

DECYZJE

DECYZJA RADY (WPZiB) 2020/901

z dnia 29 czerwca 2020 r.

w sprawie wspierania przez Unię działań Komisji Przygotowawczej Organizacji do spraw Traktatu o Całkowitym Zakazie Prób Jądrowych (CTBTO) w celu zwiększenia jej zdolności w zakresie monitorowania i kontroli oraz w ramach realizacji strategii UE przeciw rozprzestrzenianiu broni masowego rażenia

RADA UNII EUROPEJSKIEJ,

uwzględniając Traktat o Unii Europejskiej, w szczególności jego art. 28 ust. 1 i art. 31 ust. 1,

uwzględniając wniosek Wysokiego Przedstawiciela Unii do Spraw Zagranicznych i Polityki Bezpieczeństwa,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) W dniu 12 grudnia 2003 r. Rada Europejska przyjęła strategię UE przeciw rozprzestrzenianiu broni masowego rażenia (zwaną dalej „strategią”); rozdział III strategii zawiera wykaz środków, które mają zostać podjęte zarówno w Unii, jak i w państwach trzecich w celu zwalczania takiego rozprzestrzeniania.
- (2) Unia aktywnie realizuje strategię i wdraża środki wymienione w jej rozdziale III, w szczególności przez przeznaczanie zasobów finansowych na wspieranie poszczególnych projektów prowadzonych przez instytucje wielostronne, takie jak Tymczasowy Sekretariat Techniczny Organizacji do spraw Traktatu o całkowitym zakazie prób jądrowych (zwaney dalej „CTBTO”).
- (3) W dniu 17 listopada 2003 r. Rada przyjęła wspólne stanowisko 2003/805/WPZiB ⁽¹⁾ w sprawie upowszechnienia i wzmocnienia porozumień wielostronnych w dziedzinie nierozprzestrzeniania broni masowego rażenia oraz środków jej przenoszenia. W tym wspólnym stanowisku wzywa się między innymi do propagowania podpisania i ratyfikacji Traktatu o całkowitym zakazie prób jądrowych (zwanego dalej „CTBT”).
- (4) Aby skutecznie wdrażać CTBT, państwa sygnatariusze CTBT postanowiły powołać – do czasu ustanowienia CTBTO – Komisję Przygotowawczą, której przyznano zdolność prawną i status organizacji międzynarodowej.
- (5) Szybkie wejście w życie i upowszechnienie CTBT, jak również wzmocnienie systemu monitorowania i kontroli stosowanego przez Komisję Przygotowawczą CTBTO stanowią ważne cele strategii. W tym kontekście próby jądrowe przeprowadzone przez Koreańską Republikę Ludowo-Demokratyczną jeszcze bardziej unaocniły, jak ważne jest szybkie wejście w życie CTBT, oraz wskazały na potrzebę utrzymania i wzmocnienia systemu monitorowania i kontroli ustanowionego na mocy CTBT.
- (6) Sekretarz Generalny Organizacji Narodów Zjednoczonych w dokumencie pt. „Zabezpieczyć naszą wspólną przyszłość: plan działania na rzecz rozbrojenia” stwierdził, że ograniczając rozwój zaawansowanych nowych rodzajów broni jądrowej, Traktat o całkowitym zakazie prób jądrowych pomaga hamować wyścig zbrojeń, a także stanowi solidną barierę normatywną w stosunku do państw, które mogłyby starać się opracowywać, wytwarzać, a następnie nabywać broń jądrową z naruszeniem ich zobowiązań w zakresie nierozprzestrzeniania.

⁽¹⁾ Wspólne stanowisko Rady 2003/805/WPZiB z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie upowszechnienia i wzmocnienia porozumień wielostronnych w dziedzinie nierozprzestrzeniania broni masowego rażenia oraz środków przenoszenia (Dz.U. L 302 z 20.11.2003, s. 34).

- (7) W ramach realizacji strategii Rada przyjęła trzy wspólne działania i cztery decyzje w sprawie wspierania działań podejmowanych przez Komisję Przygotowawczą CTBTO, a mianowicie wspólne działania 2006/243/WPZiB ^(?), 2007/468/WPZiB ^(?), 2008/588/WPZiB ^(*) oraz decyzje 2010/461/WPZiB ^(?), 2012/699/WPZiB ^(*), (WPZiB) 2015/1837 ^(?) i (WPZiB) 2018/298 ^(*).
- (8) Wsparcie ze strony Unii powinno być kontynuowane.
- (9) Techniczne wykonanie niniejszej decyzji należy powierzyć Komisji Przygotowawczej CTBTO, która – ze względu na swoją unikalną wiedzę specjalistyczną i unikalne możliwości uzyskiwane dzięki sieci międzynarodowego systemu monitoringu (IMS), obejmującego ponad 337 obiektów na całym świecie, oraz dzięki Międzynarodowemu Centrum Danych (IDC) – jest jedyną organizacją międzynarodową będącą w stanie wykonać niniejszą decyzję i posiadającą uprawnienia w tym zakresie. Projekty wspierane przez Unię mogą być finansowane wyłącznie z wkładu pozabudżetowego na rzecz Komisji Przygotowawczej CTBTO,

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DECYZJĘ:

Artykuł 1

1. Aby zapewnić nieprzerwaną skuteczną realizację strategii, Unia wspiera działania Komisji Przygotowawczej CTBTO służące osiągnięciu następujących celów:

- a) zwiększenie zdolności systemu monitorowania i kontroli ustanowionego na mocy CTBT, w tym w zakresie wykrywania nuklidów promieniotwórczych;
- b) zwiększenie zdolności państw sygnatariuszy CTBT odnośnie do wypełniania obowiązków w zakresie kontroli wynikających z CTBT oraz umożliwienie im czerpania w pełni korzyści z udziału w systemie stworzonym przez CTBT.

2. Projekty, które mają być finansowane przez Unię, wspierają:

- a) konserwację certyfikowanych pomocniczych stacji sejsmologicznych będących częścią IMS stosowanego przez CTBTO;
- b) współpracę z państwami sygnatariuszami, obejmującą walidację i testowanie systemów technicznych z wykorzystaniem technologii chmury w odniesieniu do trzeciej fazy przeprojektowywania IDC;
- c) opracowanie ulepszanego modelu o wysokiej rozdzielczości dotyczącego transportu substancji w atmosferze;
- d) badanie możliwości usprawnień funkcjonowania symulacji FLEXPART poprzez zastosowanie procesora graficznego przyspieszającego działanie;

^(?) Wspólne działanie Rady 2006/243/WPZiB z dnia 20 marca 2006 r. w sprawie wsparcia działań Komisji Przygotowawczej Organizacji ds. Traktatu o Całkowitym Zakazie Prób Jądrowych (CTBTO) w zakresie szkolenia i zwiększania zdolności w celu oceny strategii UE przeciw rozpowszechnianiu broni masowego rażenia i w ramach jej realizacji (Dz.U. L 88 z 25.3.2006, s. 68).

^(?) Wspólne działanie Rady 2007/468/WPZiB z dnia 28 czerwca 2007 r. w sprawie wsparcia działań Komisji Przygotowawczej Organizacji Traktatu o całkowitym zakazie prób jądrowych (CTBTO) w celu zwiększenia jej zdolności monitorowania i oceny oraz w ramach realizacji strategii UE przeciw rozprzestrzenianiu broni masowego rażenia (Dz.U. L 176 z 6.7.2007, s. 31).

^(*) Wspólne działanie Rady 2008/588/WPZiB z dnia 15 lipca 2008 r. w sprawie wsparcia działań Komisji Przygotowawczej Organizacji Traktatu o całkowitym zakazie prób jądrowych (CTBTO) w celu zwiększenia jej zdolności monitorowania i oceny oraz w ramach realizacji strategii UE przeciw rozprzestrzenianiu broni masowego rażenia (Dz.U. L 189 z 17.7.2008, s. 28).

^(?) Decyzja Rady 2010/461/WPZiB z dnia 26 lipca 2010 r. w sprawie wsparcia działań komisji przygotowawczej Organizacji do spraw Traktatu o całkowitym zakazie prób jądrowych (CTBTO) w celu zwiększenia jej zdolności monitorowania i kontroli oraz w ramach realizacji strategii UE przeciw rozprzestrzenianiu broni masowego rażenia (Dz.U. L 219 z 20.8.2010, s. 7).

^(*) Decyzja Rady 2012/699/WPZiB z dnia 13 listopada 2012 r. w sprawie wspierania przez Unię działań komisji przygotowawczej Organizacji do spraw Traktatu o całkowitym zakazie prób jądrowych w celu zwiększenia jej zdolności monitorowania i kontroli oraz w ramach realizacji strategii UE przeciw rozprzestrzenianiu broni masowego rażenia (Dz.U. L 314 z 14.11.2012, s. 27).

^(?) Decyzja Rady (WPZiB) 2015/1837 z dnia 12 października 2015 r. w sprawie wspierania przez Unię działań Komisji Przygotowawczej Organizacji do spraw Traktatu o Całkowitym Zakazie Prób Jądrowych (CTBTO) w celu zwiększenia jej zdolności w zakresie monitorowania i kontroli oraz w ramach realizacji strategii UE przeciw rozprzestrzenianiu broni masowego rażenia (Dz.U. L 266 z 13.10.2015, s. 83).

^(*) Decyzja Rady (WPZiB) 2018/298 z dnia 26 lutego 2018 r. w sprawie wspierania przez Unię działań Komisji Przygotowawczej Organizacji do spraw Traktatu o Całkowitym Zakazie Prób Jądrowych (CTBTO) w celu zwiększenia jej zdolności w zakresie monitorowania i kontroli oraz w ramach realizacji strategii UE przeciw rozprzestrzenianiu broni masowego rażenia (Dz.U. L 56 z 28.2.2018, s. 34).

- e) opracowanie narzędzia do estymacji tła służącego do pomiaru ilości ksenonu promieniotwórczego w przypadkach wykrywanych w stacjach IMS;
 - f) opracowanie narzędzia do estymacji parametrów źródła;
 - g) zapewnienie punktu pomocy („helpdesk”) i zmodernizowanie wsparcia dla wirtualnej platformy centrum wykorzystywania danych;
 - h) dalsze działania związane z mobilnym pomiarem ksenonu promieniotwórczego w różnych regionach świata;
 - i) zapewnianie pomocy technicznej, w tym zintegrowane budowanie zdolności i działania informacyjne, na przykład zwiększenie zdolności w zakresie automatycznego przetwarzania w ramach oprogramowania dla kontenerowych krajowych centrów danych dotyczącego danych sejsmicznych, hydroakustycznych i infradźwiękowych oraz zapewnienie krajowym centróm danych dostępu do uproszczonych i zgodnych ze standardami produktów i usług IDC;
 - j) wspieranie szkoleń, warsztatów i działań następczych skierowanych do nowych krajowych centrów danych w krajach rozwijających się na całym świecie, a także nabywania i utrzymywania systemów budowania zdolności dla krajowych centrów danych;
 - k) wspieranie rozwoju i ujednolicania interaktywnego systemu przetwarzania z wykorzystaniem technologii równoległych obrazów fal (ang. *multi-waveform*);
 - l) organizowanie – dla dwóch regionów geograficznych CTBT – regionalnych kursów wprowadzających dotyczących skutków sejsmicznych i wykorzystujących otwarte oprogramowanie;
 - m) prowadzenie działań informacyjnych skierowanych do państw niebędących sygnatariuszami i państw, które nie ratyfikowały traktatu, w tym państw, których podpis i ratyfikacja są wymagane do wejścia w życie CTBT, a także budowanie zdolności dla młodzieży, parlamentarzystów, dziennikarzy i naukowców w krajach rozwijających się lub w krajach wschodzących.
3. Przy realizacji projektów, o których mowa w ust. 2, zapewnia się wyeksponowanie zaangażowania Unii, a także właściwe zarządzanie programami w ramach wykonywania niniejszej decyzji.
 4. Projekty te są prowadzone z korzyścią dla wszystkich państw sygnatariuszy CTBT.
 5. Wszystkie elementy projektów są wspierane przez proaktywne i innowacyjne publiczne działania informacyjne, na które przeznaczane są odpowiednie zasoby.
 6. Szczegółowy opis projektów zamieszczono w załączniku do niniejszej decyzji.

Artykuł 2

1. Za wykonanie niniejszej decyzji odpowiada Wysoki Przedstawiciel Unii do Spraw Zagranicznych i Polityki Bezpieczeństwa („Wysoki Przedstawiciel”).
2. Za techniczną realizację projektów, o których mowa w art. 1 ust. 2, odpowiada Komisja Przygotowawcza CTBTO. Wykonuje ona to zadanie pod kontrolą Wysokiego Przedstawiciela. W tym celu Wysoki Przedstawiciel dokonuje niezbędnych uzgodnień z Komisją Przygotowawczą CTBTO.

Artykuł 3

1. Finansowa kwota odniesienia na realizację projektów, o których mowa w art. 1 ust. 2, wynosi 6 288 892,37 EUR.
2. Wydatkami pokrywanymi z kwoty określonej w ust. 1 zarządza się zgodnie z procedurami i zasadami mającymi zastosowanie do budżetu Unii.
3. Właściwe zarządzanie finansową kwotą odniesienia, o której mowa w ust. 1, nadzoruje Komisja Europejska. W tym celu zawiera ona umowę o finansowaniu z Komisją Przygotowawczą CTBTO. Umowa o finansowaniu przewiduje, że Komisja Przygotowawcza CTBTO ma zapewnić wyeksponowanie wkładu Unii stosownie do jego wielkości.

4. Komisja Europejska dąży do zawarcia umowy o finansowaniu, o której mowa w ust. 3, w jak najkrótszym terminie po wejście w życie niniejszej decyzji. Informuje ona Radę o wszelkich związanych z tym trudnościach oraz o dacie zawarcia umowy o finansowaniu.

Artykuł 4

1. Wysoki Przedstawiciel składa Radzie sprawozdania z wykonania niniejszej decyzji na podstawie regularnych sprawozdań sporządzanych przez Komisję Przygotowawczą CTBTO. Sprawozdania te stanowią dla Rady podstawę do sporządzenia oceny.
2. Komisja Europejska przedstawia informacje na temat finansowych aspektów realizacji projektów, o których mowa w art. 1 ust. 2.

Artykuł 5

1. Niniejsza decyzja wchodzi w życie z dniem jej przyjęcia.
2. Niniejsza decyzja wygasa 36 miesięcy od dnia zawarcia umowy o finansowaniu, o której mowa w art. 3 ust. 3, lub sześć miesięcy od dnia jej przyjęcia, jeżeli do tego czasu nie zostanie zawarta umowa o finansowaniu.

Sporządzono w Brukseli dnia 29 czerwca 2020 r.

W imieniu Rady
A. METELKO-ZGOMBIĆ
Przewodniczący

ZAŁĄCZNIK

Dział 1: Wspieranie technologii kontrolnych i systemu monitorowania

Element 1: Projekt 1: Stałe utrzymywanie w ramach IMS certyfikowanych pomocniczych stacji seismologicznych IMS

Projekt 1: Stałe utrzymanie certyfikowanych pomocniczych stacji seismicznych IMS

Informacje ogólne

Działania polegać będą przede wszystkim na dalszym zajmowaniu się niesprawnymi stacjami pomocniczymi, które wymagają pilnych działań w zakresie konserwacji, zwłaszcza jeśli znajdują się w krajach dotkniętych trudnościami finansowymi; a jednocześnie polegać będą na prowadzeniu konserwacji profilaktycznej. Zostanie to osiągnięte poprzez rozwiązanie problemów związanych z przestarzałym sprzętem, a następnie przeprowadzenie jego modernizacji, a także poprzez poprawę poziomu zaopatrzenia w części zamienne.

Cele i planowane efekty

Głównym celem jest doprowadzenie, w sposób zrównoważony, odnośnych stacji seismologicznych do poziomu technicznego zgodnego z wymogami międzynarodowego systemu monitoringu (IMS). Odpowiednia konserwacja profilaktyczna i powiązane zaopatrzenie w części zamienne pomagają w osiągnięciu tego celu. W podobny sposób wsparcie na rzecz stacji i ich operatora (operatorów) w przypadku pilnej konserwacji naprawczej, w tym, w razie konieczności, wizyty w miejscu lokalizacji stacji, zminimalizuje czas wyłączenia systemu i pomoże utrzymać stację (stacje). Zwraca się uwagę na fakt, że można to osiągnąć w połączeniu z innymi zadaniami, takimi jak szkolenie operatora stacji i przeprowadzanie warsztatów, tak by zmaksymalizować trwałość. Podobnie jak w przypadku poprzednich projektów finansowanych wcześniej przez Unię, w pełnym wymiarze czasu pracy zostanie zatrudniony personel tymczasowy, który ma planować i wykonywać prace objęte projektem w odnośnych stacjach.

Zwiększenie dostępności i jakości danych sieci stacji pomocniczych poprzez wzmocnienie struktury utrzymywania prowadzące do większego wyeksponowania zaangażowania UE.

Element 2: Projekty 2–8:

Projekt 2: Współpraca z państwami sygnatariuszami, obejmująca walidację i testowanie systemów technicznych z wykorzystaniem technologii chmury w odniesieniu do trzeciej fazy przeprojektowywania Międzynarodowego Centrum Danych (IDC)

Informacje ogólne

IDC rozpoczęło 3 fazę projektu przeprojektowywania IDC (RP3), której celem jest opracowanie kompleksowego systemu oprogramowania do przetwarzania danych seismicznych, hydroakustycznych i infradźwiękowych (SHI) w ciągu następnej dekady.

Projekt przyniesie znaczące ulepszenia w stosunku do istniejącego systemu SHI, takie jak:

- zwiększona elastyczność interfejsu użytkownika w przypadku narzędzi analitycznych, usprawnienie systemu obiegu zadań przeglądu analitycznego, zarządzania zdarzeniami, korelacji krzyżowej i porównywania zdarzeń, narzędzi do tworzenia map i integrowania map, wizualizacji i edytowania maski kontroli jakości obrazów fal, wyświetlania liczby falowej częstotliwości oraz wsparcia dla szkoleń analityków,
- kompleksowe wychwytywanie miejsca pochodzenia danych, po to by zrozumieć, w jaki sposób uzyskano wyniki przetwarzania i zbadać ewolucję wyników, gdy zmieniają się dostępne informacje,
- możliwość rozszerzenia zakresu jako jeden z głównych elementów wbudowany we wszystkie komponenty,
- elastyczna, zintegrowana konfiguracja strumienia danych SHI wspierana narzędziami graficznymi,
- ułatwienie nowego modelu rozwijania oprogramowania na zasadzie współpracy w myśl najlepszych praktyk w dziedzinie rozwoju otwartego oprogramowania,
- zwiększone zdolności w zakresie monitorowania i testowania – ponowne odtworzenie zestawu danych testowych.

Druga faza projektu przeprojektowywania (RP2) zrealizowana została dzięki wkładowi rzeczowemu z USA i sfinansowana na podstawie decyzji (WPZiB) 2015/1837. Finansowanie to wykorzystano w szczególności do opłacenia posiedzeń technicznych z udziałem ekspertów państw członkowskich, po to by zapewnić szeroki udział w RP2. Z funduszy tych wsparto też działania prototypowe, by pokazać, w jaki sposób oprogramowanie przekazane przez krajowe centra danych (dalej zwane NDC) można włączyć w przeprojektowaną architekturę.

W ramach przygotowań do RP3 wykorzystano środki finansowe na podstawie decyzji (WPZiB) 2018/298, po to by podnieść poziom gotowości technologicznej w odniesieniu do kilku algorytmów, których włączenie do przeprojektowanego oprogramowania można by rozważyć, w szczególności po to, by zapewnić lepsze sposoby przetwarzania sekwencji wtórnych wstrząsów seismicznych w trybie automatycznym lub półautomatycznym.

Cele

- Wsparcie ewolucji przeprojektowanego systemu w celu zaspokojenia od samego początku potrzeb NDC poprzez wspieranie wniosków NDC w zakresie oprogramowania i związanych z nim aktualizacji oraz funkcji związanych z realizacją działań NDC.
- Zaoferowanie państwom sygnatariuszom łatwego dostępu w celu wsparcia, oceny i walidacji postępu projektu przeprojektowywania IDC.
- Zwiększenie zaangażowania społeczności NDC w 3 fazę projektu przeprojektowywania IDC.
- Ocena wykonalności przyszłego oferowania usługi NDC, z wykorzystaniem technologii chmury obliczeniowej.

Planowane efekty

- Oparta na chmurze obliczeniowej platforma oceny i testowania przeznaczona dla NDC z myślą o przeglądzie funkcjonalności, a także niefunkcjonalnych wymogów przeprojektowanego systemu SHI.
- Wiele instancji hostingowych w ramach platformy, po to by uniknąć zakłóceń między poszczególnymi NDC.
- Prototypowy system usługi NDC w chmurze obliczeniowej.

Rezultat

Główną korzyścią z projektu jest zapewnienie państwom sygnatariuszom i NDC – w szczególności NDC, które nie mają szerokich zdolności przetwarzania danych ani zaawansowanej wiedzy na temat systemu wsparcia – łatwego dostępu do aktualnej wersji przeprojektowanego systemu. Na podstawie tych prac przeprowadzona zostanie ocena wykonalności, a także wpływu na koszty ewentualnej przyszłej oferty usługi NDC.

Projekt 3: Ulepszenie modelu o wysokiej rozdzielczości dotyczącego transportu substancji w atmosferze

Informacje ogólne

Do celów modelowania transportu na dalekie odległości CTBTO wykorzystuje zaawansowany system modelowania transportu substancji w atmosferze (ATM) wg metody Langrange'a opartej na modelu dyspersji cząsteczek FLEXPART. System ten umożliwia modelowanie w skali globalnej. Jednak w przypadku wydarzeń specjalnych istnieje również potrzeba przeprowadzenia symulacji w skali lokalnej (wysoka rozdzielczość). Przy finansowaniu Unii na podstawie wcześniejszych decyzje Rady opracowano podstawową wersję modelowania o wysokiej rozdzielczości transportu substancji w atmosferze (HRATM) na podstawie FLEXPART-WRF. Testy wstępne wykazały, które cechy muszą zostać wzmocnione lub inaczej wdrożone w celu zapewnienia w pełni niezawodnego systemu.

Cele

Ulepszenie istniejącego modelu o wysokiej rozdzielczości dotyczącego transportu substancji w atmosferze (EHRAT) oraz opracowanie interfejsu do jego uruchomienia.

- Zapoznanie się z obecną wersją HRATM zainstalowaną w CTBTO oraz wykaz proponowanych ulepszeń.
- Zapoznanie się ze strumieniem danych ATM, w szczególności w formacie danych meteorologicznych.
- Proponowanie, opracowywanie i testowanie rozwiązań w celu wdrożenia tych ulepszeń.
- Mając na uwadze, że obecna wersja współpracuje jedynie z danymi krajowych ośrodków prognoz dotyczących środowiska (NCEP), zaproponowanie i wdrożenie zmian, które umożliwiłyby wykorzystanie HRATM do danych Europejskiego Centrum Prognoz Średnioterminowych (ECMWF).
- Testowanie różnych przypadków.
- Opracowanie interfejsu do uruchomienia EHRAT w istniejącym strumieniu danych ATM; jeżeli zostanie to uzgodnione, może to być część obecnego interfejsu uruchamiającego, wykorzystywanego do wykonywania symulacji ATM na potrzeby analiz eksperckich w CTBTO.

Rezultat

EHRAT stanie się jednym z narzędzi ATM stosowanych przez ekspertów w dziedzinie ATM oraz przez NDC w celu testowania i walidacji hipotez związanych, na przykład, z estymacją parametrów źródła.

Projekt 4: Badanie przyspieszenia FLEXPART przy pomocy procesora graficznego (GPU) (FLEX-GPU)

Informacje ogólne

Do celów modelowania transportu na dalekie odległości CTBTO wykorzystuje zaawansowany system modelowania transportu substancji w atmosferze (ATM) wg metody Langrange'a opartej na modelu dyspersji cząsteczek FLEXPART.

Biorąc pod uwagę, że w przyszłości modelowanie zespołowe może również stanowić część procesów operacyjnych w ramach strumienia danych ATM, poszukuje się nowego sposobu przyspieszenia symulacji.

CTBTO nabyło NVIDIA DGX STATION z procesorami graficznymi 4X Tesla V100 GPU dostarczającymi 500 TFLOPS (dokładność mieszana). Organizacja ta wykorzystuje Linux i kompilator FORTRAN z PGI, który obsługuje OpenACC wykorzystywany do równoległego stosowania odpowiednich algorytmów, takich jak pętle, oraz do obliczeń maczyr przeznaczonych dla systemów GPU.

Cele

Badanie mające na celu ustalenie możliwych usprawnień w symulacjach Flexspints można by wykonać za pomocą przyspieszenia GPU oraz przygotować gotowy i udokumentowany pakiet kodów FLEXPART obsługiwany przez OpenACC.

- Zaznajomienie się z obecną wersją FLEXPART (9.3.2.) zainstalowaną w CTBTO i ocena, czy możliwe jest kompilowanie jej za pomocą kompilatora PGI Fortran. Ocena korzyści wynikających ze stosowania FLEXPART 10 zamiast FLEXPART 9.3.2.
- Sprofilowanie eksploatacji FLEXPART w celu ustalenia, które algorytmy/pętle są najbardziej odpowiednie do pierwszej próby równoległego stosowania, a także do wykorzystywania systemów GPU.
- Ocena poprawy wyników.
- Przygotowanie gotowego i udokumentowanego pakietu kodów FLEXPART obsługiwane go za pomocą OpenACC, który powinien być łatwy do zintegrowania ze strumieniem danych ATM.

Rezultat

W przypadku pozytywnego wyniku badania zmodyfikowany FLEXPART może zapewnić nowy sposób przyspieszenia symulacji ATM. Kolejnym krokiem mogłoby być zintegrowanie ze strumieniem danych ATM, a wyniki mogłyby zostać udostępnione NDC.

Projekt 5: Narzędzie do estymacji tła promieniowania ksenonu (XeBET)

Informacje ogólne

Stale zmieniające się tło promieniowania gazów szlachetnych w atmosferze sprawia, że wyzwaniem jest pozytywna identyfikacja próbki mającej związek z próbą jądrową. Estymacja ilości ksenonu promieniotwórczego ze znanych źródeł w odniesieniu do każdej próbki pobranej na stacjach IMS z systemów gazów szlachetnych będzie dokonywana przy pomocy narzędzia do estymacji tła promieniowania ksenonu. Taka estymacja pomoże w podjęciu decyzji, czy wykryty przypadek można wyjaśnić, odwołując się do znanych źródeł.

Cele

Opracowanie narzędzia do estymacji tła służącego do pomiaru ilości ksenonu promieniotwórczego ze znanych źródeł w przypadkach wykrywanych w stacjach IMS. Narzędzie to będzie oparte na przypadkach wykrytych w ramach IMS, wiedzy na temat znanych źródeł oraz zależności źródło-receptor CTBTO. Nowe narzędzie musi być niezawodne, zoptymalizowane, terminowe i łatwe do przetestowania, konserwacji i modernizacji. Będzie działało najpierw w ramach lokalnej sieci rozwoju.

- Przeprowadzenie przeglądu literatury w celu określenia najlepszego podejścia do klasyfikowania i ilościowego ujmowania wykrywania ksenonu ze źródeł cywilnych w stacjach IMS i przygotowanie planu projektu opracowania prototypu.
- Gromadzenie informacji ze znanych źródeł i udostępnianie ich za pośrednictwem SWP.
- Opracowanie internetowej bazy danych do celów gromadzenia informacji ze znanych źródeł.
- Opracowanie i przetestowanie prototypu na podzbiórce stacji IMS. Prototyp musi zostać opracowany w ten sposób, by możliwy był łatwy transfer do lokalnej sieci rozwoju IDC w ramach CTBTO, ma też zostać udostępniony NDC.
- Zastosowanie prototypu do wybranych, trudnych do wykrycia zdarzeń (np. testy dotyczące Koreańskiej Republiki Ludowo-Demokratycznej lub innych przypadków) i zaproponowanie opcji wizualizacji.
- Dostosowanie i zastosowanie narzędzia do estymacji tła w wielu stacjach IMS.
- Wkład w przekazywanie technologii informatycznych na rzecz CTBTO.
- Dokumentacja będzie zawierała opis wszystkich założeń przyjętych w celu opracowania i zastosowania tego narzędzia.

Rezultat

Narzędzie do estymacji tła dostarczy obiektywnych informacji na temat każdej próbki gazów szlachetnych w ramach IMS, aby pomóc w podjęciu decyzji, w jakim stopniu konkretne wykrywane zdarzenie wiąże się raczej z próbą jądrową niż ze znanymi źródłami. Z kolei informacje te będą wykorzystywane jako wkład w narzędzie do rekonstrukcji źródła. Wyniki i wnioski z przeprowadzonych badań można by opracować wraz ze społecznością WOSMIP („Workshop on Signatures of Man-Made Isotope Production”) lub dzielić się nimi z tą społecznością.

Projekt 6: Narzędzie do estymacji parametrów źródła

Informacje ogólne

W ciągu ostatnich kilku lat pojawiło się kilka obiecujących rozwiązań w zakresie estymacji parametrów źródła (lokalizacja, czasowy profil uwolnienia oraz całkowita ilość uwolnionych nakładów promieniotwórczych) wykrywanych przypadków. Informacje na temat parametrów źródła są bardzo ważne dla CTBTO w przypadku wydarzenia mającego związek z traktatem. Propozycja ma na celu dostosowanie jednego z tych rozwiązań do potrzeb CTBTO. Nowe narzędzie musi być niezawodne, zoptymalizowane, terminowe i łatwe do przetestowania, konserwacji i modernizacji. Będzie działało najpierw w ramach lokalnej sieci rozwoju IDC.

Cele

Narzędzie do estymacji parametrów źródła (STE) wygeneruje pierwszą automatyczną ocenę parametrów źródła, korzystając z wykrytych i niewykrytych zdarzeń zarejestrowanych przez stacje IMS. W celu interaktywnego przetestowania różnych zestawów hipotez zostanie opracowany interfejs dla ekspertów z IDC i NDC.

Planowane efekty

- Przeprowadzenie przeglądu literatury w celu określenia najlepszego podejścia do lokalizacji i kwantyfikacji parametrów źródła i przygotowanie planu projektu opracowania i przetestowania STE.
- Opracowanie i przetestowanie prototypu w odniesieniu do różnych przypadków, zaproponowanie i opracowanie opcji wizualizacji i interfejsu. Prototyp musi zostać opracowany w ten sposób, by możliwy był łatwy transfer na potrzeby narzędzi IDC w ramach CTBTO, ma też zostać udostępniony NDC.
- Wkład w przekazywanie technologii informatycznych na rzecz CTBTO.
- Dokumentacja będzie zawierała opis wszystkich założeń przyjętych w celu opracowania i zastosowania narzędzia.

Rezultat

STE zapewni obiektywne informacje pomocne w ustaleniu lokalizacji, w której możliwe jest zbadanie, i oszacowanie jego mocy. Takie narzędzie może wskazywać bardziej ograniczony obszar, który może zawierać źródło, i może pomóc w oszacowaniu prawdopodobieństwa wykrycia nuklidów promieniotwórczych z upływem czasu, co jest bardzo korzystne w przypadku, gdy wymagana jest inspekcja na miejscu.

Projekt 7: Wsparcie ze strony punktu pomocy („helpdesk”) dla wirtualnego centrum wykorzystywania danych (vDEC)

Informacje ogólne

Platforma vDEC umożliwia instytucjom badawczym i akademickim pracującym nad projektami naukowymi dostęp do zarchiwizowanych danych CTBTO. Dostęp jest ograniczony do danych, które są szczególnie potrzebne do celów projektu, a ramy umowne określają wzajemne porozumienie między CTBTO a użytkownikiem vDEC. W szczególności zezwala się na publikowanie prac naukowych, pod warunkiem że CTBTO uznaje się za źródło danych zamieszczonych w publikacji.

Platforma działa od ośmiu lat, a użytkownicy vDEC opublikowali wiele zrecenzowanych opracowań w renomowanych czasopismach naukowych.

Podczas gdy wiele aspektów technicznych wsparcia platformy vDEC wchodzi w zakres ogólnych działań na rzecz wspierania personelu IDC, konieczne jest dodatkowe, bardziej konkretne wsparcie. Dotyczy to funkcji punktu pomocy, która obejmuje nie tylko dostęp do platformy komputerowej, na której znajduje się archiwum oraz dostęp do bazy danych zawierających dane, ale także aspekty bardziej specyficzne dla danej dziedziny, na przykład pomoc w zrozumieniu modelu danych, specyfikacji stacji, kalibracji stacji itp. Wsparcie obejmuje również modernizację konfiguracji platformy vDEC i oprogramowania zainstalowanego na platformie.

Ponieważ użytkownicy oczekują, że z upływem czasu platforma będzie się rozwijać, a zarchiwizowane dane stają się coraz obszerniejsze, potrzebna jest również funkcja planowania, w ramach której zostałaby opracowana wizja rozwoju platformy w najbliższej przyszłości. Ponadto wsparcie takie zapewni utrzymanie publicznej bazy danych publikacji na podstawie danych CTBTO uzyskanych dzięki dostępowi do vDEC.

Cele

- Wsparcie codziennej działalności użytkowników vDEC poprzez funkcję punktu pomocy.
- Plan modernizacji i zainstalowanie nowych funkcji.
- Utrzymanie publicznej bazy danych publikacji w oparciu o dane CTBTO uzyskanych dzięki dostępowi do vDEC.

Planowane efekty

- Kwartalne sprawozdanie dotyczące działań wspierających.
- Plan modernizacji i ulepszeń.
- Publiczna baza danych publikacji w oparciu o dane CTBTO uzyskanych dzięki dostępowi do vDEC.

Rezultat

- Większe wsparcie dla użytkowników vDEC, co zwiększy ich zadowolenie.
- Ulepszona platforma vDEC.
- Udokumentowanie wyników naukowych vDEC.

Projekt 8: Dalsze działania związane z kampaniami na rzecz mobilnego pomiaru ksenonu promieniotwórczego w różnych regionach świata

Informacje ogólne

Komisja Przygotowawcza CTBTO prowadzi pomiary ksenonu promieniotwórczego przy pomocy bardzo czułych systemów. Uwzględniając wkład Unii w ramach wspólnego działania 2008/588/WPZiB, Komisja opracowała i zakupiła dwa przenośne systemy transportowe: SAUNA TXL-2 i SPALAX-DR do pomiaru ^{133}Xe , ^{135}Xe , $^{133\text{m}}\text{Xe}$ oraz $^{131\text{m}}\text{Xe}$. W ramach decyzji 2012/699/WPZiB, (WPZiB) 2015/1837 i (WPZiB) 2018/298 przeprowadzono na całym świecie szereg kampanii na rzecz mobilnego pomiaru ksenonu promieniotwórczego.

Korzystając z wkładu otrzymanego od rządu Japonii w 2017 r., Komisja zakupiła trzeci przenośny system. System ten jest obecnie stosowany w Horonobe w Japonii. Dwuletni okres działalności z wykorzystaniem japońskiego finansowania kończy się w styczniu 2020 r.

W ramach decyzji (WPZiB) 2018/298 prowadzona jest kampania pomiarowa w Mutsu w Japonii. Drugi system został wyremontowany i zostanie rozmieszczony w Fukuoka w Japonii.

Cele

W przypadku trzeciego przenośnego systemu rozmieszczonego w Fukuoka, ukończono konfigurację o dużej gęstości wokół systemu gazów szlachetnych IMS JPX38 w Takasaki. CTBTO planuje dalszą eksploatację systemów w ich aktualnej lokalizacji, w porozumieniu z lokalną organizacją przyjmującą, do czasu gdy zebrane dane zostaną przez społeczność ekspertów i NDC uznane za opłacalne pod względem naukowym i statystycznym z punktu widzenia przyszłych badań. Trzy przenośne systemy w Japonii mają być eksploatowane w aktualnej konfiguracji przez co najmniej jeden rok. Następnie te systemy przenośne zostałyby przeniesione, zgodnie z jasną strategią wdrożeniową. W odniesieniu do każdego z tych trzech systemów zostanie rozważona ewentualna nowa lokalizacja, w zależności od tego, jakich można się spodziewać wyników badań naukowych, które są potrzebne do kalibracji i funkcjonowania systemów gazów szlachetnych IMS zgodnie z postanowieniami CTBT.

Wszelkie modernizacje lub remonty będą przeprowadzane na koniec kampanii, w miarę potrzeb. Aktualnie omawiane są umowy o współpracy z kolejnymi krajami przyjmującymi.

Aby kontynuować te kampanie pomiarowe, potrzebne są środki finansowe na transport przenośnych systemów wykrywania gazów szlachetnych do nowych lokalizacji oraz na prowadzenie i utrzymywanie trzech systemów przez okres dwóch lat. Dostępne będą również środki finansowe na organizowanie spotkań ekspertów na potrzeby przeglądu wyników. Zostaną podjęte szczególne wysiłki w celu wykorzystania tych spotkań ekspertów jako szansy na budowanie zdolności i omawianie przyszłych badań w oparciu o dane z kampanii pomiarowych. Na wniosek kraju przyjmującego projekt będzie również wspierał budowanie zdolności w zakresie monitorowania gazów szlachetnych, w tym powiązanych zastosowań cywilnych i naukowych.

Rezultat

Do głównych korzyści płynących z tymczasowych kampanii pomiarowych przy pomocy przenośnych systemów pomiaru ksenonu promieniotwórczego należy opracowanie i rozwój metod naukowych skoncentrowanych na kalibracji i funkcjonowaniu systemu kontroli, jak opisano w CTBT oraz, w stosownych przypadkach, związanych z budowaniem zdolności.

Dział 2: Pomoc techniczna, w tym zintegrowane budowanie zdolności i działania informacyjne

W odniesieniu do wszystkich projektów w ramach tego działu zachęca się Tymczasowy Sekretariat Techniczny do priorytetowego traktowania ekspertów z państw członkowskich CTBTO, które przynajmniej częściowo honorują swoje szacowane wkłady.

CZEŚĆ 1: Pomoc techniczna i budowanie zdolności

Projekt 1: Zwiększenie zdolności w zakresie automatycznego przetwarzania w ramach kontenerowych krajowych centrów danych [komponenty SeisComp3 SEE-DLink i NET-VISA] oraz zapewnienie NDC dostępu do uproszczonych i zgodnych ze standardami produktów i usług IDC

Informacje ogólne

IDC wprowadziło automatyczne zdolności przetwarzania w ramach kontenerowych krajowych centrów danych SHI SeisComp3 na podstawie urzędzenie kojarzącego NET-VISA. Ta nowa zdolność, która jest obecnie testowana przez NDC, pozwala użytkownikom odtworzyć wyniki biuletynu VSEL osiągnięte w IDC. W oparciu o to osiągnięcie IDC proponuje, aby wzmocnić komponent NET-VISA SeisComp3, który będzie również wspierał wykorzystanie konkretnych lokalnych stacji i sieci regionalnych NDC.

Ponadto IDC tworzy nową zdolność w celu poprawy wsparcia na rzecz pakietów otwartego oprogramowania w zakresie analizy sejsmicznej, takich jak SEISAN, oferując transmisję do NDC danych z wykorzystaniem technologii obrazów fal w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem standardowego protokołu SEEDLink. Usługa ta będzie dostępna wyłącznie dla NDC połączonych za pośrednictwem sieci Global Communications Infrastructure (GCI). Ograniczenie to jest spowodowane brakami technicznymi w komponencie serwera SEEDLink SeisComp3. IDC proponuje usprawnienie serwera SEEDLink SeisComp3 poprzez wprowadzenie solidnych mechanizmów uwierzytelniania i szyfrowania, tak aby usługa ta mogła być również oferowana upoważnionym użytkownikom za pomocą bezpiecznego połączenia internetowego.

Aby poprawić wsparcie w dostępie do produktów i usług IDC, IDC proponuje wdrożenie usług internetowych zgodnych z Federation of Digital Seismograph Networks (FDSN). Ta nowa, zgodna ze standardami metoda dostępu do danych umożliwi wielu użytkownikom pakietów otwartego oprogramowania w zakresie analizy sejsmicznej, takich jak SEISAN, łatwe pobieranie produktów i danych z IDC w ramach aplikacji, które obsługują ten standard. Zwiększy to Virtual Data Messaging System (VDMS), ale go nie zastąpi, ponieważ wiele komunikatów VDMS nie zostało zdefiniowanych w standardach FDSN dotyczących usług sieciowych (np. kluczowe zapytania). Mają zostać wdrożone wszystkie usługi sieciowe określone przez standard FDSN („fdsnws-station”, „fdsnws-dataselect”, „fdsnws-event” i „fdsnws-availability”).

Cele

Zapewnienie NDC materiałów online w dziedzinie integrowania danych IMS z wykorzystywanymi lokalnie pakietami otwartego oprogramowania w zakresie analizy sejsmicznej, takich jak SEISAN.

- Zwiększenie zdolności w zakresie automatycznego przetwarzania danych SHI w ramach kontenerowych krajowych centrów danych poprzez wsparcie konkretnych lokalnych stacji i sieci regionalnych NDC w NET-VISA.
- Uproszczenie i zmodernizowanie dostępu upoważnionych użytkowników do danych dotyczących obrazów fal w ramach IMS w czasie rzeczywistym.

Planowane efekty

Wszystkie planowane efekty w tym projekcie polegają na usprawnieniach w modułach oprogramowania, które są częścią oprogramowania kontenerowych krajowych centrów danych (w tym nowych modułów oprogramowania dla przyszłych wersji kontenerowych krajowych centrów danych).

Rezultat

- Kontynuowanie prac opartych na działaniach na rzecz opracowania oprogramowania dla kontenerowych krajowych centrów danych zapoczątkowanych na mocy decyzji 2012/699/WPZiB i kontynuowanych na mocy decyzji (WPZiB) 2015/1837 i (WPZiB) 2018/298, po to by umożliwić NDC przetwarzanie danych pochodzących z IMS i stacji lokalnych, jak i sieci regionalnych.
- Współpraca z NDC w celu uproszczenia dozwolonego i zabezpieczonego dostępu do danych dotyczących przebiegów falowych IMS w czasie rzeczywistym.

Projekt 2: Szkolenia, warsztaty i działania następcze skierowane do nowych NDC (kraje rozwijające się, na całym świecie), a także nabywania i utrzymywania systemów budowania zdolności dla NDC

Informacje ogólne

Budowanie zdolności okazało się mieć fundamentalne znaczenie dla wzmocnienia mechanizmu kontroli ustanowionego na mocy CTBT.

Komisja z powodzeniem nadal udzielała wsparcia państwom sygnatariuszom, zapewniając środki umożliwiające rozwój zdolności do aktywnego udziału w procesie kontroli w ramach CTBT. Kraje rozwijające się z różnych kontynentów zaczęły wykorzystywać dostarczanie danych i produktów przez Międzynarodowe Centrum Danych, ponieważ ten dane i produkty są przydatne nie tylko do celów kontrolnych, ale również są użyteczne w zastosowaniach cywilnych, naukowych i przemysłowych.

Strategia Komisji dotycząca budowania zdolności została uznana przez grupę roboczą B. W czasie trwania finansowania Unii setki pracowników naukowych i technicznych odbyły specjalistyczne szkolenia w zakresie korzystania z pakietu oprogramowania dla kontenerowych krajowych centrów danych, a także w zakresie wiedzy związanej z CTBT, z bezpośrednią korzyścią dla możliwości organów krajowych w każdym państwie.

Instytucje krajów rozwijających się, w których znajdują się NDC, otrzymały również podstawowe wyposażenie, dzięki czemu mogły ustanowić laboratoria do celów przetwarzania danych lub nadal rozwijać funkcjonujące już laboratoria.

Cele

Celami działań Komisji w zakresie budowania zdolności są:

- rozwijanie oprogramowania i infrastruktury,
- organizowanie warsztatów technicznych,
- organizowanie szkoleń dla powstających NDC poświęconych dostępowi do danych IMS oraz narzędziom IMS i IDC,
- szkolenie ekspertów z powstających NDC w drodze wizyt w unijnych krajowych centrach danych,

- organizowanie systematycznych szkoleń dotyczących rozszerzonego pakietu oprogramowania dla kontenerowych krajowych centrów danych (eNIAB),
- udzielanie wsparcia na rzecz zintegrowania przetwarzania danych IMS z krajowymi i regionalnymi sieciami seismologicznymi,
- udzielanie NDC wsparcia w dziedzinie integrowania danych IMS z wykorzystywanymi lokalnie pakietami otwartego oprogramowania w zakresie analizy seismicznej, np. SEISAN,
- świadczenie doraźnej pomocy technicznej w formie sprzętu w ramach systemu budowania zdolności oraz stosownej konserwacji lub wymiany.

Rezultat

Zwiększone zostaną zdolności państw sygnatariuszy, zwłaszcza w krajach rozwijających się, w zakresie uczestnictwa w mechanizmie kontroli ustanowionym na mocy CTBT.

Projekt 3: Rozwój i ujednolicenie interaktywnego systemu przetwarzania z wykorzystaniem technologii równoległych obrazów fal (ang. *multi-waveform*)

Informacje ogólne

IDC przeprojektowało system automatycznego przetwarzania danych infradźwiękowych i opracowało projekty dotyczące rozszerzonego pakietu oprogramowania kontenerowych krajowych centrów danych: wstępnie uruchomiono oprogramowanie w 2016 r., a w latach 2018 i 2019 dokonano jego istotnych aktualizacji. Działania związane z systemem automatycznego przetwarzania danych infradźwiękowych obejmowały rozwijanie systemu sieci stacji pozwalających na automatyczne przetwarzanie oraz interaktywne oprogramowanie przeglądowe. Opracowane narzędzia zostały włączone do pakietu oprogramowania kontenerowych krajowych centrów danych (w tym ostatnia wersja 5.0 z 2019 r.) oraz środowiska przetwarzania danych IDC. Ponadto działania na rzecz rozwoju technologii infradźwiękowej mogą być w istotnym stopniu korzystne dla hydroakustycznego systemu przetwarzania, ponieważ liczne elementy tych dwóch technologii są w dużej mierze wzajemnie kompatybilne. Istnieje jednak potrzeba kontynuowania wysiłków na rzecz ujednolicenia elementów i procesów oprogramowania z uwzględnieniem szeregu niezależnych i specyficznych potrzeb technologicznych.

Dzięki szkoleniom w zakresie oprogramowania dla kontenerowych krajowych centrów danych i specjalistycznym szkoleniom w dziedzinie technologii infradźwiękowej sfinansowanym z wcześniejszych środków unijnych NDC zyskały zdolności w zakresie technologii infradźwiękowych i w istotnym stopniu wykorzystują narzędzia pakietu oprogramowania kontenerowych krajowych centrów danych. IDC wciąż otrzymuje wnioski o zorganizowanie specjalistycznych szkoleń poświęconych technologiom w zakresie danych dotyczących przebiegów falowych, w tym technologii infradźwiękowej i technologii hydroakustycznej, a także zamówienia na nowe lub udoskonalone specjalistyczne oprogramowanie.

IDC pragnie kontynuować wysiłki na rzecz finalizacji infradźwiękowych i hydroakustycznych systemów przetwarzania wspierających potrzeby IDC i IMS oraz uwzględniających wnioski NDC o najnowocześniejsze oprogramowanie. Celem projektu jest sprawienie, by hydroakustyczny system przetwarzania i przeprojektowany system infradźwiękowy były na równym poziomie, oraz ujednolicenie wspólnych elementów oprogramowania, a także dopracowanie poszczególnych zależności technologicznych, przy jednoczesnym dalszym udoskonalaniu przetwarzania, tak by móc nadążać za najnowszymi osiągnięciami technologicznym. Projekt ten powinien również umożliwić IDC zaplanowanie sprawnego zintegrowania konkretnych narzędzi IDC z przeprojektowanym systemem IDC, który jest obecnie opracowywany.

Cele

- Wspieranie ewolucji systemu przetwarzania, w który wyposażone są stacje, by stale zaspokajać potrzeby IMS i IDC w zakresie podtrzymania operacji.
- Realizowanie wniosków NDC dotyczących oprogramowania oraz jego aktualizacji i funkcji, by NDC mogły realizować swoje zadania.
- Dalsze wdrażanie najnowocześniejszych funkcji z myślą o udoskonaleniu analiz sygnałów infradźwiękowych i hydroakustycznych oraz ich interpretacji w celu identyfikacji źródeł, tak aby utrzymać wiarygodność naukową technologii hydroakustycznej i technologii infradźwiękowej w ramach CTBTO.
- Kontynuowanie działań na rzecz włączania modeli propagacji fal z kwantyfikacją niepewności, zwłaszcza w odniesieniu do technologii infradźwiękowej, przez uwzględnianie specyfikacji atmosferycznych o wysokiej rozdzielczości na potrzeby przetwarzania sieciowego i szczegółowej analizy zdarzenia, by spełnić wymogi strategii średnioterminowej.

Planowane efekty

Wszystkie planowane efekty w tym projekcie polegają na usprawnieniach w modułach oprogramowania, które są częścią systemów przetwarzania IDC i kontenerowych krajowych centrów danych (w tym nowych modułów oprogramowania dla przyszłych wersji kontenerowych krajowych centrów danych).

Rezultat

- Dalsze podnoszenie technicznej i naukowej wiarygodności systemów infradźwiękowego i hydroakustycznego IDC i zapewnienie kontynuacji operacji IDC i IMS zgodnie z celem strategicznym nr 1 strategii średnioterminowej na lata 2018–2021.

- Kontynuowanie prac opartych na działaniach na rzecz opracowania oprogramowania dla kontenerowych krajowych centrów danych opracowanego i rozwijanego w ramach wcześniejszych środków unijnych, po to by umożliwić NDC przetwarzanie danych pochodzących z IMS zarówno do celów monitorowania przestrzegania celów CTBT, jak i do celów krajowych. Działania te pozwoliły stworzyć solidną bazę użytkowników NDC, a rezultaty proponowanego projektu zwiększyłyby zaufanie NDC do wiarygodności systemu kontroli. Zapewnia to również NDC dodatkowe zdolności w zakresie automatycznego przetwarzania danych z IDC, włączania danych pochodzących ze stacji IMS i innych stacji do oprogramowania kontenerowych krajowych centrów danych, a także odtwarzania wyników IDC w ramach automatycznego przetwarzania prowadzonego w kontenerowych krajowych centrach danych.
- Prowadzenie współpracy z NDC nad stworzeniem najnowocześniejszych systemów infradźwiękowego i hydroakustycznego w ramach działań służących przeprojektowaniu IDC.

CZEŚĆ 2: Projekt 1 Budowanie zdolności w zakresie technologii dotyczących inspekcji na miejscu

Projekt: Regionalne kursy wprowadzające w zakresie inspekcji na miejscu dla 2 regionów geograficznych CTBT

Informacje ogólne

Regionalne kursy wprowadzające w zakresie inspekcji na miejscu okazały się kluczowe dla wzmocnienia systemu kontroli ustanowionego na mocy CTBT, w szczególności w zakresie opracowania programu szkoleniowego inspektoratu ds. inspekcji na miejscu oraz wyłonienia w ramach tego programu kandydatów z państw sygnatariuszy na stażystów w zakresie pełnienia funkcji inspektora zastępczego.

Komisja znajduje się w końcowej fazie 3. cyklu szkoleń inspektorów zastępczych do celów inspekcji na miejscu. Zakres geograficzny i struktura płci uczestników aktualnego cyklu szkoleniowego są statystycznie najbardziej zróżnicowane w porównaniu z 1. i 2. cyklem.

Z danych wynika, że liczba kandydatów z danego regionu zwiększyła się po przeprowadzeniu regionalnego kursu wprowadzającego. W następstwie dwóch najnowszych kursów (przeprowadzonych w 2019 r. w Argentynie i w 2016 r. w Republice Południowej Afryki) znacznie wzrosła liczba kandydatów na ekspertów, odpowiednio z państw Ameryki Łacińskiej i Karaibów oraz Afryki – regionów, które wcześniej były słabo reprezentowane w działaniach szkoleniowych w zakresie inspekcji na miejscu. Odsetek przedstawicieli państw regionu Ameryki Łacińskiej i Karaibów zgłaszających się po przeprowadzeniu regionalnych kursów wprowadzających był jednak niższy od odsetka przedstawicieli państw Afryki z tego prostego względu, że kursy w Afryce odbyły się bezpośrednio przed rozpoczęciem 3. cyklu szkoleniowego, natomiast kursy w Argentynie przeprowadzono 2 lata później, w połowie cyklu szkoleniowego.

Regionalne kursy wprowadzające były w przeszłości prowadzone co dwa lata, jednak w ramach tego projektu proponuje się przeprowadzenie 2 takich kursów, które dzieliłyby okres 12 miesięcy, w 2 różnych regionach geograficznych CTBT, aby zapewnić jak najszerszy zakres geograficzny i jak największe zróżnicowanie struktury płci stażystów przed rozpoczęciem 4. cyklu programu szkoleń inspektorów zastępczych do celów inspekcji na miejscu.

Cele

Regionalne kursy wprowadzające w zakresie inspekcji na miejscu mają dwa cele:

- zapoznanie krajowych ekspertów technicznych i pracowników z państw sygnatariuszy tego regionu z systemem inspekcji na miejscu,
- poszerzenie grona ekspertów z państw sygnatariuszy z regionu, którzy mogą uczestniczyć w działaniach związanych z przeprowadzaniem inspekcji na miejscu, oraz wskazanie potencjalnych kandydatów do wykazu inspektorów zastępczych, którym dysponuje Tymczasowy Sekretariat Techniczny.

Rezultat

Zapewnienie podstawowej wiedzy na temat CTBT i jego postanowień dotyczących inspekcji na miejscu, a także przegląd działań i wyposażenia w zakresie inspekcji na miejscu dzięki przeprowadzeniu praktycznych szkoleń dla ekspertów z państw sygnatariuszy, w szczególności z krajów rozwijających się, tak aby zwiększyć liczbę kandydatów i rozszerzyć uczestnictwo w przyszłych programach szkoleniowych w zakresie inspekcji na miejscu.

CZEŚĆ 3: Działania informacyjne skierowane do państw niebędących sygnatariuszami i państw, które nie ratyfikowały traktatu, w tym państw wymienionych w załączniku 2, a także budowanie zdolności wśród młodzieży, parlamentarzystów, dziennikarzy i naukowców w krajach rozwijających się lub w krajach wschodzących

Projekt 1: Działania informacyjne na rzecz wejścia w życie CTBT adresowane do naukowców, środowiska akademickiego, społeczeństwa obywatelskiego, organizacji międzynarodowych i pozarządowych, parlamentarzystów i innych decydentów

Informacje ogólne

Jednym z niezbędnych środków pozwalających na utrzymanie zarówno politycznego wsparcia dla wszystkich aspektów CTBT, jak i przewagi technicznej i dalekowzroczności w tym względzie, są prowadzone na szczeblu ekspertów kontakty z Komisją Przygotowawczą.

Szereg konferencji oraz działań informacyjnych w kręgach akademickich, dyplomatycznych i naukowych zorganizowanych w ciągu ostatnich kilku lat (na przykład odbywająca się co dwa lata konferencja „CTBT – Nauka i technologie”, regionalne warsztaty i konferencje poświęcone CTBT oraz odnośne sympozja) odegrały kluczową rolę w budowaniu, utrzymaniu i zwiększaniu zaufania do mechanizmu kontroli ustanowionego na mocy CTBT. Wydarzenia te zwiększyły również świadomość społeczną na temat roli CTBTO i uwypukliły znaczenie CTBT jako podstawy światowego systemu nierozprzestrzeniania i rozbrojenia.

Przedstawiony poniższej projekt wykorzystuje dotychczasowe działania, które były finansowane przez Unię na podstawie wcześniejszych decyzji Rady i wcześniejszych wspólnych działań, oraz dodatkowo zwiększa dostęp Tymczasowego Sekretariatu Technicznego do strategicznej wiedzy i kompetencji.

W ramach projektu wykorzystane zostaną międzyorganizacyjne synergie i powiązania z szerzej rozumianą strategią informacyjną Tymczasowego Sekretariatu Technicznego.

Cele

Punkt (i)

Wzmocnienie procesu naukowo-technicznego przez współdziałanie z czołowymi ośrodkami naukowymi i technologicznymi na świecie

Stały dostęp do wiedzy naukowej i technologicznej ma zasadnicze znaczenie dla utrzymania przez Tymczasowy Sekretariat Techniczny przewagi technicznej oraz zapewnienia odpowiedniej gotowości sekretariatu do sprostania wszelkim pojawiającym się wyzwaniom technologicznym. Ponadto wspieranie współpracy z czołowymi ośrodkami naukowymi umożliwiłoby CTBTO zwiększanie świadomości na temat CTBT i jego roli wśród rosnącego międzynarodowego pokolenia nowych naukowców i ekspertów technicznych.

Planowane efekty

W ramach tego projektu proponuje się przeprowadzenie do czterech kursów i programów szkoleniowych różnej wielkości na tematy związane z CTBT, w szczególności na temat naukowych i technicznych aspektów CTBT.

Zgodnie ze strategiami Tymczasowego Sekretariatu Technicznego dotyczącymi wprowadzenia w życie oraz upowszechnienia traktatu, działania te będą szczególnie ukierunkowane na kraje rozwijające się oraz państwa wymienione w załączniku 2. W następstwie sympozjum „Nauka i dyplomacja”, które ma się odbyć w 2020 r. i które ma być finansowane na podstawie decyzji (WPZiB) 2018/298, projekt zapewni kapitał załączkowy dla kolejnych sympozjów i konferencji naukowo-technicznych planowanych na 2021 r., przy czym szczególny nacisk zostanie położony na wspieranie udziału kobiet i uczestników z krajów rozwijających, a także wymienionych w załączniku 2 państw, które dotychczas nie ratyfikowały traktatu, w tym członków Grupy Młodzieżowej CTBTO i grupy wybitnych osobistości.

Punkt (ii)

Upowszechnienie traktatu w ramach regionalnych i subregionalnych warsztatów:

Doprowadzenie do zaprzestania przeprowadzania testów jądrowych na świecie w drodze prawnie wiążącego i egzekwowalnego systemu jest obowiązkiem całej społeczności międzynarodowej.

Aby osiągnąć ten cel, należy zastosować proaktywną strategię zwiększania świadomości, budowania zaufania i współpracy regionalnej.

Na przykład warsztaty regionalne państw wyspiarskich Pacyfiku, które odbyły się w 2018 r., oraz warsztaty regionalne państw Azji Południowo-Wschodniej, które odbyły się w 2014 r., okazały się korzystne: dzięki nim kolejne państwa, m.in. Tajlandia i Tuvalu, podpisały i ratyfikowały traktat.

Planowane efekty

W ramach tego konkretnego segmentu projektu prace skoncentrują się na zorganizowaniu co najmniej czterech konferencji subregionalnych. Dwie z nich odbędą się na kontynencie afrykańskim, po to aby zachęcić pozostałe państwa afrykańskie do ratyfikacji CTBT. Jedne warsztaty zostaną zorganizowane dla anglojęzycznych narodów Afryki. Drugie będą przeznaczone dla państw francuskojęzycznych.

Pozostałe dwa warsztaty będą ukierunkowane na młodych naukowców; celem tej inicjatywy będzie też zainicjowanie regionalnego dialogu naukowego, odpowiednio w Azji i w Europie.

Punkt (iii)

Ożywienie zainteresowania CTBT w kręgach akademickich:

W latach 80. i 90. w środowisku akademickim ożywiła się debata na temat sposobów położenia kresu próbom jądrowym na świecie. Intelktualnym bodźcem, a także w dużej mierze siłą napędową tych działań były społeczne ruchy młodych ekologów zainteresowanych osiągnięciem ściślejszej globalnej współpracy na rzecz bardziej zrównoważonego stylu życia. Obecnie prace akademickie dotyczące CTBT i norm przeciwko próbom jądrowym nie są intensywne. W związku z tym w programach nauczania rzadko pojawiają się kwestie roli CTBT oraz ważnej funkcji, jaką traktat ten pełni. Projekt ten może zaradzić tej sytuacji, zapewniając niewielki kapitał załączkowy na pokrycie następujących działań:

Planowane efekty

- Zorganizowanie trzech warsztatów akademickich: w Londynie, Paryżu, Moskwie, Waszyngtonie, Berlinie lub Algierze.
- Zlecenie opracowania co najmniej pięciu dokumentów na temat powodów, dla których CTBT ma kluczowe znaczenie dla budowania strategicznego zaufania zarówno na szczeblu regionalnym, jak i globalnym.
- Działania informacyjne skierowane do co najmniej 10 uniwersytetów prowadzących zajęcia z zakresu kontroli zbrojeń i nierozprzestrzeniania w celu zachęcenia ich do uwzględniania kwestii CTBT w programie nauczania zarówno na poziomie licencjackim, jak i magisterskim.

Punkt (iv)

Ustanowienie publikacji poświęconej CTBT dla młodych naukowców

Od czasu utworzenia w 2016 r. Grupy Młodzieżowej CTBTO podejmuje starania w celu zapewnienia stałej obecności młodych ludzi we wszystkich warsztatach i wydarzeniach. Ponadto podczas konferencji naukowo-technicznych, które odbyły się w 2017 i 2019 r., wydano czasopismo zatytułowane „Newsroom Project”, aby naświetlić poglądy młodych naukowców na temat sposobów wprowadzenia w życie CTBT.

Planowane efekty

Zważywszy na otrzymane pozytywne informacje zwrotne, projekt ten zapewniłby spójną i okresową (najlepiej dwa razy w roku) publikację magazynu. Co ważniejsze, finansowanie tego projektu poprawiłoby jakość publikacji i przekształciło ją w forum dialogu i wymiany myśli młodych uczonych na temat CTBT.

Rezultat

Oprócz zwiększenia bezpieczeństwa na świecie wsparcie Unii dla tego projektu wzmocni strategię UE przeciw rozprzestrzenianiu broni masowego rażenia oraz wspólne stanowisko Rady Unii Europejskiej w sprawie upowszechnienia i wzmocnienia porozumień wielostronnych w dziedzinie nierozprzestrzeniania broni masowego rażenia oraz środków przenoszenia. Projekty obejmą szeroką społeczność zainteresowanych podmiotów w zakresie kwestii związanych z CTBT; będą wspierać wewnątrzorganizacyjne synergie, efektywność i skuteczność działań w ramach Tymczasowego Sekretariatu Technicznego; umożliwią także dalszą intensyfikację działań informacyjnych skierowanych do najważniejszych zainteresowanych podmiotów w państwach, które jeszcze nie podpisały lub nie ratyfikowały CTBT, w tym państwach wymienionych w załączniku II, tak aby doprowadzić do wejścia w życie i upowszechnienia CTBT.

Projekt 2: Projekt dotyczący udziału ekspertów technicznych z krajów rozwijających się w oficjalnych posiedzeniach technicznych Komisji Przygotowawczej (nazwa nieformalna: „projekt pilotażowy”)

Większy udział ekspertów z krajów rozwijających się i wschodzących w oficjalnych posiedzeniach technicznych organizowanych przez Komisję oraz w posiedzeniach naukowych i technicznych organizowanych przez Tymczasowy Sekretariat Techniczny. Ekspertom zapewnia się możliwość poszerzenia wiedzy i umiejętności naukowych i technicznych dotyczących technologii kontrolnych (sejsmicznych, hydroakustycznych, infradźwiękowych i w zakresie nuklidów promieniotwórczych).

Informacje ogólne

Wiele krajów rozwijających się i wschodzących nie dysponuje zasobami finansowymi umożliwiającymi ich ekspertom udział w pracach naukowych i technicznych prowadzonych na oficjalnych posiedzeniach technicznych Komisji Przygotowawczej. Oznacza to, że istnieje wyraźny deficyt, jeśli chodzi o zaangażowanie przedstawicieli krajów rozwijających się w realizację wydanych zaleceń i podjętych decyzji w odniesieniu do kluczowych kwestii technicznych związanych z mechanizmem kontroli ustanowionym na mocy CTBT. Deficyt ten jest problemem, jako że liczne stacje międzynarodowego systemu monitoringu powstałego na mocy CTBT zostały lub zostaną rozmieszczone na terytorium krajów rozwijających się i wschodzących oraz są zarządzane przez instytucje tych krajów. Ponadto wiele krajów rozwijających się dopiero tworzy i usprawnia swoje krajowe centra danych, po to by móc korzystać z danych i produktów generowanych przez system kontroli.

Ten deficyt uczestnictwa oznacza również, że wiele państw jest pozbawionych możliwości stosowania ważnych środków służących zwiększeniu ich zdolności, wiedzy i umiejętności związanych z technologiami kontrolnymi określonymi w CTBT. Technologie te są istotne nie tylko dla realizacji celów CTBT dotyczących rozbrojenia i nierozprzestrzeniania, ale również dla ważnych zastosowań cywilnych i naukowych, które przynoszą szersze korzyści społecznościom w tych krajach, np. ostrzeżenia o klęskach żywiołowych, takich jak tsunami, trzęsienia ziemi i erupcje wulkanów.

W związku z tym w drugiej części 27. posiedzenia (w dniach 13–17 listopada 2006 r.) Komisja wyraziła zgodę na ustanowienie projektu pilotażowego w celu zajęcia się tym problemem. Podczas 51. posiedzenia (w dniach 7–9 listopada 2018 r.) Komisja postanowiła kontynuować projekt przez kolejne trzy lata: od 2019 do 2021 r.

Jak dotąd można było utrzymać finansowanie dla maksymalnie 12 ekspertów. Dzięki tym dodatkowym środkom finansowym eksperci mogliby być wybierani z większego grona potencjalnych kandydatów.

Cele

Wzmocnienie powszechnego charakteru Komisji Przygotowawczej CTBTO oraz budowanie zdolności w krajach rozwijających się i wschodzących przez większe zaangażowanie ekspertów z tych krajów w proces decyzyjny CTBTO oraz zwiększenie ich zdolności w zakresie technologii kontrolnych CTBTO oraz szerszych zastosowań cywilnych i naukowych tych technologii.

Rezultat

Większy udział ekspertów z krajów rozwijających się i wschodzących w oficjalnych posiedzeniach technicznych organizowanych przez Komisję oraz w posiedzeniach naukowych i technicznych organizowanych przez Tymczasowy Sekretariat Techniczny. Ekspertom zapewnia się możliwość poszerzenia wiedzy i umiejętności naukowych i technicznych w odniesieniu do technologii kontrolnych (sejsmicznych, hydroakustycznych, infradźwiękowych i w zakresie nuklidów promieniotwórczych).
