



Euroopa Liidu  
Nõukogu

Brüssel, 18. september 2023  
(OR. en)

12333/23  
ADD 1

LIMITE

CORLX 803  
CFSP/PESC 1150  
CONOP 69

## MÄRKUS

---

Teema: Nõukogu otsus liidu toetuse kohta Tuumarelvakatsetuste Üldise Keelustamise Lepingu Organisatsiooni (CTBTO) ettevalmistuskomisjoni tegevusele selle järelevalve- ja kontrollivõimekuse tugevdamiseks – LISA

---

## LISA

# TUUMARELVAKATSETUSTE ÜLDISE KEELUSTAMISE LEPINGU ORGANISATSIOONI (CTBTO) ETTEVALMISTUSKOMISJONI TEGEVUSE TOETAMINE

## 1. Taust

Euroopa Ülemkogu võttis 12. detsembril 2003 vastu massihävitusrelvade leviku vastase Euroopa Liidu strateegia („strateegia“), mille III peatükis on selliste massihävitusrelvade leviku tõkestamise meetmete loetelu, mida tuleb võtta nii liidus kui ka kolmandates riikides.

- Tuumarelvakatsetuste üldise keelustamise leping (CTBT), millega keelustatakse kõik tuumaplahvatused, on massihävitusrelvade leviku tõkestamise rahvusvahelise süsteemi väga oluline element. CTBT on tugev kollektiivne usaldust ja julgeolekut suurendav meede ning võimas tuumarelvade leviku piiraja, takistades tuumarelvade arendamist nende riikide poolt, kellel neid praegu ei ole, ning samuti juba olemasolevate tuumaarsenalide ajakohastamist.

CTBT-ga on kehtestatud võimas ülemaailmne tuumarelvakatsetuste vastane norm, mida toetab tippasemel ja väga tundlik ülemaailmne tuumarelvakatsetuste seire süsteem, CTBTO rahvusvaheline seiresüsteem (IMS), mis jälgib lepingu täitmist.

Leping ei ole veel jõustunud ning ülemaailmsed jõupingutused selle rahvusvahelise rahu ja julgeoleku eest seisva kogukonna ja tegevuskava peamise eesmärgi saavutamiseks jätkuvad. Samal ajal esitab CTBTO IMS rahvusvahelise andmekeskuse kaudu rahvusvahelisele üldsusele pidevalt reaaliajase andmeid tagamaks, et ükski tuumarelvakatsetus ei jääks avastamata. Lepingu jõustumiseks arendatakse ja valmistatakse ette ka organisatsiooni kohapealse inspekteerimise võimekust ja tehnoloogiaid.

Euroopa Liit (EL) rakendab aktiivselt oma strateegiat ning on üle kümne aasta andnud CTBTO ettevalmistuskomisjonile märkimisväärset vabatahtlikku toetust, et edendada CTBT jõustumist ning säilitada ja veelgi tugevdada CTBTO järelevalve- ja kontrollivõimekust.

## 2. Üldeesmärk

Koosõlas massihävitusrelvade leviku vastase ELi strateegiaga on käesoleva projekti üldeesmärk aidata kaasa rahvusvahelise rahu ja julgeoleku tagamisele ning usaldusväarsuse suurendamisele, edendades CTBT ülemaailmset kohaldamist ja jõustamist ning tugevdades CTBTO rahvusvahelist seire- ja kontrollisüsteemi.

Tugevdades CTBT kontrollisüsteemi võimekust, CTBT-le alla kirjutanud riikide ekspertide võimekust ning suurendades noorte, parlamendiliikmete, ajakirjanike ja teadlaste teadlikkust, on käesoleva projekti eesmärk aidata kaasa sellele, et „säilitada rahu, ennetada konflikte ja tugevdada rahvusvahelist julgeolekut“, nagu on ette nähtud Euroopa Liidu lepingu artiklis 21.

## 3. Erieesmärgid

- a) Tugevdada CTBT seire- ja kontrollisüsteemi võimekust.
- b) Tugevdada CTBT-le alla kirjutanud riikide võimekust lepingust tulenevate kontrollikohustuste täitmisel ning võimaldada neile igakülget kasu lepingu süsteemis osalemisest.
- c) Suurendada CTBT-alast teadlikkust ning edendada selle ülemaailmset kohaldamist ja jõustamist.

## 4. Oodatavad väljundid

- a) Projektiga luuakse väljundid, mis aitavad tugevdada CTBT seire- ja kontrollisüsteemi võimekust, tehes järgmist: 1) tõhustades radionukliidide (RN) ja õhukandelise leviku modelleerimise (ATM) konveiereid, 2) parandades teaduslikku arusaama radioaktiivse ksenooni foonist ja selle mõjust CTBTO vääriskaasisüsteemide leidudele, 3) parandades IMSi seismiliste reservjaamade alalhoidmist ning 4) edendades CTBTO kohapealse inspekteerimise võimekuse suurendamist.

- i) Digitaalsete seismograafvõrkude föderatsiooni (*Federation of Digital Seismograph Networks*, FDSN) veebiteenuse rakendamise tõhustamine, mis hõlmab kõiki seismilisi, hüdroakustilisi ja infraheliandmeid (SHI) ja radionukliide käsitlevaid andmeid ning asjaomaseid tooteid ja formaate.
- ii) Toimiv XeBET II tarkvara, millega saab hinnata radioaktiivse ksenooni kontsentratsiooni iga IMSi vääriskaasiproovi kohta. Prototüüp võetakse kasutusele ATMi konveieris ning selle väljund integreeritakse RNi konveierisse, et tõhustada automatiseeritud radionukliidide aruannet (*Automated Radionuclide Report (ARR)*), läbivaadatud radionukliidide aruannet (*Reviewed Radionuclide Report (RRR)*) ja bülletääni *Standard Screened Radionuclide Event Bulletin (SSREB)*. See on kättesaadav ka ekspertide tehnilise analüüsi vahendis (*Expert Technical Analysis tool set*) ja NDC-in-a-Box'is.
- iii) Tarkvara prototüüp, mis võimaldab rakendada ATMi simulatsioonide määramatusi isotoopsuhte analüüsis (sõelumine ja ajastus) ja masinõppe (ML) uuringutes.
- iv) Sellel ATM-EPSi prototüübil põhinev uuendatud ATMi konveier, mis annab täiendavat ja olulist teavet ATMi määramatuste kohta, suurendades ATMi tulemuste usaldusväärsust.
- v) Sellise tarkvara kättesaadavaks tegemine, mida kasutavad a) rahvusvaheline andmekeskus (IDC) ja b) riiklikud andmekeskused (NDC) infraheli- ja hüdroakustiliste andmete töötlemiseks, ning interaktiivne analüüs.
- vi) Radioaktiivse ksenooni üldise fooni, sealhulgas selle piirkondlike variatsioonide parem mõistmine / kirjeldamine, eriti vääriskaasisüsteemis JPX38.
- vii) Euraasia teadaolevaid allikaid käsitleva praeguse arusaama täpsustamine, mis aitab paremini mõista / tõlgendada C-taseme episoode.
- viii) ATMi, eelkõige ainete õhukandelise leviku suure lahutusvõimega mudeli (*High Resolution Atmospheric Transport*) tõhustamine.
- ix) Täiustatud allika asukoha määramise algoritmide / sõelumismeetodite väljatöötamine, katsetamine ja optimeerimine (kohaldatakse kõigi muude IMSi vääriskaasisüsteemide andmete suhtes).
- x) Parem suutlikkus tuvastada radioaktiivse ksenooni eraldumise alusel tuumarelvakatsetust, määrata selle asukoht ja seda kirjeldada.
- xi) Tegevuse objektiks olevate seismiliste reservjaamade andmete kättesaadavuse parandamine jätkusuutlikul viisil kuni 95 protsendini või võimalikult lähedale 100 protsendile.
- xii) Tegevuse objektiks olevate seismiliste reservjaamade parem alalhoidmine ja suurem stabiilsus, sealhulgas ajapikku nende parem tulemuslikkus ja jaama seisakuaegade lühendamine.
- xiii) Kohapealse inspekteerimise (OSI) tõhustamine, tõlkides OSI käsiraamatu kavandi näidisteksti kahte CTBTO keelde ehk prantsuse ja hispaania keelde.

- b) Meetmega luuakse väljundid, mis parandavad allakirjutanud riikide riiklike andmekeskuste võimekust ja annavad praktilise koolituse kaudu alusteadmisi lepingust ning ülevaate OSI tegevustest ja seadmetest.
- i) OSI alase piirkondliku sissejuhatuskursuse (RIC) (RIC-26) läbiviimine Aafrika piirkonnas 2024. aasta alguses.
  - ii) Aafrika piirkonnast pärit ekspertide arvu suurendamine käimasoleva OSI alase lineaarse koolitusprogrammi raames.
  - iii) 16 suutlikkuse suurendamise süsteemi (CBS) seadmete, sealhulgas suure hoiustamisvõimsusega serverite tagamine ning standardiseeritud tarkvaralahenduste paigaldamine, et riiklikud andmekeskused saaksid toetada riikliku võimekuse loomist ja edasiarendamist osalemaks aktiivselt kontrollisüsteemis, pääsedes juurde IMSi andmetele ja IDC toodetele ning neid analüüsides.
  - iv) Kaks piirkondlikku koolitust riiklikele andmekeskustele ja kaks piirkondlikku seminari arengumaade ekspertide toetamiseks.
  - v) Neli SeisComP koolituskursust.
  - vi) Kuus järel-/hoolduskülastust.
  - vii) CBSide hooldus.

- c) Lisaks tugevdavad meetmega saavutatud tulemused CTBT ülemaailmset olemust, suurendavad CTBTO ettevalmistuskomisjoni kaasavust ja mitmekesisust ning suurendavad teadlikkust CTBTst noorte spetsialistide seas, kes on pärit mitteallakirjutanud ja mitteratifitseerinud riikidest, sealhulgas riikidest, mille allakirjutamine ja ratifitseerimine on nõutav CTBT jõustumiseks.
- i) Juhtivate kommunikatsiooniekspertide poolt läbi viidav tuumadesarmeerimise ja tuumarelva leviku tõkestamise valdkonna loengute sari (*Citizen Journalism Academy*), mis on suunatud järgmise põlvkonna ajakirjanikele, andes neile tervikliku nägemuse CTBT-st ja selle rollist rahvusvahelises rahu- ja julgeolekustruktuuris. *Citizen Journalism Academy* lõpetanud koostavad ka pressi- ja teavitusematerjale, hõlmates teadus- ja tehnoloogiakonverentsi (*Science and Technology Conference*) ning teadusdiplomaatia sümposiumi (*Science Diplomacy Symposium*), millega tehakse leping nähtavamaks noorte seas.
- ii) CTBTO noorterühma liikmete osalemine 2024. ja 2026. aasta teadusdiplomaatia sümposiumil.
- iii) CTBTO noorterühma liikmete osalemine 2025. aasta teadus- ja tehnoloogiakonverentsil.
- iv) 12 alaesindatud geograafilistest piirkondadest pärit STEM-valdkonna karjääri alustava naise osalemine CTBTO mentorlusprogrammis. Programm hõlmab virtuaalseid seminare, mis keskenduvad karjääri kujundamisele, teabevahetusele ning CTBT teaduslikele ja tehnilistele aspektidele, et aidata osalejatel paremini mõista CTBT-d ja selle kontrollisüsteemi.
- v) CTBTO mentorlusprogrammis osaleva 12 juhendatava osalemine CTBTO töövarjuprogrammis Viinis, et saada parem ülevaade sekretariaadi tööst.
- vi) LinkedIni sellise keskkonna arendamine, mis hõlbustab ja soodustab juhendatavate ja mentorite vahelisi sidemeid ning aitab neil olla kursis CTBTO karjäärivõimaluste ja tegevustega.

## 5. Kestus

Meetme hinnanguline kestus on kokku 36 kuud.

### Tegevus 1. Kontrollitehnoloogiate ja seiresüsteemi toetamine

#### Komponent 1. IDC SHI- ja RN-vahendite ja -toodete tõhustamine

##### Mõju

Täiustades ja tõhustades radionukliidide (RN) ja õhukandelise leviku modelleerimise (ATM) konveiereid ning parandades digitaalsete seismograafvõrkude föderatsiooni (FDSN) toodete väljatöötamise ja levitamise jätkusuutlikkust, püüame suurendada osalisriikide suutlikkust jälgida ja tõlgendada IDC andmeid ja tooteid. See tugevdab kontrollisüsteemi ja aitab kaasa tuumarelvade leviku tõkestamise eesmärkide saavutamisele kooskõlas ühise välis- ja julgeolekupoliitikaga (ÜVJP).

#### Toode 1. FDSNi toodete väljatöötamine ja SHI- ja RN-toodete formaadi tõhustamine

##### Taust

Ajutine tehniline sekretariaat (*Provisional Technical Secretariat*, PTS) järgis oma SHI-toodete ja -andmete väljatöötamisel ELi nõukogu VIII otsusele tuginedes FDSNi veebiteenuse standardit. See võimaldas riiklikel andmekeskustel (NDCd) ning rahvusvahelisel andmekeskusel (IDC) taotleda IDC SHI-tooteid ja -andmeid rahvusvahelisest seiresüsteemist (IMS), kasutades standarditele vastavat klienditarkvara.

Esiolgu saavutusele tuginedes on nüüd eesmärk laiendada FDSNi veebiteenuse rakendamist PTSi poolt ka täiendavatele formaatidele ning tagada juurdepääs IDC radionukliidide (RN) toodetele ja andmetele. See tähendaks, et kõikide toodete väljatöötamisel rakendatakse FDSNi veebiteenust. See tagab vastutuse selge jaotuse FDSNi veebiteenuste kaudu toimuva toodete väljatöötamise ning toodete ja andmete levitamise meetodite (VDMS ja SWP) vahel. Selline vastutuse jaotus muudab toodete väljatöötamise ja levitamise süsteemi paindlikumaks ja kergemini hallatavaks. Samuti annab see NDCdele võimaluse teha lisaks IDC toodete saamisele VDMSi ja SWP kaudu IDC toodete kohta otse päringuid FDSNi veebiteenuse kaudu, mis hõlbustab nõudluspõhist toodete levitamist.

IDC toodete ning IMSi andmete väljatöötamise ja levitamise suurem jätkusuutlikkus võimaldab osalisriikidel CTBTO andmeid lihtsamalt ja tõhusamalt läbi vaadata ja analüüsida.

### **Oodatavad tulemused**

- NDCdele ja IDC-le osutatavate teenuste parandamine ühe keskse teenuse abil, millega saab taotleda SHI- ja RN-andmeid ja -tooteid.

### **Oodatavad väljundid**

- Kõiki SHI- ja RN-andmeid, -tooteid ja -formaate hõlmava FDSNi veebiteenuse rakendamise tõhustamine.

## **Toode 2. Toimiva ksenooni fooni hindamisvahendi (XeBET II) väljatöötamine**

### **Taust**

CTBTO väärisgaasivõrgus täheldatakse sageli ülemaailmsetest inimtekkelistest allikatest pärinevaid radionukliidide heiteid, mis on seotud rahumeelse tegevusega. Need pidevalt esinevad ja suuresti varieeruvad heited nõrgendavad tuumaplahvatuste ülemaailmset seiret. Teades, et see keerukas probleem jääb alatiseks püsima, ollakse suurel üksmeelel selles, et vaja on edasi arendada praeguseid meetodeid vajaliku innovatsiooni kaudu, võttes arvesse saadud õppetunde ning kasutades ATMi ja RNi eksperditeadmisi hõlmavaid valdkonnaüleseid lähenemisviise. Sellised jõupingutused võimaldavad iga IMSi proovi puhul eristada, kas leidu saab selgitada teadaolevate allikatega või võib see olla seotud tuumaplahvatusega.

Olemasolev *teaduspõhine* tarkvara arendusprojekt XeBET (leping nr 2022–1179) sillutab praegu teed XeBET II-le, pakkudes tarkvara prototüüpide väljatöötamise keskkonda uute andmepõhiste teadusmeetodite katsetamiseks ja demonstreerimiseks. XeBET II on XeBETi loogiline ja oluline edasiarendus, et kasutada selle prototüübi tulemusi sellise tarkvara väljatöötamiseks, mis tagab *operatiivselt* parima fooni hindamismärke ATMi konveieris. Seega parandab XeBET II tuumakontrollide kvaliteeti.

## Oodatavad tulemused

- Toimiv XeBET II tarkvara, millega saab hinnata radioaktiivse ksenooni kontsentratsiooni iga IMSi vääriskaasiproovi kohta. Prototüüp võetakse kasutusele ATMi konveieris ning selle väljund integreeritakse RNi konveierisse, et tõhustada automatiseeritud radionukliidide aruannet (*Automated Radionuclide Report (ARR)*), läbivaadatud radionukliidide aruannet (*Reviewed Radionuclide Report (RRR)*) ja bülletääni *Standard Screened Radionuclide Event Bulletin (SSREB)*. See on kättesaadav ka ekspertide tehnilise analüüsi vahendis (*Expert Technical Analysis tool set*) ja NDC-in-a-Box'is.

## Oodatavad väljundid

XeBET II on tarkvaralahendus, mis on valmis ATMi ja RNi konveieritesse integreerimiseks. See pakub kolme väljundit.

- Luuakse lahendus märkele „pärit teadaolevatest allikatest“ (*backtracking to known sources*), mis on osa komisjonis kokku lepitud kategoriseerimissüsteemist, kuid mida ei ole veel IDC radionukliidide aruannetes rakendatud.
- SSREBi tõhustamine, eesmärgiga pakkuda reaalseid automaatseid sõelumistulemusi, selle asemel et lihtsalt võtta andmeid RRRist.
- Ekspertide tehnilise analüüsi vahendi tagamine.

Kõik need funktsioonid tehakse NDCdele kättesaadavaks osana NDC-in-a-Box tarkvarast.

XeBET II võetakse edasise tõhustamise ja täiendava arendamise aluseks. Lisades XeBET II operatiivsesse ATMi konveierisse, on parem hinnata, kas anomaalne signaal on seotud tuumaplahvatuse või teadaolevate allikatega, mis parandab pikas perspektiivis oluliselt kontrollisüsteemi kvaliteeti.

### **Toode 3. Tervikliku ennustussüsteemi kaudu täiustatud ATM**

## Taust

CTBTOs kasutusele võetud ja kasutatav ATMi operatiivsüsteem loob allika retseptorite tundlikkuse (SRS) väljad, kus õhumasside asukoht täpsustatakse enne nende jõudmist IMSi võrgustiku RNi jaamadesse. Sellest tulenevalt toetavad ATMi arvutused radionukliidide tehnoloogiat, luues seose radionukliidide tuvastamise ja võimalike allikate asukohtade vahel.

ATMi toodete puhul on tihtipeale ja õigustatult küsimärgiks nende määramatus ja usaldusväärsus. On üldteada, et määramatust saab hinnata, kasutades üksiku simulatsiooni asemel pigem terviklikku, võrdväärsete simulatsioonide kogumit. EL VII (rubriik 1, komponent 4) alusel rahastatud uuringu põhjal leiti, et tervikliku kogumi omadustest kasu saamiseks piisab kümnest juhuslikult valitud liikmest koosnevast kogumist. See järeldus on eriti oluline IDC operatiivtöö kontekstis, mille käigus tehakse rohkem kui 280 ATMi simulatsiooni iga päev.

Praegune ATMi operatiivsüsteem põhineb Lagrange'i osakeste levikumudelil FLEXPART. Tööd FLEXPART-CTBTO versiooni ajakohastamiseks uusimate teaduslike täiendustega, mida rakendati kasutajaskonna versioonis FLEXPART v10, rahastati EL VIII alusel. Ajakohastatud FLEXPART-CTBTO versiooni veelgi tõhustatud versioon tagab parema arvutusvõimsuse ning usaldusväärsema ja kindlama töötlemise, kasutades kõrgjõudlusega andmetöötluse ressursse koos graafikaprotsessoritega (*Graphics Processing Unit*, GPU), ning seda rahastatakse ELi nõukogu VIII otsuse alusel (viide: rubriik 1, komponent 2, projekt 4). Uuritakse ka uut, aastaks 2023 välja kuulutatud kasutajaskonna versiooni FLEXPART v11 ja selle võimalikke täiustusi, ning vajaduse korral integreeritakse ka see.

Projekt toob kaasa ka muid täiendusi, laiendades ATMi võimekust nii, et see hõlmaks tervikliku ennustussüsteemi (EPS) kümne liikme jaoks terviklikku modelleerimist. EPSi analüüsi kasutamine võimaldab hinnata ATMi suuniste usalduse taset. Selle ülesande täitmiseks tõhustatakse veelgi EL VII raames välja töötatud tarkvara prototüüpe, mis hõlbustab allikatermini inversiooni modelleeritud aegridade määramatuse hindamist. Lisaks uuritakse täiendavalt ATMi modelleeritud määramatuse kasutamist isotoopsuhte analüüsiks ja masinõppe uuringuteks.

ATMi mudeli prognoosidesse määramatuste sisseviimine võimaldab täpsemalt analüüsida sõelumist ja ajastust (isotoopsuhte analüüs) ja allika asukoha määramist. Terviklik ennustus on ka üks sobivatest meetoditest radionukliidide fooni paremaks hindamiseks. Üldiselt annab see osalisriikidele parema ülevaate radionukliidide eraldumise võimalikust asukohast ja ajastusest ning parandab pikas perspektiivis oluliselt kontrollisüsteemi kvaliteeti. See tugevdab märkimisväärselt CTBT seire- ja kontrollisüsteemi võimekust, andes olulist teavet ATMi määramatuste kohta, mida allakirjutanud riigid on soovinud.

### **Oodatavad tulemused**

- Tõhustada ATMi süsteemi (ATM-EPS), mis annab olulist teavet ATMi määramatuste kohta, suurendades ATMi tulemuste usaldusväärsust.

### **Oodatavad väljundid**

- Tarkvara prototüüp, mis võimaldab rakendada ATMi simulatsioonide määramatusi isotoopsuhte analüüsis (sõelumine ja ajastus) ja masinõppe (ML) uuringutes.
- Sellel ATM-EPSi prototüübil põhinev uuendatud ATM konveier, mis annab täiendavat ja olulist teavet ATMi määramatuste kohta, suurendades ATMi tulemuste usaldusväärsust.

## **Toode 4. Multilainekuju tehnoloogia töötlemise ja interaktiivse süsteemi ajakohastamine**

### **Taust**

Infraheli- ja hüdroakustilise töötlemise tarkvara DTK-(G)PMCC, mida toetatakse EL VIII kohase rahastamise kaudu, on IDCs kasutusele võetud ja seda jagatakse nüüd liikmesriikidega NDC-in-a-Box'i kaudu. Selle saavutuse tulemusel on NDCd palunud jätkata tarkvara ajakohastamist ja hüdroakustiliste andmete töötlemise tõhustamist selle vahendi abil. Lisaks on vaja ajakohastada sellega seotud vahendit DTK-DIVA, mis võimaldab teha interaktiivseid analüüse, mis hõlmavad teavet jaamade mürataseme kohta ja töötlemistulemusi, ning infraheliandmete puhul kombineerida andmetöötlusanalüüs atmosfäärialaste teadmistega.

IDC-le ja NDCdele tarkvara pakkumine võimaldab paremat hüdroakustilist töötlemist (DTK(G)PMCC kaudu) ning põhjalikku analüüsi ja visualiseerimist (DTK-DIVA kaudu). Parem hüdroakustiline töötlemine suurendab kontrollisüsteemi suutlikkust määrata kindlaks veealuste tuumarelvakatsetuste asukoht. DTK-DIVA tõhustamine suurendab ekspertide suutlikkust kombineerida seismilistest, hüdroakustilistest ja infrahelidest saadud teavet ning saada üksikasjalikumat teavet algsündmuse kohta.

### **Oodatavad tulemused**

- Pakkuda tarkvara, mida kasutavad a) IDC ja b) NDCd infraheli- ja hüdroakustiliste andmete töötlemiseks, ning interaktiivset analüüsi.

### **Oodatavad väljundid**

- Integreeritud hüdroakustilised ja infrahelisündmused ning nende sündmuste põhjalik analüüs.

## **Komponent 2. Radioaktiivse ksenooni fooniga seotud kampaaniate jätkamine maailma eri piirkondades**

### **Mõju**

Parandada veelgi teaduslikku arusaama radioaktiivse ksenooni foonist ja selle mõjust CTBTO vääriskaasisüsteemidele, mis tugevdab CTBT seire- ja kontrollisüsteemi võimekust.

### **Taust**

Ksenooni radioisotoobid on maa- ja veealuste tuumaplahvatuste puhul kõige sagedamini täheldatavad vääriskaasileiud. Neil on tuumasündmuste kinnitamisel väga oluline roll.

Radioaktiivse ksenooni seire on tehniliselt väga tundlik ning leidude usaldusväärne tõlgendamine sõltub suuresti kohalikest taustteadmistest ja arusaamadest. Üle 500 tuumarajatise kogu maailmas vabastab regulaarselt radioaktiivset ksenooni tavapärase tegevuse käigus. Tuumaelektrijaamad, uurimisreaktorid ja meditsiinis kasutatavate isotoopide tootmise rajatised tekitavad tõepoolest tavapärase tegevuse käigus radioaktiivset ksenooni. Nendest arvukatest inimtekkelistest allikatest pärit heited tekitavad märkimisväärse fooni, mis võib varjata tuumaplahvatusest pärinevaid radioaktiivse ksenooni signaale.

Seetõttu on radioaktiivse ksenooni fooni ja tuumakatsetustest tulenevate signaalide eristamine keeruline ja raske ülesanne. Seega tuleb maailma eri piirkondades eeldatavat vääriskaaside fooni piisavalt uurida, sest see on ainus viis tagada, et allakirjutanud riigid tõlgendavad IMSi jaamade radioaktiivse ksenooni leide õigesti ja täpselt.

Kuigi CTBTO vääriskaasisüsteemid moodustavad ainulaadse võrgustiku, ei kata need täielikult kõiki võimalikke taustategureid. Sõelumismeetodite edasiarendamiseks, täiustamiseks ja valideerimiseks on vaja täpsemaid empiirilisi andmeid. Hästi kavandatud välimõõtmised on parim viis vajalike täiendavate teadmiste saamiseks radioaktiivse ksenooni fooni kohta, eriti piirkondades, kus võib täheldada ebakõlasid võimalike CTBT seisukohalt oluliste leidude ja tavapärase piirkondliku fooni vahel.

ELi nõukogu III otsuse raames saadud Euroopa Liidu toetuse alusel töötas komisjon välja ja soetas kaks transporditavat süsteemi CTBTO jaoks huvipakkuva nelja radioaktiivse ksenooni isotoobi mõõtmiseks. ELi nõukogu V, VI, VII ja VIII otsuse raames viidi maailma eri paigus läbi mitu radioaktiivse ksenooni mõõtmise kampaaniat. Jaapani valitsuselt 2017. aastal saadud toetuse abil soetas komisjon kolmanda transporditava süsteemi.

Kaks süsteemi on praegu kasutusel Jaapanis Mutsus ja Horonobes. Need asukohad on valitud eesmärgiga käitada ajutiselt suure tihedusega minivõrgustikku Jaapanis Takasakis asuva IMS vääriskaasisüsteemi JPX38 piirkonnas. See on esimene kord, kui mitu süsteemi on teineteisele piisavalt lähedal, et viia katseandmete alusel läbi konkreetseid teadusuuringuid ning 1) töötada välja ja katsetada meetodeid fooni paremaks mõistmiseks ja 2) kavandada, katsetada ja arendada edasi täiustatud sõelumismeetodeid.

Jaapani valitsus on varem nõustunud CTBTO kavatsusega võtta kolmas süsteem kasutusele Jaapanis Fukuokas, laiendades ajutist suure tihedusega konfiguratsiooni edela suunas. Kõnealune kolmas süsteem võetakse kasutusele niipea kui võimalik.

Ülevaade varasematest mõõtmiskampaaniatest on esitatud järgmises väljaandes:

<https://doi.org/10.1016/j.jenvrad.2022.107053>. See ülevaade näitab aastate jooksul kogutud radioaktiivse ksenooni fooni mõõtmisandmete väärtusi, sisaldab teaduslikke järeldusi ja kaalutlusi tulevaste mõõtmiskampaaniate kavandamiseks.

Selle jõupingutuse käigus kogutud teaduslikud andmed annavad teadusringkondadele haruldase võimaluse saada mõõtmisandmeid minivõrgustikust, mis on õige suurusega, et mõõta nende ainete õhukandelise leviku suure lahutusvõimega mudelite täpsust. See omakorda aitab teadusringkondadel palju selgemini mõista, kuidas jaamades mõõdetud radioaktiivse ksenooni fooni tasemed varieeruvad, mis aitab märkimisväärselt kaasa PTSi suutlikkusele analüüsida radioaktiivse ksenooni avastamise olulisust. Kui osalisriigid usaldavad kontrollisüsteemi suutlikkust teha vahet ksenooni foonil ja võimalikust huvi pakkuvast sündmusest pärit ksenoonil, tugevdab see massihävitusrelvade leviku tõkestamise korda.

PTSile pakub otsest huvi see, et kogutud andmeid kasutatakse selleks, et paremini mõista ja täpsemini kirjeldada neid Euraasia teadaolevaid allikaid, mis tihti mõjutavad vääriskaasisüsteemi JPX38. Kuna selline minivõrgustiku konfiguratsioon võimaldab jälgida sama heitejuhtumit eri paikades, mis asuvad kõnealuse süsteemi lähedal, kasutatakse neid selleks, et:

testida ja optimeerida täiustatud allika asukoha määramise algoritme ning

paremini aru saada sagedastest C-taseme episoodidest (kus C-tase osutab CTBT suhtes olulise ksenooni radioisotoobi esinemisele tavatul kõrgel kontsentratsioonil).

Selle kampaania tulemuseks olev sõelumismeetodite optimeerimine ja edasiarendamine kajastub IDC analüüsis mitte ainult RN38 andmete, vaid ka kõigi teiste IMSi vääriskaasisüsteemide andmete puhul. See aitab märkimisväärselt kaasa PTSi suutlikkusele analüüsida ksenooni avastamise olulisust, tugevdades seega kontrollisüsteemi.

## Oodatavad tulemused

- Parandada arusaama radioaktiivse ksenooni üldisest foonist, sealhulgas selle piirkondlikest variatsioonidest, ning paremini tõlgendada CTBT seisukohalt olulisi avastusi. See tulemus saavutatakse kogutud andmete kohta erinevate teadusuuringute läbiviimise teel, nii PTSi kui ka teadusringkondade poolt üldisemalt. CTBTO on organisatsioonisiselt juba algatanud mitu teadusuuringut, mis põhinevad transporditavate süsteemide kogutud andmetel. See hõlmab näiteks uuringuid, mille eesmärk on:
  - paremini mõista ja kirjeldada teadaolevate allikate osakaaluprofiile IMSi Ida-Aasia jaamades kogu hooajaliste kõikumiste tsükli jooksul;
  - täiustada teadmisi Euroopa suurimate meditsiinis kasutatavate isotoopide tootmise rajatiste heidete / heiteprofiilide kohta ning hinnata nende mõju radioaktiivse ksenooni foonile;
  - uurida, kuidas saaks kasutada täiendavaid mõõtmisi, et töötada välja vahendid teadaolevatest allikatest pärit radioaktiivse ksenooni eeldatava fooni täpseks hindamiseks;
  - töötada välja proovide ühendamise meetodid, kasutades lagunemise konstantsuse analüüsi, et uurida sama avastamisjuhtumit mitmes erinevas kohas.

Radioaktiivse ksenooni fooni mõõtmise kampaania jätkamisel Jaapanis on teaduslike teadmiste ja arengu seisukohast veel palju pakkuda. See on ainulaadne võimalus, kuna kusagil mujal maailmas ei ole seesugune suure tihedusega konfiguratsioon kasutusel. Selleks et saada kinnitust esimeste uuringute järeldustele, on äärmiselt oluline koguda suure tihedusega võrgustiku kaudu rohkem andmeid, jätkates käimasoleva kampaania elluviimist Jaapanis.

Pärast Jaapanis läbi viidavat mõõtmiskampaaniat saab PTS neid süsteeme kasutada järeluuringu tegemiseks. Ettevalmistuskomisjoni võimalikke suuniseid transporditavate süsteemide kasutamise kohta kaalutakse nõuetekohaselt ja projekti ulatust kohandatakse vastavalt. Alternatiivina võib neid süsteeme kasutada ka ajutiste varu- või koolitussüsteemidena.

## Oodatavad väljundid

Peamised oodatavad väljundid on järgmised.

- Radioaktiivse ksenooni üldise fooni, sealhulgas selle piirkondlike variatsioonide parem mõistmine / kirjeldamine, eriti vääriskaasisüsteemis JPX38.
- Euraasia teadaolevaid allikaid käsitleva praeguse arusaama täpsustamine, mis aitab paremini mõista / tõlgendada C-taseme episoode.
- ATMi, eelkõige ainete õhukandeline leviku suure lahutusvõimega mudeli (*High Resolution Atmospheric Transport*) tõhustamine.
- Täiustatud allika asukoha määramise algoritmide / sõelumismeetodite väljatöötamine, katsetamine ja optimeerimine (kohandatakse kõigi muude IMSi vääriskaasisüsteemide andmete suhtes).
- Parem suutlikkus tuvastada radioaktiivse ksenooni eraldumisega seotud tuumarelvakatsetust, määrata kindlaks selle asukoht ja seda kirjeldada.

## Komponent 3. IMSi sertifitseeritud seismiliste reservjaamade alalhoidmine

### Mõju

IMSi seismiliste reservjaamade parem alalhoidmine tugevdab CTBT seire- ja kontrollisüsteemi võimekust ning aitab kaasa ülemaailmsele julgeolekule ja tuumarelva leviku tõkestamisele.

## Taust

Selles projekti komponendis tegeletakse jätkuvalt mittetoimivate seismiliste reservjaamadega (AS) ja halvasti toimivate jaamadega, mis vajavad kiiret hooldust, tegeledes eelistatavalt nende jaamadega, mis asuvad finantsraskustes olevates riikides. Lisaks rakendatakse ennetavaid hooldusmeetmeid, kui see on vajalik ja põhjendatud. Viimast tehakse iganenud seadmete ja nende ajakohastamise küsimuste käsitlemise, samuti seadmetega varustatuse taseme tõstmise kaudu.

IMSi seismiliste reservjaamade toetamine ning nende käitaja(te) tehniliste teadmiste ja oskuste parandamine hõlmab vajalikke ja põhjendatud jaamade külastusi ja kohapealseid tõrkeotsinguid, mille käigus on ette nähtud ka praktilised demonstratsioonid ja koolitus. Tähelepanu juhitakse asjaolule, et seda tehakse koostöös teiste meetmetega, nt jaamakäitajate tehniliste koolitustega, mis toimuvad korrapäraselt Viini rahvusvahelises keskkuses.

Nagu eelmiste programmide puhul, peavad asjaomastes seismilistes reservjaamades tõrkeotsingu- ja hooldusprojekte kavandama ja ellu viima seirerajatiste tugiosakonna hooldusüksuse (*Maintenance Unit of the Monitoring Facilities Support Section (IMS/MFS/M)*) täistööajaga töötajad.

## Oodatavad tulemused

- Lahendada need jaamade probleemid, mis on tingitud seadmerikkest, seadmete töötamast lakkamisest, olelusringi lõpust, vananemisest või varuosade puudumisest, mille tagajärjeks on pikaajalised katkestused või seisakud, mis põhjustavad kehva toimimist ja mille tõttu ei saa nad sageli oma funktsiooni täita.
- Aidata kaasa tuumarelva leviku tõkestamisega seotud ülemaailmsele julgeolekule, avaldades tõelist mõõdetavat mõju IMSi võrgutuvastusvõimele ja seismiliste reservjaamade võrgustiku segmentide usaldusväärsusele. Selle projekti mõju kajastub kõikides tegevuse objektiks olevat jaamades, milles on tänu IMSi reservjaamade paremale alalhoidmisele jätkusuutlikul viisil saavutatud IMSi tehnilistele nõuetele vastav tehniline tase. Eelduste kohaselt peaks see märkimisväärselt parandama andmete kättesaadavust ja kvaliteeti nendes jaamades, millele keskendutakse programmis seadmete parandamise, asendamise või süsteemiparanduste tõttu.

- Parandada jaamade süsteemide ja seadmete tugevdamise ning asjaomaste jaamade käitajate tehniliste teadmiste parandamise kaudu püsivat tulemuslikkust.

## Oodatavad väljundid

- **Selle programmi raames käsitletavate seismiliste reservjaamade andmete parem kättesaadavus ja kvaliteet.** Saavutada tegevuse objektiks olevates jaamades jätkusuutlikul viisil üle 95%-line või võimalikult 100% lähedane andmete kättesaadavus. Selle eeldatava tulemuse puhul on mõõdetavaks koguseks autenditud andmete kättesaadavus, mis peaks pärast jaamas toimuva tegevuse lõpetamist paranema.
- **Tegevuse objektiks olevate seismiliste reservjaamade parem alalhoidmine ja suurem stabiilsus.** See hõlmab ajapikku nende parema tulemuslikkuse saavutamist ja jaama seisakuaegade lühendamist. Selle eeldatava tulemuse puhul on mõõdetavaks koguseks autenditud andmete parem kättesaadavus (minimaalselt) kolme kuu jooksul pärast tegevuse lõpetamist jaamas.

## Tegevused

- **Tehniline tegevus:**
  - Jaamade probleemide väljaselgitamine ja diagnostika koostöös jaamakäitajatega.
  - Lahenduste väljaselgitamine, lähtudes seadmete remondist, asendamisest või täiustamisest (või nende kombinatsioonist).
  - Rakendamine, testimine ja koolitus: kohapeal läbi viidav kampania, mis hõlmab seadmete paigaldamist ja testimist ning jaamakäitajate koolitamist. Vajaduse korral toimuvad PTSi töötajate poolsed jaamade külastused.

- **Kaubanduslik/tehniline tegevus:**

- Seadmete ja/või teenuste soetamine. Suhtlemine töövõtjate ja tarnijatega.
- Kohalevedu ja import (vajaduse korral).
- Kasutuselevõtmine ja järelevalve.

#### **Komponent 4. OSI käsiraamatu kavandi näidisteksti tõlkimine**

##### **Mõju**

Asjaolu, OSI käsiraamatu kavandi viimane versioon tehti IFE 25 jaoks kättesaadavaks veel kahes ÜRO ametlikus keeles, suurendab CTBTO mitmekeelsust ja aitab kaasa OSI võimekuse suurendamisele ning samuti tugevdab CTBT seire- ja kontrollisüsteemi võimekust.

##### **Taust**

Kohapealse inspekteerimise (OSI) käsiraamat on üks dokumentidest, mis tuleb pärast CTBT jõustumist heaks kiita. Selles antakse juhiseid lepingu ja selle OSI läbiviimist käsitleva protokolliga sätete rakendamise kohta, see sisaldab üldpõhimõtteid ja suuniseid ning hõlmab tehnilisi, operatiiv- ja haldusmenetlusi.

Töörühm B on läbi viimas käsiraamatu kavandi väljatöötamise kolmandat etappi, keskendudes lahendamata küsimustele ja 2014. aastal toimunud integreeritud õppusest (IFE14) saadud kogemustele.

2025. aastal on kavas korraldada ulatuslik integreeritud õppus osana OSI alaste õppuste programmist aastateks 2022–2025 (CTBT/PTS/INF.1613), mis võeti vastu ettevalmistuskomisjoni 58. istungjärgul (CTBT/PC-58/2). Käsiraamatu kavand on oluline dokument, mida õppuse käigus katsetatakse. Reageerides allakirjutanud riikide üleskutsele tagada mitmekeelsus, on dokument vaja tõlkida kõikidesse ÜRO keeltesse. See võimaldab maailma kõigi piirkondade tehnilistel ekspertidel dokumendist täpselt aru saada ja aitab oluliselt kaasa OSI võimekuse suurendamisele.

## Oodatavad tulemused

- Tõhustada CTBTO mitmekeelsust ja aidata kaasa OSI võimekuse suurendamisele.

## Oodatavad väljundid

- OSI käsiraamatu kavandi näidisteksti tõlkimine kahte CTBTO keelde ehk prantsuse ja hispaania keelde.

## Tegevused

Töö, mille eesmärk on tõlkida OSI käsiraamatu kavandi näidisteksti viimane versioon inglise keelest kahte CTBTO ametlikku keelde (prantsuse ja hispaania keelde) tellitakse allhanke korras PTSi ja ÜRO Viini büroo vahelise alalise kokkuleppe alusel.

OSI käsiraamatu kavandi tõlgitud näidistekst peaks olema kättesaadav hiljemalt 2024. aasta mai lõpuks.

## Tegevus 2. Integreeritud suutlikkuse suurendamine

### Komponent 1. OSI alane piirkondlik sissejuhatuskursus Aafrika geograafilises piirkonnas

#### Mõju

Pakkuda alusteadmisi lepingu ja selle OSIga seotud sätete kohta ning teha ülevaade OSI tegevusest ja varustusest, kasutades selleks allkirjutanud riikide ekspertide praktilist koolitust arengumaades, mille tulemusena suureneb käimasoleva OSI alase lineaarse koolitusprogrammi kandidaatide arv ja neis osalemine.

#### Taust

Suutlikkuse suurendamise meetmena on OSI alased piirkondlikud sissejuhatuskursused (*Regional Introductory Courses*, RIC) osutunud väga tähtsaks CTBT kontrollisüsteemi tugevdamisel, eelkõige OSI inspeksiooni koolitusprogrammi (*OSI Inspectorate Training Program*) väljatöötamisel ja allkirjutanud riikidest pärit asendusinspektori praktikandi kandidaatide nimetamisel.

Arvud näitavad, et pärast RICi läbiviimist suureneb teatavast geograafilisest piirkonnast pärit kandidaatide arv. Komisjon on algatanud OSI alase lineaarse koolitusprogrammi (2022–2025) (*OSI Training Linear Programme*), mille eesmärk on integreerida asjaomane koolitus kõigisse koolitustsükklitesse ja tagada tõhusam oskuste säilitamise koolitus.

Projekti eesmärk on viia CTBT Aafrika geograafilises piirkonnas läbi üks RIC, et OSI alases lineaarses koolitusprogrammis oleks praktikantide reserv geograafiliselt ja sooliselt võimalikult mitmekesine.

Piirkondlik sissejuhatuskursus toimub 2024. aasta märtsis.

RIC toimub kaheksapäevase kohapealse põimõppekursusena, mis hõlmab teoreetilist ja peamiselt praktilist sissejuhatavat koolitust OSI lepingute protokollide, seadmete, tehnikate ja menetluste kohta. RICid lõpevad lõppõppusega, mille käigus valideeritakse koolitusprogrammi tõhusus.

### **Oodatavad tulemused**

- Tutvustada OSI korda allakirjutanud riikide tehnilistele ekspertidele ja personalile.
- Laiendada selliste piirkonna allakirjutanud riikide ekspertide reservi, kes on valmis osalema OSIGA seotud tegevustes, ning teha kindlaks võimalikud kandidaadid asendusinspektorite PTSi nimekirja jaoks.

### **Oodatavad väljundid**

- Suurendada käimasoleva OSI alase lineaarse koolitusprogrammi raames kõnelusest piirkonnast pärit ekspertide arvu.
- Kontrollimeetmeks on 1.–3. koolitustsükli ajal OSI andmebaasis oleva asendusinspektorite nimekirja ning OSI alase lineaarse koolitusprogrammi keskpäigas OSI andmebaasis oleva nimekirja võrdlev analüüs.

## Tegevused

- RIC-26 viiakse Aafrika piirkonnas läbi 2024. aasta alguses.

## Komponent 2. Riiklike andmekeskuste suutlikkuse suurendamine

### Mõju

Tugevdada ja jätkuvalt toetada lepingu kontrollisüsteemi allakirjutanud riikide NDCde võimekuse loomise ja parandamise kaudu, eelkõige arengumaades, et võimaldada neil kontrollisüsteemi toodetud andmeid ja tooteid täiel määral ära kasutada.

### Taust

Suutlikkuse suurendamine on osutunud CTBT kontrollisüsteemi alustalaks. Komisjon jätkab allakirjutanud riikide toetamist, abistades neid ja pakkudes neile vahendeid, et suurendada võimekust CTBT kontrollisüsteemis aktiivselt osaleda. Eri maailmajagude arengumaad on hakanud kasutama IMSi pakutavaid andmeid ja IDC tooteid, kuna need on kasulikud mitte ainult kontrollimise, vaid ka tsiviil-, teadus- ja tööstusrakenduste jaoks. Komisjoni suutlikkuse suurendamise strateegiat on tunnustanud töörühm B (WGB). Euroopa Liidu rahastamise ajal on allakirjutanud riikide teadus- ja tehnilised töötajad osalenud NDC-in-a-Box'i tarkvarapaketi ning CTBT-ga seotud teadmiste kasutamise alastes erikoolitustes, mis tuleb otseselt kasuks riiklikele ametiasutustele. Nende arengumaade institutsioonid, kus asuvad NDCd, on samuti saanud kasu põhiseadmete tagamisest nende andmetöötlusvõimekuse loomiseks või edasiarendamiseks.

### Oodatavad tulemused

- Tugevdada CTBT kontrollisüsteemi ning suurendada IMSi andmete ja IDC toodete kasutamist arengumaade NDCde poolt.

## Oodatavad väljundid

- Suutlikkuse suurendamise süsteemi (CBS) seadmete tagamine NDCdele, et nad saaksid toetada riikliku võimekuse loomist ja edasiarendamist osalemaks aktiivselt kontrollisüsteemis, pääsedes juurde IMSi andmetele ja IDC toodetele ning neid analüüsida.
- Kohapealsed tehnilised külastused NDCdesse, et pakkuda tehnilist abi suutlikkuse CBSi paigaldamiseks ja/või hooldamiseks.
- Arengumaade ekspertide toetamine vajalike taustteadmiste ja koolitusega, et hõlbustada nende osalemist CTBTO korraldatavatel seminaridel ja koolituskursustel.
- Piirkondlike seminaride ja koolituste korraldamine.

## Tegevused

- Kaks NDC koolitust ja kaks piirkondlikku seminari.
- Neli SeisComP koolituskursust.
- Kuus järel-/hoolduskülastust.
- 16 CBSi, sealhulgas suure hoiustamisvõimsusega serverite soetamine ning standardiseeritud tarkvaralahenduste paigaldamine.
- CBSide hooldus.

## Komponent 3. Arengumaade tehniliste ekspertide osalemine CTBTO ettevalmistuskomisjoni ametlikel tehnilistel koosolekutel (tehniliste ekspertide toetamise projekt, *Technical Experts Support Project*, lühend TESP)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Pakutakse välja, et lühend TESP viitab edaspidi tehniliste ekspertide toetamise projektile (*Technical Experts Support Project*), kuna 16 aastat eksisteerinud projekt ei ole enam katseprojekt.

## Mõju

Tugevdada CTBTO ettevalmistuskomisjoni ülemaailmset olemust, suurendada kaasavust ja mitmekesisust, suurendades arengumaade ekspertide tehnilist suutlikkust anda sisuline panus CTBTO poliitikakujundamise protsessidesse.

## Taust

2006. aasta novembris leppis komisjon oma 27. istungjärgul (13.–17. november 2006) kokku katseprojekti loomises, mille eesmärk on toetada arengumaade tehniliste ekspertide osalemist töörühma B töös (TESP). Sellest ajast alates on TESP-d korduvalt pikendatud.

Paljudel arengumaadel puuduvad rahalised vahendid, mis võimaldaksid nende ekspertidel osaleda CTBTO ettevalmistuskomisjoni ametlikel tehnilistel koosolekutel tehtavas teaduslikus ja tehnilises töös. See tähendab, et arengumaade esindajate osalus lepingu kontrollisüsteemiga seotud olulistes tehnilistes küsimustes antud soovitusel ja tehtud otsustes on selgelt ja süsteemselt puudulik. Selline puudulikkus on eriti problemaatiline, võttes arvesse, et paljud lepingu IMSi jaamad asuvad või hakkavad asuma arengumaade territooriumil ning neid haldavad kõnealuste riikide asutused. Lisaks sellele on paljud arengumaad praegu kehtestamas ja täiustamas oma NDCsid, et võimaldada neil kasutada kontrollisüsteemi loodud andmetooteid, mida kasutatakse mitte ainult kontrollimisel, vaid ka tsiviil- ja teaduslikel eesmärkidel.

Rahastamine võimaldab CTBTO-l valida vähemalt 12 juhtivat tehnilist eksperti arengumaadest, kes tegelevad CTBT-ga seotud küsimustega, ning rahastada nende osalemist töörühma B kontrolliküsimuste teemalistel koosolekutel kaks korda aastas Austrias Viinis asuvas CTBTO peakorteris. Peamisteks valikukriteeriumiteks on sooline tasakaal ja geograafiline jaotus.

## Oodatavad tulemused

- Parandada arengumaade tehniliste ekspertide teadmisi ja oskusi CTBTO kontrollitehnoloogiate ning laiemate tsiviil- ja teadusrakenduste kohta, mis lõppkokkuvõttes aitab kaasa pikaajaliste riiklike arengutulemuste parandamisele asjaomastes valdkondades.
- Parandada CTBT kontrollisüsteemi üle peetavates poliitilistes aruteludes osalevate arengumaade ekspertide seas soolist tasakaalu ja geograafilist mitmekesisust.

## Oodatavad väljundid

- Rahastatakse vähemalt 12 arengumaade tehnilise eksperdi füüsilist osalemist kahel Viinis toimival töörühma B koosolekul aastas (võrdne arv mehi ja naisi).
- Eksperte koolitatakse CTBT kontrollitehnoloogiate ning tsiviil- ja teadusrakendustega seotud teaduslike ja tehniliste aspektide alal.

## Tegevus 3. Teavitustegevus

### Komponent 1. CTBT tutvustamine järgmisele põlvkonnale

#### Mõju

Luuu desarmeerimise ja massihävitussrelvade leviku tõkestamise valdkonna tulevaste juhtide reserv, soodustades põlvkondadevahelist dialoogi, piirkondadevahelist koostööd ja valdkondadevahelisi uuringuid, mis aitab kokkuvõttes tugevdada CTBT-le allakirjutanud riikide võimekust.

#### Taust

CTBTO valdkonnaüleseks kohustuseks on võimestada järgmise põlvkonna eksperte, kes on võimelised olema CTBT eestkõnelejad nii poliitiliselt kui ka tehniliselt, ning edendada lepingu ülemaailmset kohaldamist ja jõustamist.

Alates 2016. aastast on CTBTO olnud ÜRO süsteemis esirinnas oma foorumite avamisel kodanikuühiskonnale ja järgmise põlvkonna aktiivsel kaasamisel, eelkõige oma juhtalगतuse – CTBTO noorterühma teavitusprogrammi – kaudu. Programm on pakkunud (üle 125 riigi) järgmise põlvkonna ekspertidele ainulaadseid võimalusi suutlikkuse suurendamiseks, teadusuuringute läbiviimiseks ja koolituse saamiseks tavapäraselt kinnises tuumarelva leviku tõkestamise ja desarmeerimise keskkonnas.

See komponent toetab kestlikku, skaleeritavat ja hästi juhitud noortealगतuste süsteemi, mille eesmärk on suurendada noorte suutlikkust kogu maailmas, parandades teadmisi ja mõjuvõimu. Eesmärk on korraldada suutlikkuse suurendamise tegevusi, mis on kohandatud konkreetsetele sihtrühmadele, nagu noored ajakirjanikud, teadlased ja tulevased otsustajad riikidest, kes ei ole CTBTd ratifitseerinud ega allkirjastanud. See lähenemisviis suurendab teadlikkust CTBTst ja edendab selle teadlikku toetamist erineva taustaga järgmise põlvkonna ekspertide seas ning toetab kokkuvõttes lepingu ülemaailmset kohaldamist ja jõustamist.

### **Oodatavad tulemused**

- Luua uus võimestatud ja kaasatud noorte spetsialistide rühm, kellel on põhjalikud teadmised tuumadesarmeerimise ning CTBT, selle ülemaailmse kohaldamise ja jõustamise kohta.
- Suurendada ja mitmekesistada (nii piirkondlikult kui ka profiilipõhiselt) noorte spetsialistide võrgustikku, mis toetab lepingu ülemaailmset kohaldamist ja jõustamist, aidates samal ajal parandada CTBT rahvusvahelist nähtavust.
- Parandada CTBT-ga seotud teemade esindatust sotsiaalmeedias.

## Oodatavad väljundid

- Juhtivate kommunikatsiooniekspertide loengute sari.
- Järgmise põlvkonna ajakirjanike tuumadesarmeerimise ja tuumarelva leviku tõkestamise valdkonna alase suutlikkuse suurendamine, andes neile tervikliku nägemuse CTBT-st ja selle rollist rahvusvahelise rahu ja julgeoleku valdkonnas.
- Teadus- ja tehnoloogiakonverentsi ning teadusdiplomaatia sümposiumi kajastamine *Citizen Journalism Academy* lõpetanute poolt, mis suurendab lepingu nähtavust noorte seas.
- CTBTO noorterühma liikmete poolt välja töötatud ja veebis avaldatud CTBTd käsitlevad sotsiaalmeedia- ja teavitustooted.

## Tegevused

- CTBTO noorterühma liikmete osalemine 2024. ja 2026. aasta teadusdiplomaatia sümposiumil.
- CTBTO noorterühma liikmete osalemine 2025. aasta teadus- ja tehnoloogiakonverentsil.
- *Citizen Journalism Academy*
- *Citizen Journalism Academy* tugevdab noorterühma liikmete suhtlemis- ja sotsiaalmeediaoskusi. Professionaalsed sotsiaalmeedia koolitajad pakuvad CTBTO noorterühma liikmetele praktilisi seminare ja juhendamist, õpetades neile, kuidas teha järgmist:
- viia läbi tõhusaid vestlusi erinevate sidusrühmadega (diplomaatide, tehniliste ekspertide, teiste noortega) ning ette valmistada, uurida ja esitada asjakohaseid küsimusi;
- töötada välja professionaalseid tooteid Facebookis, Twitteris, YouTube'is ja muudel platvormidel postitamiseks, kasutades Canvat ja muid mobiilse ajakirjanduse tehnikaid heli salvestamiseks ja mõjusate visuaalsete kujutiste loomiseks;
- korraldada edukaid teavitusüritusi;
- optimeerida sotsiaalmeedia kasutamist mõjusaks sõnumite edastamiseks.

## **Komponent 2. CTBTO mentorlusprogramm**

### **Mõju**

Luu massihävitusrelvade leviku tõkestamise ja tuumadesarmeerimise valdkonna ametikohtade jaoks 12st karjääri alustavast naiskandidaadist koosnev talendikasvulava, et tugevdada CTBT-le alla kirjutanud riikide võimekust lepingust tulenevate kontrollikohustuste täitmisel ning võimaldada neile igakülgset kasu lepingu süsteemis osalemisest.

### **Taust**

CTBT aastapäeva ning kavandatud teadus- ja diplomaatiasümposiooni raames algatas CTBTO 2022. aastal kohandatud mentorlusprogrammi 12-le STEM-valdkonnas karjääri alustavale naisele. CTBTO on pühendunud sellele, et viia STEM-valdkonnas karjääri alustavad naised kokku PTSi tehniliste ekspertidega. Mentorlus annab naistele võimaluse luua võrgustikke, tugevdada soovitud oskusi ning saada selgust oma isiklike ja ametialaste eesmärkide kohta. Mentorlus annab kõigile asjaosalistele, nii mentoritele kui ka juhendatavatele, võimaluse õppida ja oma oskusi täiendada. CTBTO ettevalmistuskomisjon tunnistas siiski, et soolise võrdõiguslikkuse saavutamisel ja olemasoleva ebavõrdsusega tegelemisel on meestel oluline roll. PTSi mentorite hulka kuuluvad nii naised kui ka mehed.

See virtuaalne mentorlusprogramm kõigile STEM-valdkonnas karjääri alustavatele naistele (eelistatakse kandidaate, kes on pärit Aafrikast, Ladina-Ameerikast ja Kariibi mere piirkonnast, Lähis-Idast ja Lõuna-Aasiast, Kagu-Aasiast, Vaikse ookeani piirkonnast ja Kaug-Idast) on üks näide CTBTO algatustest, mille eesmärk on luua talendikasvulava, mis toetab järgmise põlvkonna soolist võrdõiguslikkust, mitmekesisust ja võimestamist.

2022. aastal läbi viidud mentorlusprogrammi katseversiooni käigus osalesid juhendatavad muu hulgas individuaalsetel kohtumistel oma mentoritega, samuti igakuistel temaatilistel seminaridel, mis hõlmasid oskuste parandamist, ning CTBTO eesmärgist ja tegevusest teadlikkuse suurendamise teemalistel seminaridel. Samuti oli üks nende eesmärkidest koostada uurimistöid 19.–23. juunil 2023 toimunud teadus- ja tehnoloogiakonverentsil esitamiseks. Juhendatavad said osaleda ka 2022. aasta teadus- ja diplomaatiasümposionil.

Juhendatavate karjääriväljavaateid parandab ka veel üks selle programmi raames välja töötatud algatus. Üks alaline esindus määras oma juhendatava osalema CTBTO suutlikkuse suurendamise alases tegevuses, mille eesmärk on koolitada mentorlusprogrammi järjestikuste tsüklite jaoks asendusinspektoreid; CTBTO soovib laiendada juhendatavate vaatleja staatust ka teiste CTBTO suutlikkuse suurendamise alaste tegevuste puhul.

CTBTO eeldab, et pärast ametlikus sissejuhatavas programmis osalemist saavad nendest naistest konkurentsivõimelised ja kvaliteetsed kandidaadid sekretariaadi tulevastele tehnilistele ametikohtadele.

Eelised mentorite jaoks:

- kogemuste ja teadmiste jagamine;
- oma oskuste praktiseerimine ja tugevdamine;
- õppimine ning professionaalne ja isiklik areng;
- erinevate vaatenurkade nägemine ja teiste kogemustest õppimine;
- uute sidemete loomine ulatuslikus spetsialistide võrgustikus;
- soodsa töökeskkonna loomisele kaasaaitamine CTBTOs ja sellest väljaspool;
- teiste arengusse ja edusse panustamisest tulenev rahulolu, omades võimalust tõepoolest juhendatavate elu muuta.

Eelised juhendatavate jaoks:

- kogemuste jagamine, õppimine ja individuaalse kutsealase nõu saamine;
- enesekindluse suurendamine, oskuste arendamine ja pädevuste tugevdamine;
- motivatsiooni suurendamine;
- strateegiate väljatöötamine ametialaste vajaduste rahuldamiseks turvalises ja toetavas keskkonnas;
- õppimine ning professionaalne ja isiklik areng;
- erinevate vaatenurkade nägemine ja teiste kogemustest õppimine;
- tugevam usk oma võimetesse;
- uute sidemete loomine ulatuslikus spetsialistide võrgustikus.

Eelised komisjoni ja riikide jaoks:

- karjäärivõimalusi ja asjakohaseid üritusi käsitleva teabe vahetamise hõlbustamine ning sihtotstarbelise toetuse kaudu selle edendamine, et sihtrühm kandideeriks vabadele ametikohtadele;
- organisatsiooni toetavate potentsiaalsete tehniliste ekspertide reservi loomine;
- karjääri alustavatele isikutele sisukate töökogemuste tagamine, mis võimaldab neil osaleda rahvusvaheliste organisatsioonide tegevuses;
- soodsa töökeskkonna tugevdamine CTBTOs ja sellest väljaspool.

### Oodatavad tulemused

- Luua reserv pädevatest naiskandidaatidest, kes võiksid massihävitusrelvade leviku tõkestamise ja tuumadesarmeerimise valdkonnas karjääri alustada.
- Toetada karjääri alustavaid naisspetsialiste, kes on huvitatud CTBT-st.
- Suurendada teadlikkust CTBT kontrollisüsteemist.
- Leida naissoost tehnilisi eksperte ja teha nendega koostööd.
- Suurendada talendireservi (muu hulgas NDCde) ekspertidest, kes võivad kaaluda ametikohtadele kandideerimist tavapärase värbamisprotsessi kaudu.
- Parandada tööruhmale B suunatud aruandlust valdkonnaülestes küsimustes, mis hõlmab naiste alaesindatust tööruhma pädevusse kuuluvas tegevuses.

## Oodatavad väljundid

- Määrata kindlaks järgmine 12st allaesindatud geograafilistest piirkondadest pärit STEM-valdkonnas karjääri alustavast naisest koosnev rühm, kes võiksid tänu CTBT ja selle kontrollisüsteemi paremale mõistmisele kandideerida CTBTO üritustel osalemisele ja sellega seotud ametikohtadele, ning seda rühma arendada ja toetada.
- Kutse reisida mentorlusprogrammi lõpus Viini ja osaleda CTBTO töövarjuprogrammis, et saada parem ülevaade sekretariaadi tööst. Juhendatavad tutvustavad oma mentorlusprogrammi raames tehtud edusamme.
- LinkedIni platvormi kasutamine, et töötada välja keskkond, mis hõlbustab ja soodustab juhendatavate ja mentorite vahelisi sidemeid ning aitab neil olla kursis CTBTO karjäärivõimaluste ja -tegevustega.

## Tegevused

- (Virtuaalne) karjääriseminar, mis hõlmab kolme õppust (oskuste tõhustamiseks).
- (Virtuaalne) teabevahetusseminar, mis hõlmab kolme õppust (oskuste tõhustamiseks).
- Rahvusvahelise andmekeskuse (virtuaalne) seminar, mis hõlmab kolme õppust (oskuste tõhustamiseks).
- Rahvusvahelise seiresüsteemi (virtuaalne) seminar, mis hõlmab kolme õppust (oskuste tõhustamiseks).
- OSI (virtuaalne) seminar, mis hõlmab kolme õppust (oskuste tõhustamiseks).
- Juhendatavatele mõeldud füüsilise kohalviibimisega töövarjuprogramm.