Ez a dokumentum kizárólag tájékoztató jellegű és nem vált ki joghatást. Az EU intézményei semmiféle felelősséget nem vállalnak a tartalmáért. A jogi aktusoknak – ideértve azok bevezető hivatkozásait és preambulumbekezdéseit is – az Európai Unió Hivatalos Lapjában közzétett és az EUR-Lex portálon megtalálható változatai tekintendők hitelesnek. Az említett hivatalos szövegváltozatok közvetlenül elérhetők az ebben a dokumentumban elhelyezett linkeken keresztül

►B

A TANÁCS (KKBP) 2018/298 HATÁROZATA

(2018. február 26.)

az Átfogó Atomcsend-szerződés Szervezetének (CTBTO) Előkészítő Bizottsága által folytatott tevékenységeknek az Előkészítő Bizottság monitoring- és ellenőrzési képességeinek megerősítése céljából, valamint a tömegpusztító fegyverek elterjedése elleni EU-stratégia végrehajtásának keretében történő uniós támogatásáról

(HL L 56., 2018.2.28., 34. o.)

Módosította:

		Hivatalos Lap		
		Szám	Oldal	Dátum
►M1	A Tanács (KKBP) 2020/564 határozata (2020. április 23.)	L 130	27	2020.4.24.

▼B

A TANÁCS (KKBP) 2018/298 HATÁROZATA

(2018. február 26.)

az Átfogó Atomcsend-szerződés Szervezetének (CTBTO) Előkészítő Bizottsága által folytatott tevékenységeknek az Előkészítő Bizottság monitoring- és ellenőrzési képességeinek megerősítése céljából, valamint a tömegpusztító fegyverek elterjedése elleni EU-stratégia végrehajtásának keretében történő uniós támogatásáról

1. cikk

(1) A stratégia egyes elemei folyamatos és gyakorlati végrehajtásának biztosítása céljából az Unió támogatja a CTBTO Előkészítő Bizottsága által végzett tevékenységeket az alábbi célkitűzések előmozdítása érdekében:

a) a CTBT monitoring- és ellenőrzési rendszere képességeinek megerősítése, beleértve a radionuklidok érzékelésének területét;

b) a CTBT-t aláíró államok azon képességeinek megerősítése, amelyek a CTBT-ből eredő ellenőrzési kötelezettségeik teljesítését és a CTBT rendszerében való részvételből fakadó előnyök teljes mértékű kiaknázását szolgálják.

(2) Az Unió által finanszírozandó projekteknek a következők támogatását kell célozniuk:

a) a CTBTO Nemzetközi Megfigyelőrendszerének (IMS) részét képező hitelesített kiegészítő szeizmológiai állomások;

b) nemesgáz-mintavételezési rendszerek fejlesztése a xenon jobb adszorpciójára alkalmas anyagok tanulmányozása révén;

c) a radioaktívxenon-háttérsugárzás mérésére irányuló kampányok folytatása a világ különböző régióiban;

d) numerikus időjárás-előrejelzési rendszer a légköri terjedési modellezési szimulációk (Atmospheric Transport Modelling (ATM)) bizonytalanságainak és megbízhatósági szintjének számszerűsítésére;

e) az ATM-eszközök nagyobb képi felbontásának tudományos értékelése;

f) új szoftver kifejlesztése;

g) a helyszíni ellenőrzés erősítése a nemesgáz-feldolgozás és -észlelés tekintetében;

h) a „National Data Centre-in-a-box” szoftvercsomag szeizmológiai, hidroakusztikai és infrahang adatokat feldolgozó szoftvere automatizált adatkezelési és integrációs képességeinek fokozása;

i) az aláíró és nem aláíró államokat egyaránt célzó integrált tájékoztatási és kapacitásépítési tevékenységek.

▼B

Az ebben a bekezdésben említett tevékenységeket támogató projektek végrehajtása során biztosítani kell az Unió láthatóságát, valamint e határozat végrehajtásának összefüggésében a megfelelő programirányítást.

E projekteket a CTBT valamennyi aláíró államának javára kell végrehajtani.

A projektek minden alkotóeleméhez proaktív és innovatív nyilvános tájékoztatási tevékenységeknek kell társulniuk, és az erőforrásokat ezeknek megfelelően kell elosztani.

A projektek részletes leírását a melléklet tartalmazza.

2. cikk

(1) E határozat végrehajtásáért az Unió külügyi és biztonságpolitikai főképviselője (a továbbiakban: a főképviselő) felel.

(2) Az 1. cikk (2) bekezdésében említett projektek technikai végrehajtását a CTBTO Előkészítő Bizottságának kell végeznie a főképviselő ellenőrzése mellett. A főképviselőnek e célból meg kell kötnie a szükséges megállapodásokat a CTBTO Előkészítő Bizottságával.

3. cikk

(1) Az 1. cikk (2) bekezdésében említett projektek végrehajtására szolgáló pénzügyi referenciaösszeg 4 594 752 EUR.

(2) Az (1) bekezdésben meghatározott összegből finanszírozott kiadásokat az Unió általános költségvetésére vonatkozó eljárásokkal és szabályokkal összhangban kell kezelni.

(3) Az (1) bekezdésben említett pénzügyi referenciaösszeg megfelelő kezelését az Európai Bizottság felügyeli. E célból az Európai Bizottság finanszírozási megállapodást köt a CTBTO Előkészítő Bizottságával. A finanszírozási megállapodásban rendelkezni kell arról, hogy a CTBTO Előkészítő Bizottságának – a hozzájárulás mértékének megfelelően – biztosítania kell az uniós hozzájárulás láthatóságát.

(4) Az Európai Bizottság törekszik arra, hogy a (3) bekezdésben említett finanszírozási megállapodást 2018. február 26-át követően mielőbb megkösse. Az Európai Bizottság tájékoztatja a Tanácsot az ezen eljárás során esetlegesen felmerülő nehézségekről és a pénzügyi megállapodás megkötésének időpontjáról.

4. cikk

(1) A főképviselő a CTBTO Előkészítő Bizottsága által készített rendszeres jelentések alapján jelentést tesz a Tanácsnak e határozat végrehajtásáról. Ezeknek a jelentéseknek kell a Tanács által végzendő értékelés alapját képezniük.

▼B

(2) Az Európai Bizottság tájékoztatást nyújt az 1. cikk (2) bekezdésében említett projektek végrehajtásának pénzügyi vonatkozásairól.

5. cikk

Ez a határozat az elfogadásának napján lép hatályba.

▼M1

Ez a határozat 2020. november 30-án hatályát veszti.

▼B

MELLÉKLET

A CTBTO Előkészítő Bizottsága által a monitoring- és ellenőrzési képességeinek megerősítése, a CTBT mielőbbi hatálybalépése esélyének javítása, illetve egyetemessé tételének támogatása céljából, valamint a tömegpusztító fegyverek elterjedése elleni EU-stratégia végrehajtása keretében folytatott tevékenységek uniós támogatásáról

1. **Az ellenőrzési technológiák és megfigyelési rendszerek tekintetében nyújtott támogatás**

1. projekt: Célzott hitelesített IMS kiegészítő szeizmológiai állomások karbantartásának javítása

Háttér

A fő hangsúly arra fog helyeződni, hogy folytatódjon azon kiegészítő szeizmológiai állomások karbantartása, amelyek arra a legsürgősebben rászorulnak, különösen azok, amelyek pénzügyi nehézségekkel küzdő országokban találhatók, beleértve azt az esetet is, amikor a működő kiegészítő szeizmológiai állomások földrajzi sűrűsége alacsony a célrégiókban, a megelőző jellegű karbantartás folytatása mellett. Erre a berendezések elavultságának kezelésével, valamint a berendezések korszerűsítésével és tartalékberendezések rendelkezésre állásának javításával kerül sor.

A korábbi programokhoz hasonlóan egyrészt teljes munkaidőben, kifejezetten ezzel foglalkozó személyzetre van szükség az érintett kiegészítő szeizmológiai állomásokon végrehajtandó munkaprojektek megtervezéséhez és lebonyolításához, másrészt pénzügyi erőforrásokat kell biztosítani alkatrészek és utazások céljára.

Célkitűzések

A fő célkitűzés a kiegészítő szeizmológiai célállomások olyan műszaki szintre történő fejlesztése fenntartható módon, amely összhangban áll az IMS követelményeivel. A kiegészítő szeizmológiai állomások képezik az IMS szeizmológiai infrastruktúrájának a gerincét, és azokat folyamatosan karban kell tartani. A megfelelő megelőző jellegű karbantartás és a kapcsolódó tartalékberendezések megléte segítheti e cél teljesítését. Mindezt más feladatokkal, például a kiegészítő szeizmológiai állomások üzemeltetőinek képzésével együtt kell véghezvinni. Kiemelten kell kezelni azokat a kiegészítő szeizmológiai állomásokat, amelyek esetében nagyobb szükség van műszaki és pénzügyi támogatásra, ideértve például az Afrikában, illetve ázsiai és közép-ázsiai fejlődő országokban lévőket.

Eredmények

A kiegészítő szeizmológiai állomások hálózatára vonatkozó adatok rendelkezésre állásának és minőségének javulása: a kiegészítő szeizmológiai állomások hálózata segít javítani a célzott kiegészítő szeizmológiai állomások helymeghatározási pontosságát, azokban a régiókban is, amelyekben az elsődleges hálózat szeizmológiai eseményeket érzékel, ezáltal fokozva a nukleáris robbantások szeizmológiai észlelését. A kiegészítő szeizmológiai állomások megerősített karbantartási szerkezete az Unió láthatóságának növekedését eredményezi.

2. projekt: Nemesgáz-mintavételezési rendszerek fejlesztése a xenon jobb adszorpciójára alkalmas anyagok tanulmányozása révén

Háttér

A radioaktív xenonizotópok (^{133}Xe, ^{135}Xe, ^{133}mXe és ^{131}mXe) különböző fizikai körülmények között, kis mennyiségekben történő eredményes koncentrálása és ezen xenonizotópoknak az adszorpciós anyagokból történő eredményes és teljes mértékű felszabadítása rendkívüli fontossággal bír a nukleáris robbantások megfigyelésének és az Átfogó Atomcsend Szerződés (CTBT) világszerte történő betartása ellenőrzésének javítása szempontjából. A fent említett xenonizotópok kulcsfontosságú hasadási radionuklidok, amelyeket az IMS radionuklidokkal foglalkozó hálózatának nemesgáz-részlege figyel meg, és a jövőbeli rendszerekbe beépíthető mindennemű javítás felbecsülhetetlen értéket fog képviselni.

▼B

Célkitűzések

E javaslat célja az adszorpciós mechanizmusoknak, a deszorpciós feltételeknek és a vonatkozó anyagok tulajdonságainak a jobb megértése különböző, a magas hatásfokú xenonkoncentrálás szempontjából fontos feltételek fennállása esetén a CTBT ellenőrzési keretében. Laboratóriumi vizsgálatra fog sor kerülni a fontos paraméterek megállapítása és az arra vonatkozó alapvető információk meghatározása céljából, hogy az anyagok miként módosíthatók a jellemzőik – többek között adszorpciós és deszorpciós kapacitásuk, sűrűségük és tartósságuk – optimalizálása céljából.

Eredmények

A kapott eredményeket részletesen ismertető és az IMS-létesítményekben való alkalmazásukra vonatkozó ajánlásokat tartalmazó laboratóriumi jelentés készül, amelynek révén jobban érthetővé válik, hogy a jelenlegi adszorpciós anyagok miként optimalizálhatók, illetve újabb anyagok miként azonosíthatók annak érdekében, hogy javuljanak az IMS-létesítmények radioaktívxenon-észlelési képességei.

3. projekt: A radioaktívxenon-háttérsugárzás mérésére irányuló kampányok folytatása a világ különböző régióiban

Háttér

Az Átfogó Atomcsend-szerződés Szervezetének (CTBTO) Előkészítő Bizottsága radioaktívxenon-méréseket végez igen érzékeny rendszerekkel. Az Unió által a 2008/588/KKBP együttes fellépés keretében nyújtott hozzájárulás felhasználásával a CTBTO Előkészítő Bizottsága két szállítható rendszert fejlesztett ki, illetve szerzett be a ^{133}Xe, ^{135}Xe, ^{133}mXe és ^{131}mXe mérésére. A 2012/699/KKBP határozat keretében a két mérési rendszer Kuvaitvárosban, Jakartában, Mutsuban és Manadóban működött. E rendszerek jelentős mennyiségű információval szolgáltak a radioaktívxenon-hátteret illetően.

A (KKBP) 2015/1837 határozat keretében mind a kuvaiti, mind az indonéziai mérési kampány meghosszabbításra került. Kapcsolatfelvétel történt lehetséges új fogadó országokkal, és tárgyalások vannak folyamatban együttműködési megállapodásokról.

Célkitűzések

A CTBTO azt tervezi, hogy a 2008/588/KKBP együttes fellépés keretében beszerzett és jelenleg Kuvaitban és Indonéziában üzemelő két mobilrendszert más helyszínre telepíti. Már folynak a tárgyalások együttműködési megállapodások kötéséről jövőbeli fogadó országokkal.

Hálózati lefedettség szempontjából a délkelet-ázsiai régió rendkívül fontos a CTBTO számára, mivel ott a nemesgázok területén jelenleg semmilyen IMS-rendszer nem üzemel. Amellett, hogy a világ e régiójában jelentős mértékben megerősíti majd a lefedettséget, a mobil rendszer alkalmazása háttérsugárzás-mérési kampány céljára lehetővé fogja tenni a következőket:

— az egyenlítői régiók regionális radioaktívxenon-hátterével kapcsolatos ismereteink javítása; ezekben a régiókban a nemesgázok diszperziója számos intenzív jelenség következtében nagyon összetett;

— a légköri és diszperziós modellek további finomítása a világ szóban forgó régiójában a légtömeg-mozgások jobb megjelenítése érdekében.

A CTBTO azt tervezi, hogy legalább 12 hónapos mérési kampányt folytat a délkelet-ázsiai régióban a teljes szezonális ingadozás lefedésére.

▼B

A CTBTO célja, hogy a kelet-ázsiai régióban egy további mobil rendszert működtessen. A korábbiakban egy rövid, uniós finanszírozású mérési kampány fontos információkat szolgáltatott a radioaktívxenon-háttér jellemzőinek megismeréséhez. Egy hosszabb mérési kampány döntő fontosságú ahhoz, hogy kiegészíthessük és pontosíthassuk a regionális radioaktívxenon-háttérrel kapcsolatos ismereteinket. E kiegészítő kampány fő célja lehetővé tenni a kelet-ázsiai régió jellemzőinek leírását egy teljes 12 hónapos ciklusra és minden szezonális körülményre kiterjedően. A helyszín kiválasztására azzal a céllal fog sor kerülni, hogy ott intenzív (azaz a nemesgázok mérésére szolgáló jelenlegi IMS-hálózatnál sűrűbb) regionális észlelőhálózat telepítésére kerüljön sor. Ezáltal első alkalommal kerül majd nagyon közel egymáshoz legalább két rendszer, ami lehetővé fogja tenni több tudományos vizsgálat elvégzését a rendszerek egymáshoz viszonyított validálására, az észlelések keresztkorrelációjára, a légköri terjedési modellezési szimulációk (ATM) kisléptékű fejleményeire stb. vonatkozóan. Ez a vizsgálat hasznára válhat a régió azon államaival való partnerségnek is, amelyek szintén tervezik, hogy önkéntes hozzájárulást nyújtanak ebben a tárgyban.

Az említett mérési kampányok lezárultát követően a CTBTO további mérések elvégzését tervezi olyan területeken, amelyek globális radioaktívxenon-háttere még nincs teljesen feltárva és nem kellően ismert. Erre a legmegfelelőbb helyszínek Latin-Amerikában, Ázsiában és Afrikában az egyenlítői területek.

Ahhoz, hogy a mérési kampányokat folytatni lehessen, forrásokra van szükség a nemesgázokat mérő két mobil rendszernek az új helyszínekre történő szállításához, valamint a rendszerek két éven keresztül történő üzemeltetéséhez és karbantartásához.

Eredmények

Az előnyök közé tartozik, hogy több ismeretünk lesz a globális nemesgáz-háttér változásairól, a nemesgázok megfigyelésére szolgáló hálózatnak pedig jobb lesz a lefedettsége. A mérési kampányok lezárultával a rendszerek a CTBTO rendelkezésére állnak majd, hogy az a nemesgáz-háttérrel kapcsolatban utóvizsgálatokat végezhessen különböző földrajzi szinteken, illetve készenléti rendszerként és/vagy képzési célokra használja fel őket.

4. projekt: Numerikus időjárás-előrejelzési rendszer (Ensemble Prediction System (EPS)) a légköri terjedési modellezési szimulációk (Atmospheric Transport Modelling (ATM)) bizonytalanságainak és megbízhatósági szintjének számszerűsítésére

Háttér

A CTBT jegyzőkönyve I. része 18. pontjának a) alpontja alapján a Nemzetközi Adatközpontnak (IDC) értékeket és kapcsolódó bizonytalanságokat kell szolgáltatnia minden egyes olyan eseményre kiszámítva, amelynek helyét az IDC azonosította. Mivel az ATM hozzájárul az események helymeghatározásához, kapcsolódó bizonytalanságokat kell szolgáltatni.

Elismert tény, hogy bizonytalanságokat inkább meg lehet becsülni egyenértékű szimulációk sorával, semmint egyetlen szimulációval. E projekt keretében meteorológiai EPS-adatok (a Középtávú Időjárás Előrejelzések Európai Központja, a Nemzeti Környezeti Előrejelző Központok vagy mások) felhasználására fog sor kerülni olyan adatkészlet generálása céljából, amely ugyanazon esetekre több különböző szimulációt tartalmaz. Ezt az adatkészletet az ATM-szimulációk bizonytalanságainak és megbízhatósági szintjeinek becslésére szolgáló eszközök kifejlesztésére fogják felhasználni. Az új eszközök validálására és demonstrálására egy független adatkészlet fog szolgálni.

Célkitűzések

— Validált prototípus kifejlesztése a légköri terjedési modellezési szimulációk bizonytalanságainak és megbízhatósági szintjének becslésére.

— A szükségletek meghatározása a felhasználókkal együttműködésben.

— A felhasználandó meteorológiai EPS-adatok azonosítása.

— ATM-szimulációkra vonatkozó adatkészlet létrehozása.

▼B

— A bizonytalanságok és a megbízhatósági szintek becslésére szolgáló eszközök kifejlesztése.

— Eszközök validálása.

— Az új indító-interfész átalakítása bizonytalanságok és megbízhatósági szint generálása céljából.

— A validált prototípus rendelkezésre bocsátása valós eseteken való tesztelésre.

Eredmények

Az EPS-alapú termékek fontos döntések meghozatalát segítik majd azzal, hogy objektív információkat szolgáltatnak az ATM-szimulációk bizonytalanságainak és megbízhatósági szintjének számszerűsítéséhez minden egyes esetben. Tudományos alapot nyújtanak továbbá annak demonstrálásához, hogy miként lehet értékes információkat kinyerni az ATM-iránymutatásból a légköri szimulációkhoz társuló, azokban rejlő bizonytalanságok ellenére.

5. projekt: Az IDC ATM-eszközeinek nagyobb képi felbontásából eredő előnyök tudományos értékelése

Háttér

Az ATM-ekből származó iránymutatás minőségét rendszerint javítja a modell alapjául szolgáló meteorológiai mezők és maga az ATM felbontásának növelése, különösen a rövidebb időtartományok esetében. Az IDC hamarosan befejezi két ilyen jellegű projekt végrehajtását. Az egyik projekt nagyobb felbontású (1 óra, 0,5o) forrás–receptor érzékenységi mezők operatív generálására irányult, a másik pedig a világ bármely pontján konkrét események (helyszíni ellenőrzések, nukleáris tesztek, nukleáris incidensek stb.) tekintetében nagy felbontású meteorológiai mezők kérésre történő generálására. Ezeket a nagy felbontású meteorológiai mezőket egy Lagrange-típusú terjedési és diszperziós modellt alkalmazó Flexpart szoftveres eszköz felhasználásával importálják nagyon nagy felbontású (~0,05o) ATM-termékek előállítása céljából, a szükségleteknek megfelelően. E két projekt ATM-termékek szempontjából jelentkező előnyeinek demonstrálása és számszerűsítése céljából tudományos validálásra fog sor kerülni.

Célkitűzések

— A megnövelt felbontás hozzáadott értékének demonstrálása megfigyelések és modell-összehasonlítások alkalmazásával.

— Indító-interfész kifejlesztése előre- és visszatekintő ATM-szimulációk, nagy felbontású meteorológiai mezők és nagy felbontású meteorológiai mezőkön alapuló ATM-iránymutatások gyors előállítása érdekében, bármely helyszínen.

Eredmények

A felbontás növelése révén az ATM-iránymutatások tekintetében jelentkező előnyök tudományos demonstrálása segít megerősíteni az új kapacitások (nagyobb felbontású operatív forrás–receptor érzékenységi mezők, nagy felbontású meteorológiai mezők) hasznosságát az operatív rendszerben.

Az indító-interfész lehetővé fogja tenni részletes iránymutatás előállítását helyszíni ellenőrzések vagy egyéb, rendkívüli események (nukleáris tesztek, nukleáris incidensek stb.) során.

6. projekt: Az IDC szoftverfejlesztési programja 3. szakaszának előkészítését célzó tevékenységek

Háttér

A CTBTO 2014. január és 2017. április között végrehajtotta az IDC szoftverfejlesztési programjának 2. szakaszát, amely olyan átfogó szoftverarchitektúra kifejlesztését célozta, amely megadja az irányt a következő évtized során a már meglévő rendszerekkel kapcsolatos új szoftverfejlesztésekhez és -frissítésekhez.

A létrejött architektúra jelentős javulásokat eredményezett a jelenlegihez képest, többek között a következőket:

▼B

— a felhasználói interfész nagyobb mértékű rugalmassága az elemzési eszközök tekintetében, továbbfejlesztett elemzői felülvizsgálati munkafolyamat-kezelő alkalmazás, eseménykezelés, események kereszt-korrelációja és összehasonlítása, térkép-eszköz és térkép-integráció, hullámformájú adatok minőségellenőrzési maszkjainak vizualizációja és szerkesztése, frekvenciahullám-szám megjelenítése, elemzői képzés támogatása.

— Az adatkövetés átfogó digitalizálása annak megértése céljából, hogy az adatkezelés nyomán kapott eredmények miként születtek, valamint annak megvizsgálása céljából, hogy a rendelkezésre álló adatok változásával hogyan alakul az eredmény.

— Bővíthetőség mint fontos jellemző, minden alkotóelembe beépítve.

— A szeizmikus, hidroakusztikai és infrahang adatokra vonatkozó, grafikus eszközökkel támogatott, rugalmas programlánc-konfiguráció.

— Lehetővé teszi a kollaboratív szoftverfejlesztés új, a nyílt forráskódú szoftverfejlesztés legjobb gyakorlatain alapuló modelljét.

— Megerősített megfigyelési és tesztelési kapacitások – Test Data Set Replay.

A szoftverfejlesztési program 2. szakaszának végrehajtásához az USA természetbeni hozzájárulása és a (KKBP) 2015/1837 határozatban megállapított pénzeszközök biztosították a támogatást. Az említett pénzeszközöket elsősorban a tagállami szakértőkkel való szakmai találkozók lebonyolítására használták fel, a 2. szakaszban való széles körű részvétel biztosítása céljából. E pénzeszközökkel emellett prototípus-alkotási tevékenységeket is támogattak annak demonstrálása céljából, hogy a nemzeti adatközpontok (NDC) által biztosított szoftvert miként lehet integrálni a továbbfejlesztett architektúrába.

Az IDC szoftverfejlesztési programja 3. szakaszának előkészítése során az IDC arra törekszik, hogy növelje a technológia befejezettségi szintjét több olyan algoritmus esetében, amelyek alkalmasak lehetnek a továbbfejlesztett szoftverbe való beépítésre. A 3. szakasz a szoftverfejlesztési program 2. szakaszában létrejött architektúrán alapuló kódok bevezetését fogja magában foglalni. Ez a javaslat konkrétan azokra az algoritmusokra vonatkozik, amelyek megfelelőbb módszereket kínálnak a szeizmikus utórengések szekvenciáinak feldolgozására automata vagy félautomata üzemmódban.

Célkitűzések

E projekt célja az utórengések szekvenciáinak jobb feldolgozása érdekében három megközelítés első változatának kidolgozása és összehasonlítása.

A mérlegelt algoritmusok a következők:

— két, kereszt-korreláción alapuló megközelítés;

— Akaike-féle információs kritériumokon (AIC) alapuló autoregresszív módszerekre épülő megközelítés.

Várt eredmények:

— Mindhárom fenti megközelítés esetében kísérleti automatizált adatkezelési programláncok kialakítására fog sor kerülni, amelyek integrálják a három mérlegelt algoritmust (algoritmusonként külön programláncban). Ez azzal is együtt jár, hogy e módszerek esetében néhány manuális lépés automatizálásra kerül.

— Minden egyes programlánc az utórengést okozó reprezentatív események ugyanazon halmazán fog futni.

— Olyan automatizált tesztek kialakítására és végrehajtására fog sor kerülni, amelyek lehetővé teszik, hogy teljesítmény-összehasonlítási célokból statisztikai információkat lehessen gyűjteni a három algoritmusról olyankor, amikor azok egy adott reprezentatív eseményhalmazon futnak.

▼B

— Az automatizált tesztek eredményeként gyűjtött statisztikai adatokat az algoritmusok által a reprezentatív adatkészleteken nyújtott teljesítmény összehasonlítására fogják felhasználni.

— A szeizmikus, hidroakusztikai és infrahang adatokat feldolgozó MDA-elemzők a három algoritmus alapján nyert adatokat azok minősége szempontjából is elemezni fogják az elemzői felülvizsgálat kiindulópontjaként.

— A projekt végső eredményét a tervek szerint egy ajánlást is tartalmazó jelentés fogja képezni, amely összefoglalja a fenti megállapításokat és meghatározza, hogy (amennyiben van ilyen) a három megközelítés közül melyiket lenne célszerű kiválasztani továbbfejlesztés és egy működő rendszerben való alkalmazás céljára. A jelentés emellett becsléseket is tartalmaz a fejlesztés befejezéséhez még szükséges erőforrásokra vonatkozóan.

A projekt végrehajtása másfél évet vesz majd igénybe, és 2018. második negyedévében fog megkezdődni. A becslések szerint a teljes erőforrások mintegy 60 %-át kísérleti programláncok létrehozására fogják fordítani, főként a projekt első évében. A teljes erőforrások fennmaradó része automatizált tesztek kialakítását, eredményeik összegyűjtését és azok elemzését fogja szolgálni.

Eredmények

A projekt legfőbb hasznát az fogja jelenteni, hogy javul majd egy olyan algoritmus műszaki befejezettségi szintje, amely jelentős potenciállal rendelkezik az elemzői munkateher csökkentése szempontjából. Egy kellően magas technológiai befejezettségi szintű szoftvert kisebb kockázat mellett lehet alkalmazni egy továbbfejlesztett rendszerben. E munka alapján megbízhatóbb becslést lehet készíteni arról, hogy mennyi erőforrásra van szükség a kiválasztott algoritmus műveleti alkalmazásához még elvégzendő munkálatokhoz.

Az e projekt során kifejlesztett prototípus-kódok közül néhányat integrálni lehet a végleges operatív szoftverbe.

2. **A helyszíni ellenőrzési képességek megerősítése**

Projekt: A helyszíni ellenőrzések erősítése a nemesgáz-feldolgozás és -észlelés tekintetében

Háttér

A helyszíni ellenőrzések során használt, radioaktív xenon feldolgozására és érzékelésére szolgáló és az ideiglenes titkárság tulajdonában lévő nemesgáz-mérő rendszer kialakítására az Európai Unió pénzügyi támogatásával került sor (2010/461/KKBP határozat). A rendszert 2014 elején szállították le és az év későbbi szakaszában sikeresen használták az IFE 14 során. Ezt az integrált terepgyakorlatot a CTBTO Előkészítő Bizottsága szervezte 2014-ben egy majdnem teljeskörű jordániai helyszíni ellenőrzés szimulálására. E terepgyakorlat során a helyszíni ellenőrzések során használt nemesgáz-mérő rendszer megbízhatóan és pontosan meghatározta a ^{131}mXe-nek a ^{133}Xe-hez viszonyított arányát. Továbbá a rendszer teljesítette az ezen izotópok minimális érzékelhető tevékenységére vonatkozó műszaki követelményeket.

Noha a terepgyakorlat azt tanúsította, hogy a helyszíni ellenőrzések során használt nemesgáz-mérő rendszer teljesíti a radioaktívxenon-észlelés legfőbb teljesítményi mutatóit, az IFA14 külső értékelőcsoportja a szakmai jelentésében azonosított több olyan operatív paramétert is, amelyekkel a nemesgáz-feldolgozással és -észleléssel kapcsolatos képességek továbbfejlesztése során foglalkozni kell. A helyszíni ellenőrzések során használt berendezések jegyzékének továbbfejlesztésével foglalkozó 2016-os 23. szakmai találkozó (OSI-Workshop 23 on Further Development of the OSI Equipment List) nyomán hasonlóképpen az a megállapítás született, hogy kiemelt feladatként javítani kell a radioaktív xenon tisztítására és mérésére szolgáló képességeket a megbízhatóság, egyszerűség és kialakítás tekintetében a működési teljesítményük javítása érdekében. A helyszíni ellenőrzések során használt nemesgáz-mérő rendszer továbbfejlesztése szükséges ahhoz, hogy véglegesíteni lehessen a helyszíni ellenőrzések során használt telepített laboratóriumok kialakítását és beüzemelését, ami közvetlenül kihat a szükséges gyorstelepítésű és helyszíni támogatási képességekre.

▼B

Célkitűzések

Az IFE14 felülvizsgálati és utókövetési folyamata alapján tett ajánlásoknak megfelelően e javaslat célja a helyszíni ellenőrzések során használt meglévő nemesgáz-mérő rendszer továbbfejlesztése. A projekt célja a rendszer alkalmassá tétele a műveleti bázisba és a műveleti bázisból történő légi szállításra, illetve a műveleti bázison belüli könnyű mozgatásra, valamint arra, hogy a telepített laboratóriumi körülmények között megbízhatóan és egyszerűen lehessen működtetni. A helyszíni ellenőrzésekre vonatkozó cselekvési tervben foglalt nemesgáz-laboratóriumokkal kapcsolatos – többek között a felhasználóbarát jellegnek, a modularitásnak és a rendszer megbízhatóságának a javítását célzó – 3.11. projekt támogatása érdekében az alábbi rendszer-alkotóelemeket újra kell tervezni és/vagy tovább kell fejleszteni:

— észlelőállvány és ólomtartalmú védőeszközök, a telepítés elősegítése és a tömegközéppont kiigazítása érdekében;

— gázelválasztás, az energiafelhasználás csökkentése és annak érdekében, hogy hélium helyett könnyebben hozzáférhető anyagokat lehessen használni vivőgázként a távol eső helyeken;

— szoftver, egy ellenőrök által működtetett rendszer céljára megfelelő folyamatok egyszerűsítésére;

— általános projekttervezés, az integráció maximalizálása érdekében a helyszíni ellenőrzésekre vonatkozó gyors telepítési koncepciónak megfelelően.

Eredmények

A helyszíni ellenőrzések során használt, és az ideiglenes titkárság tulajdonában lévő nemesgáz-mérő laboratórium kialakításának, hatékonyságának és eredményességének javulása úgy, hogy egyszerűsödik a felhasználói interakció és javul a megbízhatóság, ami a helyszíni ellenőrzések során segíteni fogja az ellenőröket a munkavégzésben, következésképpen pedig támogatni fogja az Uniónak a CTBT hatálybalépésével kapcsolatos szakpolitikáját és elszántságát.

3. **Integrált kapacitásépítési és tájékoztatási tevékenységek**

A. *Továbblépés az „NDC-in-a-Box” szoftvercsomag szélesebb körű alkalmazásában*

1. projekt: Az automatizált adatkezelési és -integrálási képességek javítása a szeizmológiai, hidroakusztikai és infrahang adatokra vonatkozó „NDC-in-a-Box” szoftvercsomagban

Háttér

A CTBTO Előkészítő Bizottsága 2016 júliusában közzétette az „NDC-in-a-Box” szoftvercsomag 4.0. változatát, amely az „Extended NDC-in-a-Box” projekt során kidolgozott új modelleket tartalmaz. Az új változat jelentősen javította a nemzeti adatközpontok adatkezelési képességeit egyrészt az infrahang adatok automatizált és interaktív elemzésére szolgáló eszközök révén, másrészt a szeizmo-akusztikai adatok automatizált kezelésére szolgáló SeisComP3 szoftvercsomaggal való integrációnak köszönhetően. Az IDC STA/LTA érzékelője és a DTK-PMCC érzékelője integrálásra került a SeisComP automatizált adatkezelési programlánccal. E változat közzétételét követően az IDC helymeghatározót be lehet hívni a SeisComP interaktív felülvizsgálati eszközéből. Több konverziós modul támogatja IDC-adatok és -termékek integrálását egy SeisComP-alapú adatkezelési programláncba, továbbá segíti az állomáskonfiguráláshoz kapcsolódó információknak a nemzeti adatközpontok és az IDC közötti szinkronizálását, mégpedig adatlekérdezésen és modul-importáláson, illetve adatbázis-többszörözésen keresztül.

Noha az új modulok lehetővé teszik a nemzeti adatközpontok számára, hogy a szeizmológiai és infrahang adatok tekintetében reprodukálják az IDC-érzékelők eredményeit, a hidroakusztikai adatok kezelését még nem vizsgálták. Ezenkívül a Seiscomp-alapú automatizált adatkezelési programlánccal generált események jelentős mértékben különböznek az IDC-nél generáltaktól. Ennek oka az eseményeknek az IDC és a SeisComP programláncaiban való generálására használt szoftverek közötti különbségekben rejlik.

▼B

Célkitűzések

E projekt célja a SeisComP képességeinek és az „NDC-in-a-Box” szoftvercsomagban rendelkezésre bocsátott moduljainak a kibővítése a következőkkel:

— Az IDC hidroakusztikai adatokra vonatkozó jelérzékelőjének integrálása az „NDC-in-a-Box” szoftvercsomagba, beleértve a kifejezetten a hidroakusztikai érzékelésekhez kapcsolódó jellemzők meghatározását is. Ez lehetővé tenné a nemzeti adatközpontok számára, hogy ugyanazzal a szoftverrel észleljék az IMS hidroakusztikai állomásairól érkező jeleket, mint amelyet az IDC használ az adatok kezelésére.

— Az IDC által használt NET-VISA érzékelő integrálása a SeisComP adatkezelési programláncba, valamint interfész biztosítása a végfelhasználók számára ahhoz, hogy a NET-VISA-t a SeisComP-ban használandó alapértelmezett fájltársítóként konfigurálják. Ez segítené azokat a nemzeti adatközpontokat, amelyek a SeisComP automatizált programláncot használják fel IMS-adatok kezelésére abban, hogy olyan eseménykészletet hozzanak létre, amely közelebb áll az IDC-nél létrehozotthoz.

— Az IMS-adatok más nyílt forráskódú szeizmológiai elemzési szoftverekbe (pl. SEISAN) való integrálására szolgáló képességek javítása.

Várt eredmények:

Ettől a projekttől azt várjuk, hogy továbbfejlődjenek az „NDC-in-a-Box” szoftvercsomag részét képező szoftvermodulok, valamint hogy új szoftvermodulok álljanak rendelkezésre az „NDC-in-a-Box” szoftvercsomag jövőbeli változataiban. Ezek az új és továbbfejlesztett szoftvermodulok a következők:

— Az „NDC-in-a-Box” szoftvercsomag meglévő scdfx modulja továbbfejlesztett formában integrálásra kerül a SeisComP-ba a hidroakusztikai adatok kezelésének lehetővé tétele és az IDC-nél zajló hidroakusztikai észlelések minden jellemzőjének tárolása érdekében.

— Az azimutra és a bejövő hidroakusztikai adatok lassúság-meghatározására vonatkozó IDC HASE modul integrálása egy SeisComP modulba.

— A SeisComP-ba olyan opcionális fájltársítóként integrált NET-VISA fájltársító, amelyet konfigurálni lehet a SeisComP alapértelmezett fájltársítója helyett történő használatra.

— A SeisComP továbbfejlesztése annak érdekében, hogy képes legyen a hidroakusztikai észlelésekre vonatkozó további jellemzőket, valamint az infrahang-észlelésekhez kapcsolódó pixeleket és pixelcsaládokat tárolni.

— A SeisComP exportáló moduljainak továbbfejlesztése úgy, hogy az észleléseket és a modulok hidroakusztikai és infrahang-szoftverrel kapcsolatos jellemzőit exportálni lehessen a nyílt forráskódú adatbázisba.

— A jelenlegi szoftver továbbfejlesztése annak érdekében, hogy lehetővé tegye IMS szeizmológiai állomások teljeskörű konfigurálását és IMS-adatok importálását a SAEISAN-ba a nemzeti adatközpontok számára releváns, nem IMS-adatokkal együtt való adatkezelés céljára.

A projekt végrehajtása tizenkét hónapot vesz majd igénybe, és agilis szoftverfejlesztési módszerek – például Scrum vagy Kanban – felhasználásával, használatra kész és funkcionálisabb új szoftverelemek négy hetente történő rendelkezésre bocsátásával fog történni.

A tervek szerint két szakmai találkozóra kerül majd sor a nemzeti adatközpontok képviselőivel a következő célokból:

— Az első szakmai találkozó keretében felvezetik a projektet és lehetőséget biztosítanak a nemzeti adatközpontok képviselői számára, hogy ismertessenek a saját nemzeti adatközpontjuk szempontjából releváns olyan felhasználói eseteket, amelyek tekintetében hasznos lehetne automatizált fájltársító (NET-VISA) futtatása a SeisComP részeként szeizmológiai, hidroakusztikai és infrahang események alkotása céljából. A nemzeti adatközpontoknak tesztelési célokból a számukra fontos hálózatokból származó tesztadatokat kell az IDC rendelkezésére bocsátaniuk.

▼B

— A második szakmai találkozó a tervek szerint a projekt során befejezett szoftver tesztelési időszakának kezdetéül szolgálna. Ez a szoftver vélhetően magában fogja foglalni a SeisComP-ba integrált NET-VISA fájltársítót és a hidroakusztikai adatok kezelésére szolgáló, a SeisComP-ba integrált kiegészítő szeizmológiai állomásadat-kezelési eszközöket.

Eredmények

A végső eredményt egy továbbfejlesztett, automatizált, a SeisComP-on alapuló adatkezelési programlánc fogja képezni, amelyet a nemzeti adatközpontok meg fognak kapni.

A fő eredményt az jelenti majd, hogy a nemzeti adatközpontok újabb képességekkel fognak rendelkezni az IDC-adatok automatizált kezeléséhez, az IMS és nem IMS állomásokról származó adatoknak az „NDC-in-a-Box” szoftvercsomagban történő ötvözéséhez, valamint az IDC által kapott eredményeknek az „NDC-in-a-Box” szoftvercsomag felhasználásával való automatizált kezelésével történő reprodukálásához.

2. projekt: Az infrahangadatok-kezelésének és egy interaktív rendszernek a fejlődése

Háttér

Az IDC 2013 óta dolgozik az infrahang adatokra vonatkozó automatizált rendszer átalakításán és az „Extended NDC-in-a-Box” szoftvercsomaggal kapcsolatos projekteken; 2016-ban az idevágó szoftvert is megjelentette. Az infrahang adatokra vonatkozó adatkezelési rendszerrel kapcsolatos erőfeszítések egy állomássoron alapuló automatizált adatkezelési rendszer és egy interaktív felülvizsgálati szoftver kifejlesztéséből álltak. Ezeket az eszközöket ezt követően integrálták az „NDC-in-a-Box” szoftvercsomagba és az IDC-környezetbe.

A nemzeti adatközpontok első visszajelzései pozitívak, mivel újabb képességekre tettek szert az infrahang-technológia tekintetében. Az IDC már több kérést kapott kifejezetten az infrahang-technológiával foglalkozó képzésre vonatkozóan, valamint javaslatokat az eszközök továbbfejlesztésére és fejlődésére vonatkozóan, ami meghaladja a tervezett karbantartási tevékenységek körét.

Az IDC folytatni kívánja az infrahang adatokkal kapcsolatos adatkezelési rendszer kiteljesítésére irányuló erőfeszítéseket, hogy kielégítse az IDC és az IMS igényeit, támogassa a nemzeti adatközpontokat és eleget tegyen azok szoftverigényének.

Célkitűzések

— az állomásadat-kezelési rendszer fejlődésének támogatása az IMS és az IDC üzemfolytonossági igényeinek folyamatos teljesítése érdekében

— a nemzeti adatközpontok szoftver, szoftverfrissítés és a nemzeti adatközpontok tevékenységeinek végzését segítő funkciók iránti kéréseinek támogatása

— az infrahang-jelek elemzésének javítása céljából az aktuálisan legfejlettebb funkciók bevezetésének folytatása annak érdekében, hogy fenn lehessen tartani az infrahang-technológia tudományos megbízhatóságát a CTBTO keretében

— bizonytalanság-számszerűsítést is magukban foglaló olyan infrahanghullám-terjedési modellek beépítésével kapcsolatos munka, amelyek nagy felbontású légköri specifikációkat – az infrahangfázis-társítás során –, eseményalkotást és mélyreható eseményelemzést is ötvöznek a középtávú stratégiában foglalt célok teljesítése érdekében.

Eredmények

— az IDC infrahang-rendszere műszaki és tudományos megbízhatóságának továbbfejlesztése, valamint az IDC- és IMS-tevékenységek fenntartásának biztosítása;

— az „NDC-in-a-Box” szoftvercsomaggal kapcsolatban a 2012/699/KKBP határozat alapján megkezdett és a (KKBP) 2015/1837 határozat alapján folytatott erőfeszítések további alapulvétele annak lehetővé tétele érdekében, hogy a nemzeti adatközpontok az IMS-ből származó adatokat mind a CTBT szerinti megfigyelési, mind nemzeti célokra kezelhessék. Ezen erőfeszítések nyomán erőteljes felhasználói bázis jött létre a nemzeti adatközpontok körében, és a projekt várt eredményei elő fogják segíteni, hogy a nemzeti adatközpontok nagyobb bizalommal legyenek az ellenőrzési rendszer hitelessége iránt;

▼B

— együttműködés a nemzeti adatközpontokkal az aktuálisan legmagasabb színvonalat képviselő infrahang-rendszer kiépítése érdekében az IDC fejlesztési erőfeszítéseinek részeként.

B. *Integrált tájékoztatás és kapacitásépítés műszaki segítségnyújtáson, oktatáson és képzésen keresztül*

Projekt: Integrált tájékoztatási és kapacitásépítési tevékenységeken keresztüli együttműködés aláíró és nem aláíró államokkal a CTBT és annak ellenőrzési rendszere támogatása céljából

Háttér

A kapacitásépítés alapvető fontosságúnak bizonyult a CTBT ellenőrzési rendszerének megerősítése szempontjából. A CTBT Nemzetközi Megfigyelőrendszerének részét képező állomások közül számos állomás fejlődő országok területén található, vagy ott fog elhelyezkedni, és irányításukat fejlődő országok intézményei végzik. Ezenkívül sok fejlődő országban még folyamatban van a nemzeti adatközpontok létrehozásának vagy javításának a folyamata, amelynek lezárultával képesek lesznek majd arra, hogy teljes mértékben kihasználhassák az ellenőrzési rendszer keretében generált adatokat és termékeket. E tekintetben több mint 40 nemzeti adatközpont részére bocsátottak rendelkezésre kapacitásépítési rendszereket uniós finanszírozás útján, amelyek rendszeres karbantartást igényelnek, és amelyek berendezéseit alkalmanként ki is kell cserélni.

Az integrált tájékoztatási és kapacitásépítési tevékenységek révén a fejlődő országok szakértői hozzájutnak az ahhoz szükséges háttérismeretekhez és képzéshez, amely segíti a CTBTO Előkészítő Bizottsága döntéshozatali és szakpolitika-alakítási folyamataiban való részvételüket. Ez a részvétel lényeges a CTBT demokratikus és részvételi jellegének a megerősítéséhez, ami pedig bizalomépítési intézkedésként szolgál a nem aláíró államok támogatásának elnyeréséhez.

Az integrált tájékoztatás és kapacitásépítés egyik kulcselemeként a titkárság képzési és oktatási tevékenységeket folytat a CTBT és az ahhoz tartozó ellenőrzési rendszer műszaki, tudományos, jogi és szakpolitikai aspektusaival kapcsolatban szükséges kapacitás kiépítése és fenntartása céljából, és ennek összefüggésében azokra az államokra összpontosít, amelyek még nem írták alá vagy nem erősítették meg a CTBT-t. Ezek a képzési és oktatási tevékenységek magukban foglalnak ágazatközi erőfeszítéseket és erőforrásokat, és azokat segíti a kimagasló személyek csoportját (Group of Eminent Persons) alkotó tagok részvétele és a CTBTO ifjúsági csoportját alkotó tagok támogatása is.

Célkitűzések

A CTBTO Előkészítő Bizottságának integrált tájékoztatási és kapacitásépítési tevékenységei a következőket célozzák:

a) hozzájárulás a CTBT egyetemessé tételéhez;

b) a CTBT hatálybalépésével kapcsolatos kilátások javítása; valamint

c) a CTBT ellenőrzési rendszere támogatottságának erősítése és fenntartása.

Az egyetemessé tételt és a hatálybalépést célzó tevékenységek

— online oktatási anyagok és eszközök kifejlesztése;

— képzések, tudományos és diplomáciai szakmai találkozók és konferenciák;

— részvétel a nonproliferációval és lefegyverzési kérdésekkel foglalkozó jelentősebb rendezvényeken;

A CTBT ellenőrzési rendszere támogatottságának erősítését és fenntartását szolgáló tevékenységek;

— szoftver- és infrastruktúra-fejlesztés;

— műszaki szakmai találkozók;

▼B

— szisztematikus képzés az „Extended NDC-in-a-Box” szoftvercsomaggal kapcsolatban;

— támogatás nyújtása az IMS-adatok kezelésének nemzetközi és regionális szeizmológiai hálózatokkal való integrálásához;

— helyzetjavító műszaki segítségnyújtás a kapacitásépítési rendszerek részét képező berendezések, illetve azok karbantartása vagy cseréje formájában.

Eredmények

A képességek, valamint a CTBT-vel és annak ellenőrzési rendszerével kapcsolatos ismeretek javulása, valamint az ellenőrzési rendszer operatív képességeinek erősödése. Jobban ismerik majd a CTBT és annak ellenőrzési rendszere nyújtotta előnyöket azok az államok – a CTBT 2. mellékletében felsorolt államokat is beleértve –, amelyek még nem írták alá és/vagy nem erősítették meg a CTBT-t.