenie 25 len posilní viacjazyčnosť CTBTO a prispeje k zvýšeniu spôsobilostí kontrol na mieste, čím sa zároveň zlepšia spôsobilosti monitorovacieho a overovacieho systému CTBT.

##### **Kontext**

Operačná príručka pre kontroly na mieste je jedným z dokumentov, ktoré bude potrebné schváliť potom, ako CTBT nadobudne platnosť. Poskytuje usmernenia k vykonávaniu ustanovení zmluvy a jej protokolu týkajúcich sa vykonávania kontrol na mieste a obsahuje všeobecné zásady a usmernenia, ako aj technické, operačné a administratívne postupy.

V pracovnej skupine B prebieha tretie kolo vypracovania návrhu operačnej príručky zamerané na nevyriešené otázky a poznatky získané z integrovaného cvičenia v teréne v roku 2014 (IFE14).

Rozsiahle integrované cvičenie v teréne je naplánované na rok 2025 v rámci programu cvičení pre kontroly na mieste na roky 2022 – 2025 (CTBT/PTS/INF.1613), ktorý bol prijatý na 58. zasadnutí prípravnej komisie (CTBT/PC-58/2). Návrh operačnej príručky bude dôležitým dokumentom, ktorý sa bude v rámci tohto cvičenia testovať. Vzhľadom na žiadosť signatárskych štátov o posilnenie viacjazyčnosti je potrebné, aby sa dokument preložil do všetkých jazykov OSN. Umožní to technickým expertom zo všetkých svetových regiónov presne pochopiť tento dokument a významne to prispeje k zvýšeniu spôsobilostí kontrol na mieste.

## **Predpokladaný výsledok**

- Posilnenie viacjazyčnosti CTBTO a príspevok k zvýšeniu spôsobilostí kontrol na mieste.

## **Predpokladané výstupy**

- Preklad vzorového znenia návrhu operačnej príručky pre kontroly na mieste do dvoch jazykov CTBTO: francúzštiny a španielčiny.

## **Aktivity**

Práca na preklade najnovšej verzie vzorového znenia návrhu operačnej príručky pre kontroly na mieste z angličtiny do dvoch úradných jazykov CTBTO: francúzštiny a španielčiny, ktorá sa zadá externe prostredníctvom dodávateľsko-odberateľskej zmluvy PTS s Úradom Organizácie Spojených národov vo Viedni.

Preložené vzorové znenie návrhu operačnej príručky pre kontroly na mieste by malo byť k dispozícii najneskôr do konca mája 2024.

## **Aktivita 2: Integrované budovanie kapacít**

### **Zložka 1: Regionálny úvodný kurz (RIC) venovaný kontrolám na mieste pre zemepisný región Afriky**

#### **Dosah**

Poskytnutie základných znalostí o zmluve a jej ustanoveniach týkajúcich sa kontrol na mieste, ako aj prehľad o ich priebehu a vybavení prostredníctvom praktického školenia expertov zo signatárskych štátov v rozvojových krajinách, ktorého výsledkom bude vyšší počet kandidátov a vyššia účasť na aktuálnom lineárnom školiacom programe venovanom kontrolám na mieste.

#### **Kontext**

Ukázalo sa, že regionálne úvodné kurzy venované kontrolám na mieste majú ako aktivity na budovanie kapacít zásadný význam pre posilnenie overovacieho režimu CTBT, najmä pre rozvoj programu školení inšpektorov pre kontroly na mieste a menovanie kandidátov na vyškolenie za náhradných inšpektorov pre tento program zo signatárskych štátov.

Zo záznamov vyplýva korelácia medzi zvýšeným počtom nominovaných kandidátov zo zemepisného regiónu po absolvovaní regionálneho úvodného kurzu. Komisia iniciovala lineárny školiaci program venovaný kontrolám na mieste (2022 – 2025), ktorý ma za cieľ integrovať školenia pre všetky školiace cykly a poskytnúť efektívnejšie školenia na udržanie zručností.

V rámci projektu sa má uskutočniť jeden RIC v africkom zemepisnom regióne, aby sa v rámci lineárneho školiaceho programu pre kontroly na mieste vytvorila čo najširšie zastúpená skupina kandidátov na školenie z geografického a rodového hľadiska.

Tento regionálny úvodný kurz sa uskutoční v marci 2024.

Tento kurz prebehne ako osemdňový hybridný kurz na mieste, ktorého súčasťou bude teoretický a prevažne praktický úvod venovaný zmluve, protokolom, vybaveniu, technikám a postupom súvisiacim s kontrolami na mieste. Regionálne úvodné kurzy sa končia záverečným praktickým cvičením, ktorým sa overuje efektívnosť školiaceho programu.

### **Predpokladaný výsledok**

- Oboznámenie národných technických expertov a personálu zo signatárskych štátov regiónu s režimom kontrol na mieste.
- Rozšírenie fondu expertov zo signatárskych štátov regiónu dostupných pre účasť na aktivitách súvisiacich s kontrolami na mieste a určenie potenciálnych kandidátov na zoznam náhradných inšpektorov, ktorý zostavuje dočasný technický sekretariát (PTS).

### **Predpokladané výstupy**

- Zvýšenie účasti expertov z tohto regiónu na aktuálnom lineárnom školiacom programe pre kontroly na mieste.
- Spôsobom overenia bude analýza porovnávajúca zoznam náhradných inšpektorov v databáze pre kontroly na mieste od prvého po tretí školiaci cyklus a zoznam v polovici trvania lineárneho školiaceho programu pre kontroly na mieste.

## Aktivity

- RIC-26, ktorý sa uskutoční v africkom regióne začiatkom roka 2024.

## Zložka 2: Budovanie kapacít národných dátových stredísk

### Dosah

Posilnenie a udržanie podpory pre overovací režim zmluvy vytvorením a zlepšením kapacít národných dátových stredísk (NDC) signatárskych štátov, a to najmä v rozvojových krajinách, aby mohli v plnej miere využívať dáta a produkty generované overovacím systémom.

### Kontext

Budovanie kapacít sa ukázalo byť dôležitým základom overovacieho režimu CTBT. Komisia pokračuje v podpore signatárskych štátov tým, že im pomáha a poskytuje prostriedky v rozvíjaní spôsobilostí potrebných pre aktívnu účasť na overovacom režime CTBT. Rozvojové krajiny z rôznych kontinentov začali využívať dáta IMS a produkty IDC, keďže sú užitočné nielen na účely overovania, ale aj na civilné, vedecké a priemyselné účely. Stratégiu komisie na budovanie kapacít uznala pracovná skupina B (WGB). Vedeckí a technickí pracovníci zo signatárskych štátov absolvovali počas trvania financovania Európskou úniou špecializované školenia venované používaniu softvérového balíka NDC-in-a-Box a znalostiam o CTBT, z čoho priamo profitujú vnútroštátne orgány. Inštitúcie rozvojových krajín, kde sa nachádzajú NDC, tiež profitujú z poskytnutia základného vybavenia na vytvorenie alebo ďalšie rozvinutie kapacity na spracovanie údajov.

### Predpokladaný výsledok

- Posilnenie overovacieho režimu CTBT a zvýšené využívanie dát IMS a produktov IDC národnými dátovými strediskami v rozvojových krajinách.

## **Predpokladané výstupy**

- Poskytnutie vybavenia systému budovania kapacít (CBS) národným dátovým strediskám, aby sa podporilo vytvorenie a ďalšie rozvíjanie národnej kapacity pre aktívnu účasť na overovacom režime prostredníctvom prístupu k dátam IMS a produktom IDC a ich analýzy.
- Technické návštevy národných dátových stredísk na mieste s cieľom poskytnúť technickú pomoc pri inštalácii a/alebo údržbe systému budovania kapacít.
- Podpora expertov z rozvojových krajín s potrebnou praxou a vyškolením na uľahčenie ich účasti na workshopoch a školeniach organizovaných CTBTO.
- Usporiadanie regionálnych workshopov a školení.

## **Aktivity**

- Dve školenia NDC a dva regionálne workshopy
- Štyri školenia venované softvéru SeisComP
- Šesť navzájom/udržiavacích návštev
- Nákup šestnástich systémov CBS vrátane vysokovýkonných serverov s veľkou pamäťovou kapacitou a inštalácia štandardizovaného softvéru
- Údržba systémov CBS.

### **Zložka 3: Účasť technických expertov z rozvojových krajín na oficiálnych technických zasadnutiach prípravnej komisie CTBTO (projekt na podporu technických expertov, skrátene TESP)<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Návrh na zmenu výkladu skratky na „projekt na podporu technických expertov“ (TESP), keďže po 16 rokoch jeho existencie už nejde o „pilotný projekt“.

## **Dosah**

Posilnenie univerzálnej povahy prípravnej komisie CTBTO, inkluzívnosti a rozmanitosti zvýšenou technickou kapacitou expertov v rozvojových krajinách, čo umožní zmysluplne prispievať k procesom tvorby politík CTBTO.

## **Kontext**

V novembri 2006 sa komisia na svojom dvadsiatom siedmom zasadnutí (13. až 17. novembra 2006) dohodla na spustení pilotného projektu zameraného na podporu účasti technických expertov z rozvojových krajín na práci pracovnej skupiny B (TESP). Projekt TESP sa odvtedy opakovane predlžoval.

Mnohým rozvojovým krajinám chýbajú finančné zdroje na to, aby sa ich experti mohli zúčastňovať na vedeckej a technickej práci na oficiálnych technických zasadnutiach prípravnej komisie CTBTO. Jednoznačne a systémovo tak dochádza k nedostatočnej účasti zástupcov rozvojových krajín na vydávaní odporúčaní a prijímaní rozhodnutí o kľúčových technických otázkach týkajúcich sa overovacieho režimu zmluvy. Táto nedostatočná účasť je problematická najmä preto, že mnohé stanice Medzinárodného monitorovacieho systému zmluvy sa nachádzajú alebo sa budú nachádzať na území rozvojových krajín a riadia ich inštitúcie týchto krajín. Okrem toho mnohé rozvojové krajiny aktuálne pracujú na zriaďovaní a zdokonaľovaní svojich NDC, aby mohli využívať dátové produkty generované overovacím systémom nielen na overovacie, ale aj na civilné a vedecké účely.

Finančné zdroje CTBTO umožnia vybrať z rozvojových krajín aspoň dvanásť popredných technických expertov, ktorí sa zaoberajú otázkami súvisiacimi s CTBT, a financovať ich účasť v pracovnej skupine B na zasadnutiach venovaných overovacím otázkam, ktoré sa konajú dvakrát ročne v ústredí CTBTO vo Viedni. Kľúčovým výberovým kritériom bude dosiahnutie rodovej rovnováhy a vyváženého zemepisného zastúpenia.

## **Predpokladaný výsledok**

- Zlepšenie poznatkov a zručností technických expertov z rozvojových krajín, pokiaľ ide o overovacie technológie CTBTO a širšie civilné a vedecké uplatnenie, čo nevyhnutne prispeje k dlhodobým výsledkom národného rozvoja v príslušných oblastiach.
- Zlepšenie rodovej rovnováhy a zemepisnej rozmanitosti v zastúpení expertov z rozvojových krajín, ktorí sa podieľajú na diskusiách o politike overovacieho režimu CTBT.

## **Predpokladané výstupy**

- Uhradenie každoročnej účasti aspoň dvanástich technických expertov z rozvojových krajín na dvoch prezenčných zasadnutiach pracovnej skupiny B vo Viedni (s rovnakým pomerom mužov a žien).
- Vyškolenie expertov vo vedeckých a technických aspektoch súvisiacich s overovacími technológiami CTBT a civilným a vedeckým uplatnením.

## **Aktivita 3: Informačné činnosti**

### **Zložka 1: Informovanie budúcej generácie o CTBT**

#### **Dosah**

Vytvorenie fondu budúcich lídrov v oblasti odzbrojenia a nešírenia jadrových zbraní podporou medzigeneračného dialógu, medziregionálnych synergií a medzirozmerných štúdií, čím sa v konečnom dôsledku prispeje k posilneniu spôsobilostí signatárskych štátov vo vzťahu k CTBT.

#### **Kontext**

Posilnenie postavenia budúcej generácie expertov, ktorí sa dokážu zasadzovať za poslanie CTBT z politického aj technického hľadiska a presadzovať všeobecné uplatňovanie a nadobudnutie platnosti zmluvy, je prierezovým záväzkom CTBTO.

Od roku 2016 stojí CTBTO na čele systému OSN, pokiaľ ide o sprístupňovanie jej fór občianskej spoločnosti a aktívne zapájanie budúcej generácie najmä prostredníctvom vlajkového osvetového programu Mládežnícka skupina CTBTO. Program ponúka budúcej generácii expertov (z vyše 125 krajín) jedinečné príležitosti na budovanie kapacít, výskum a vzdelávanie v prevažne uzavretej oblasti nešírenia jadrových zbraní a odzbrojenia.

Táto zložka podporí udržateľný, prispôsobiteľný a dobre spravovaný ekosystém mládežníckych iniciatív, ktorý má za cieľ globálne budovať mládežnícke kapacity s čoraz väčším prehľadom a dosahom. Cieľom je organizovať aktivity zamerané na budovanie kapacít prispôbenedé konkrétnym cieľovým skupinám, ako sú mladí novinári, vedci a perspektívni rozhodovatelia zo zvyšných štátov, ktoré CTBT zatiaľ neratifikovali a nepodpísali. Tento prístup zvýši povedomie a podporí informované presadzovanie CTBT budúcou generáciou expertov z rôznych prostredí a v konečnom dôsledku podporí všeobecné uplatňovanie a nadobudnutie platnosti zmluvy.

### **Predpokladaný výsledok**

- Vytvorenie novej skupiny angažovaných mladých kvalifikovaných pracovníkov so silným postavením disponujúcich bohatými znalosťami o jadrovom odzbrojení a CTBT, jej všeobecnom uplatňovaní a nadobudnutí platnosti.
- Zvýšenie a (regionálna aj profilová) diverzifikácia siete mladých kvalifikovaných pracovníkov, ktorí podporujú všeobecné uplatňovanie a nadobudnutie platnosti zmluvy a zároveň pomôžu zvýšiť jej medzinárodnú viditeľnosť.
- Zlepšenie prítomnosti tém súvisiacich s CTBT v sociálnych médiách.

## Predpokladané výstupy

- Sériá prednášok s poprednými odborníkmi na komunikáciu.
- Budovanie kapacít budúcej generácie žurnalistov v oblasti jadrového odzbrojenia a nešírenia jadrových zbraní, ktoré im poskytnú ucelený prehľad o CTBT a jej úlohe v oblasti medzinárodného mieru a bezpečnosti.
- Spravodajské informovanie o vedecko-technickej konferencii a sympóziu o vedeckej diplomacii absolventmi Akadémie občianskej žurnalistiky, vďaka ktorému sa zvýši viditeľnosť zmluvy u mladého publika.
- Produkty venované CTBT určené pre sociálne médiá a osvetu, ktoré vypracujú a zverejnia online členovia Mládežníckej skupiny CTBTO (CYG).

## Aktivity

- Účasť členov CYG na sympóziu o vedeckej diplomacii v rokoch 2024 a 2026
- Účasť členov CYG na vedecko-technickej konferencii v roku 2025
- Akadémia občianskej žurnalistiky
- Akadémia občianskej žurnalistiky posilní zručnosti členov Mládežníckej skupiny v oblasti komunikácie a sociálnych médií. Profesionálni školitelia v oblasti sociálnych médií im poskytnú praktické workshopy a mentorstvo a naučia ich:
- účinne viesť rozhovory s rôznymi zainteresovanými osobami – diplomatmi, technickými expertmi, inými mladými ľuďmi – a pripraviť sa, naštudovať si a klásť vhodné otázky.
- vytvoriť profesionálne produkty určené na zverejnenie na Facebooku, Twitteri, YouTube atď. s použitím aplikácie Canva a inej mobilnej žurnalistickej techniky na zaznamenávanie zvuku a tvorbu pôsobivého obrazového materiálu.
- uskutočňovať úspešné osvetové podujatia.
- optimalizovať využívanie sociálnych médií na účinné sprostredkovanie posolstiev.

## Zložka 2: Mentorský program CTBTO

### Dosah

Vytvorenie talentového fondu dvanástich začínajúcich kandidátok na pozície v oblasti nešírenia a jadrového odzbrojenia s cieľom posilniť spôsobilosť signatárskych štátov CTBT plniť si povinnosti týkajúce sa overovania vyplývajúce z CTBT a poskytnúť im možnosť plne využívať výhody vyplývajúce z ich účasti na režime CTBT.

### Kontext

V roku 2022 CTBTO spustila špeciálny mentorský program pre dvanásť žien, ktoré začínajú svoju kariéru v oblasti STEM, pri príležitosti výročia CTBT a plánovaného sympózia o vedeckej diplomacii. CTBTO má za cieľ spojiť ženy, ktoré začínajú svoju kariéru v oblasti STEM, s technickými expertmi PTS. Mentorstvo poskytuje týmto ženám príležitosť vybudovať si siete, posilniť požadované súbory zručností a ujasniť si osobné a profesionálne ciele. Pre mentorov a účastníčky je mentorstvo príležitosťou, ako sa učiť a zdokonaľovať svoje zručnosti. Prípravná komisia CTBTO si však uvedomuje, že ak sa má dosiahnuť rodová rovnosť a ak sa majú odstrániť aktuálne prejavy nerovnosti, dôležitú úlohu v tomto smere zohrávajú muži. K mentorom PTS patria ženy aj muži.

Tento virtuálny mentorský program pre všetky ženy, ktoré začínajú svoju kariéru v oblasti STEM (prednosť majú kandidátky z Afriky, Latinskej Ameriky a Karibiku, Blízkeho východu a južnej Ázie, juhovýchodnej Ázie, Tichomorja a Ďalekého východu) patrí medzi iniciatívy CTBTO zamerané na vytvorenie talentového fondu podporou rodovej rovnosti, rozmanitosti a posilnením postavenia budúcej generácie

V pilotnej verzii mentorského programu sa v roku 2022 účastníčky okrem iného zúčastnili na individuálnych mentorských stretnutiach k mesačným tematickým seminárom spojeným s podporou zručností a na stretnutiach na zvyšovanie povedomia o poslaní a aktivitách CTBTO. Jedným z ich cieľov bolo tiež vypracovanie výskumných dokumentov, ktoré sa mali predložiť na vedecko-technickej konferencii, ktorá sa konala 19. až 23. júna 2023. Mohli sa tiež zúčastniť na sympóziu o vedeckej diplomacii v roku 2022.

Pokročilú príležitosť pre kariérny rast poskytuje účastníckam mentorského programu ešte jedna iniciatíva v rámci tohto programu. Jednu z účastníčok nominovala stála misia na účasť na aktivitách CTBTO zameraných na budovanie kapacít s cieľom vyškoliť náhradných inšpektorov pre následné cykly mentorského programu, cieľom CTBTO je rozšíriť štatút pozorovateľa pre účastníčky mentorského programu aj na iné aktivity na budovanie kapacít CTBTO.

Okrem tohto formálneho úvodného programu CTBTO počíta s tým, že sa tieto ženy stanú súčasťou talentového fondu kompetitívnych a kvalitných kandidátov na budúce technické pozície na sekretariáte.

Prínos pre mentorov:

- výmena skúseností a poznatkov,
- praktické uplatnenie a posilnenie zručností,
- učenie sa a profesijný a osobnostný rast,
- možnosť vidieť rôzne perspektívy a poučiť sa zo skúseností iných,
- nadviazanie nových kontaktov so širokou sieťou profesionálnych pracovníkov,
- možnosť prispieť k vytvoreniu priaznivého pracovného prostredia v CTBTO aj mimo nej,
- dobrý pocit z podporenia vývoja a úspechu iných a možnosť zásadne zmeniť život účastníkov.

Prínos pre účastníčky mentorského programu:

- možnosť podeliť sa o skúsenosti, učiť sa a získať individuálne profesijné usmernenie,
- budovanie dôvery, rozvíjanie zručností a posilňovanie kompetencií,
- zvyšovanie motivácie,
- rozvíjanie stratégií na riešenie profesionálnych potrieb v bezpečnom a priaznivom prostredí,
- učenie sa a profesijný a osobnostný rast,
- možnosť vidieť rôzne perspektívy a poučiť sa zo skúseností iných,
- podpora väčšej osobnej efektívnosti,
- nadviazanie nových kontaktov so širokou sieťou profesionálnych pracovníkov.

Prínos pre komisiu a krajiny:

- uľahčenie výmeny informácií o kariérnych príležitostiach a relevantných podujatiach a presadzovanie predkladania prihlášok cieľovými skupinami na uvoľnené pozície prostredníctvom cielenej podpory,
- vytvorenie fondu potenciálnych technických expertov prispievajúcich do organizácie,
- zaručenie toho, že osoby na začiatku kariéry budú mať prístup k zmysluplným pracovným skúsenostiam, ktoré ich kvalifikujú na to, aby mohli prispievať k plneniu poslania medzinárodných organizácií,
- posilnenie priaznivého pracovného prostredia v CTBTO aj mimo nej.

### **Predpokladaný výsledok**

- Vytvorenie fondu potenciálnych kompetentných kandidátok na začínajúce pozície v oblasti nešírenia a jadrového odzbrojenia.
- Podpora začínajúcich kvalifikovaných pracovníčok so záujmom o CTBT.
- Zvýšenie povedomia o overovacom režime CTBT.
- Určenie žien, ktoré sú technickými expertkami, a nadviazanie kontaktov s nimi.
- Rozšírenie talentového fondu expertov (a to aj z NDC), ktorí by mohli zvážiť prihlášku na pozície v rámci bežného náboru.
- Skvalitnenie správ pracovnej skupine B (WGB) o prierezových otázkach, ktoré sa budú venovať nedostatočnému zastúpeniu žien v aktivitách súvisiacich s WGB.

## Predpokladané výstupy

- Určenie, vytvorenie a podpora ďalšej skupiny dvanástich žien z nedostatočne zastúpených zemepisných regiónov, ktoré začínajú svoju kariéru v oblasti STEM a ktoré sa vďaka lepšej znalosti CTBT a jej overovacieho režimu môžu stať kandidátkami na účasť na podujatiach a na pozície v CTBTO.
- Po ukončení mentorského programu pozvánka do Viedne a účasť na pozorovacom programe CTBTO, aby sa lepšie oboznámili so sekretariátom. Účastníčky budú prezentovať pokrok, ktorý dosiahli počas mentorského programu.
- Využitie platformy LinkedIn na vytvorenie priestoru, ktorý podporí a uľahčí kontakt účastníčok a mentorov a prispeje k tomu, aby ostali informovaní o kariérnych príležitostiach v CTBTO a jej aktivitách.

## Aktivity

- Kariérny (virtuálny) workshop, zahŕňajúci tri cvičenia (na podporu zručností).
- Komunikačný (virtuálny) workshop, zahŕňajúci tri cvičenia (na podporu zručností).
- (Virtuálny) workshop z Medzinárodného dátového strediska, zahŕňajúci tri cvičenia (na podporu zručností).
- (Virtuálny) workshop z Medzinárodného monitorovacieho systému, zahŕňajúci tri cvičenia (na podporu zručností).
- (Virtuálny) workshop z kontroly na mieste, zahŕňajúci tri cvičenia (na podporu zručností).
- Prezenčný pozorovací program pre účastníčky mentorského programu.