Το κείμενο αυτό αποτελεί απλώς εργαλείο τεκμηρίωσης και δεν έχει καμία νομική ισχύ. Τα θεσμικά όργανα της Ένωσης δεν φέρουν καμία ευθύνη για το περιεχόμενό του. Τα αυθεντικά κείμενα των σχετικών πράξεων, συμπεριλαμβανομένων των προοιμίων τους, είναι εκείνα που δημοσιεύονται στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και είναι διαθέσιμα στο EUR-Lex. Αυτά τα επίσημα κείμενα είναι άμεσα προσβάσιμα μέσω των συνδέσμων που περιέχονται στο παρόν έγγραφο

►**B** **ΑΠΟΦΑΣΗ (ΚΕΠΠΑ) 2018/298 ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ**

της 26ης Φεβρουαρίου 2018

σχετικά με τη στήριξη της Ένωσης στις δραστηριότητες της προπαρασκευαστικής επιτροπής για την οργάνωση της συνθήκης για την πλήρη απαγόρευση των πυρηνικών δοκιμών (CTBTO) για την ενίσχυση των δυνατοτήτων της παρακολούθησης και επαλήθευσης και στο πλαίσιο της εφαρμογής της στρατηγικής της ΕΕ κατά της διάδοσης όπλων μαζικής καταστροφής

(ΕΕ L 56 της 28.2.2018, σ. 34)

Τροποποιείται από:

		Επίσημη Εφημερίδα		
		αριθ.	σελίδα	ημερομηνία
►**M1**	Απόφαση (ΚΕΠΠΑ) 2020/564 του Συμβουλίου της 23ης Απριλίου 2020	L 130	27	24.4.2020

▼B

ΑΠΟΦΑΣΗ (ΚΕΠΠΑ) 2018/298 ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

της 26ης Φεβρουαρίου 2018

σχετικά με τη στήριξη της Ένωσης στις δραστηριότητες της προπαρασκευαστικής επιτροπής για την οργάνωση της συνθήκης για την πλήρη απαγόρευση των πυρηνικών δοκιμών (CTBTO) για την ενίσχυση των δυνατοτήτων της παρακολούθησης και επαλήθευσης και στο πλαίσιο της εφαρμογής της στρατηγικής της ΕΕ κατά της διάδοσης όπλων μαζικής καταστροφής

Άρθρο 1

1. Με σκοπό να εξασφαλίσει τη συνεχή και πρακτική υλοποίηση ορισμένων στοιχείων της στρατηγικής, η Ένωση υποστηρίζει τις δραστηριότητες της προπαρασκευαστικής επιτροπής για τη CTBTO ώστε να προωθήσει τους ακόλουθους στόχους:

α) να ενισχύσει τις δυνατότητες του συστήματος παρακολούθησης και επαλήθευσης της CTBTO, μεταξύ άλλων και στον τομέα ανίχνευσης ραδιονουκλεϊδίων·

β) να ενισχύσει τις δυνατότητες των κρατών που έχουν υπογράψει τη CTBT να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις επαλήθευσης που ανέλαβαν βάσει της CTBT και να μπορέσουν να επωφεληθούν πλήρως από τη συμμετοχή στο καθεστώς της CTBT.

2. Τα έργα που μπορούν να χρηματοδοτηθούν από την Ένωση θα στηρίζουν:

α) πιστοποιημένους επικουρικούς σεισμογραφικούς (AC) σταθμούς που αποτελούν τμήμα του διεθνούς συστήματος παρακολούθησης (IMS) της CTBTO·

β) την ανάπτυξη συστημάτων δειγματοληψίας ευγενών αερίων μέσω μελέτης υλικών για καλύτερη προσρόφηση ξένου·

γ) συνέχιση των εκστρατειών μέτρησης υφιστάμενου ραδιενεργού ξένου σε διάφορες περιοχές του κόσμου·

δ) το σύστημα συνολικής πρόγνωσης (EPS) για την ποσοτικοποίηση των αβεβαιοτήτων και του επιπέδου εμπιστοσύνης σε προσομοιώσεις ATM (μοντελοποίηση ατμοσφαιρικής μεταφοράς)·

ε) την επιστημονική αξιολόγηση της αυξημένης ευκρίνειας για εργαλεία ATM·

στ) την ανάπτυξη νέου λογισμικού·

ζ) την ενίσχυση της επεξεργασίας και ανίχνευσης ευγενών αερίων στο πλαίσιο επιτόπιων επιθεωρήσεων·

η) την ενίσχυση των ικανοτήτων αυτόματης επεξεργασίας και ενσωμάτωσης για σεισμικά, υδροακουστικά και υποηχητικά δεδομένα στο πλαίσιο του «NDC-in-a-Box»·

θ) ολοκληρωμένες δραστηριότητες προβολής και ανάπτυξης ικανοτήτων που να στοχεύουν κράτη που έχουν υπογράψει και κράτη που δεν έχουν υπογράψει.

▼B

Κατά την υλοποίηση των έργων, που παρέχουν στήριξη στις δραστηριότητες που αναφέρονται στην παρούσα παράγραφο, θα εξασφαλίζεται η προβολή της Ένωσης καθώς και η ορθή διαχείριση του προγράμματος κατά την εκτέλεση της παρούσας απόφασης.

Τα έργα αυτά εκτελούνται προς όφελος όλων των κρατών που έχουν υπογράψει τη CTBT.

Όλες οι συνιστώσες των έργων πρέπει να συνοδεύονται από προορατικές και καινοτόμες δραστηριότητες δημόσιας προβολής, ενώ οι πόροι πρέπει να κατανέμονται αναλόγως.

Στο παράρτημα παρατίθεται λεπτομερής περιγραφή των έργων.

Άρθρο 2

1. Ο Ύπατος Εκπρόσωπος της Ένωσης για Θέματα Εξωτερικής Πολιτικής και Πολιτικής Ασφαλείας (ο Ύπατος Εκπρόσωπος) είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή της παρούσας απόφασης.

2. Η τεχνική εφαρμογή των σχεδίων του άρθρου 1 παράγραφος 2 διενεργείται από την προπαρασκευαστική επιτροπή για τη CTBTO. Η προπαρασκευαστική επιτροπή εκτελεί το καθήκον αυτό υπό τον έλεγχο του Ύπατου Εκπροσώπου. Προς τούτο, ο Ύπατος Εκπρόσωπος συνομολογεί τις αναγκαίες ρυθμίσεις με την προπαρασκευαστική επιτροπή για τη CTBTO.

Άρθρο 3

1. Το ποσό δημοσιονομικής αναφοράς για την εφαρμογή των έργων που αναφέρονται στο άρθρο 1 παράγραφος 2 είναι 4 594 752 EUR.

2. Η διαχείριση των δαπανών που χρηματοδοτούνται από το οριζόμενο στην παράγραφο 1 ποσό γίνεται σύμφωνα με τις διαδικασίες και τους κανόνες που εφαρμόζονται επί του προϋπολογισμού της Ένωσης.

3. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή επιβλέπει την ορθή διαχείριση του ποσού αναφοράς που αναφέρεται στην παράγραφο 1. Προς τον σκοπό αυτό, συνάπτει χρηματοδοτική συμφωνία με την προπαρασκευαστική επιτροπή για τη CTBTO. Η χρηματοδοτική συμφωνία ορίζει ότι η προπαρασκευαστική επιτροπή για τη CTBTO οφείλει να εξασφαλίζει προβολή της συνεισφοράς της Ένωσης αντίστοιχη με το ύψος της.

4. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή επιδιώκει να συνάψει τη χρηματοδοτική συμφωνία της παραγράφου 3 το ταχύτερο δυνατόν μετά τις 26 Φεβρουαρίου 2018. Ενημερώνει το Συμβούλιο για τυχόν δυσκολίες στη διαδικασία αυτή και για την ημερομηνία σύναψης της χρηματοδοτικής συμφωνίας.

Άρθρο 4

1. Ο Ύπατος Εκπρόσωπος υποβάλλει έκθεση στο Συμβούλιο σχετικά με την εφαρμογή της παρούσας απόφασης βάσει τακτικών εκθέσεων που εκπονεί η προπαρασκευαστική επιτροπή για τη CTBTO. Οι εκθέσεις αυτές αποτελούν τη βάση για την αξιολόγηση που πραγματοποιεί το Συμβούλιο.

▼B

2. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις χρηματοδοτικές πτυχές της υλοποίησης των έργων που προβλέπονται στο άρθρο 1 παράγραφος 2.

Άρθρο 5

Η παρούσα απόφαση αρχίζει να ισχύει από την ημέρα της έκδοσής της.

▼M1

Η παρούσα απόφαση λήγει στις 30 Νοεμβρίου 2020.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ενωσιακή υποστήριξη δραστηριοτήτων της προπαρασκευαστικής επιτροπής για τη CTBTO για την ενίσχυση των δυνατοτήτων της παρακολούθησης και ελέγχου, την ενίσχυση των προοπτικών ταχείας έναρξης ισχύος και την καθιέρωση καθολικής ισχύος της CTBTO και στο πλαίσιο της εφαρμογής της στρατηγικής της ΕΕ κατά της διάδοσης όπλων μαζικής καταστροφής

1. **Υποστήριξη των τεχνολογιών επαλήθευσης και του συστήματος παρακολούθησης**

Έργο 1: Βελτίωση της διατήρησης στοχευμένων πιστοποιημένων επικουρικών σεισμογραφικών σταθμών του IMS

Ιστορικό

Η κύρια έμφαση θα δοθεί στο να συνεχισθεί η μέριμνα για σταθμούς AS που απαιτούν επείγουσες δράσεις συντήρησης, ειδικά όσους είναι εγκατεστημένοι σε χώρες που αντιμετωπίζουν οικονομικές δυσκολίες, μεταξύ άλλων όταν η γεωγραφική πυκνότητα των επικουρικών σταθμών όπου διεξάγονται εργασίες είναι χαμηλή σε περιοχές ενδιαφέροντος, και ταυτόχρονα να προχωρήσει η προληπτική συντήρηση. Αυτό γίνεται με αντικατάσταση παρωχημένου εξοπλισμού και αναβαθμίσεις, καθώς και βελτίωση της επιτόπιας διαθεσιμότητας ανταλλακτικών εξοπλισμού.

Όπως και σε προηγούμενα προγράμματα, υπάρχει ανάγκη για αποκλειστικό προσωπικό πλήρους απασχόλησης το οποίο να σχεδιάζει και να εκτελεί σχέδια έργων στους αντίστοιχους σταθμούς AS, καθώς και χρηματικοί πόροι για ανταλλακτικά και μετακινήσεις.

Στόχοι

Ο κύριος στόχος είναι να έλθουν οι σταθμοί-στόχοι AS σε τεχνικό επίπεδο συμβατό με τις απαιτήσεις του ΣΔΠ κατά βιώσιμο τρόπο. Οι σταθμοί AS είναι η ραχοκοκαλιά της σεισμογραφικής υποδομής τού IMS και χρειάζονται συνεχή συντήρηση. Η κατάλληλη προληπτική συντήρηση και η συναφής επιτόπια διαθεσιμότητα ανταλλακτικών μπορεί να βοηθήσει να επιτευχθεί αυτός ο στόχος. Αυτό επιτυγχάνεται σε συνδυασμό με άλλα καθήκοντα όπως κατάρτιση χειριστών επικουρικών σεισμογραφικών σταθμών. Θα δοθεί προτεραιότητα σε επικουρικούς σεισμογραφικούς σταθμούς όπου υπάρχει μεγάλη ανάγκη για τεχνική και χρηματοδοτική στήριξη, όπως π.χ. στην Αφρική, στις αναπτυσσόμενες χώρες της Ασίας και της Κεντρικής Ασίας.

Αποτελέσματα

Αυξημένη διαθεσιμότητα και ποιότητα δεδομένων του δικτύου επικουρικών σεισμογραφικών σταθμών: το δίκτυο επικουρικών σεισμογραφικών σταθμών βοηθά να βελτιωθεί η ακρίβεια θέσης στοχευμένων επικουρικών σεισμογραφικών σταθμών, μεταξύ άλλων σε περιοχές σεισμικών συμβάντων που εντοπίζονται από το βασικό δίκτυο σταθμών εξασφαλίζοντας έτσι αυξημένη σεισμογραφική κάλυψη των πυρηνικών εκρήξεων. Η ενισχυμένη δομή διατήρησης για τους επικουρικούς σεισμογραφικούς σταθμούς οδηγεί σε αύξηση της προβολής της Ένωσης.

Έργο 2: Συμβολή στην ανάπτυξη συστημάτων δειγματοληψίας ευγενών αερίων μέσω μελέτης υλικών για καλύτερη προσρόφηση ξένου

Ιστορικό

Η αποτελεσματική συγκέντρωση ραδιενεργών ισοτόπων ξένου (^{133}Xe, ^{135}Xe, ^{133}mXe και ^{131}mXe) σε μικρές ποσότητες υπό διαφορετικές φυσικές συνθήκες και η αποτελεσματική και πλήρης απελευθέρωση αυτών των ισοτόπων ξένου από προσροφητικά υλικά είναι υψίστης σημασίας για να βελτιωθεί η παρακολούθηση πυρηνικών εκρήξεων και για να επαληθεύεται η παγκόσμια συμμόρφωση προς τη συνθήκη για την πλήρη απαγόρευση των πυρηνικών δοκιμών (CTBT).Τα προαναφερόμενα ισότοπα ξένου είναι βασικά ραδιονουκλεΐδια σχάσης που παρακολουθούνται από την υπομονάδα ευγενών αερίων του ραδιονουκλεΐδικού δικτύου του IMS και τυχόν βελτιώσεις που μπορούν να εισαχθούν σε μελλοντικά συστήματα θα είναι ανεκτίμητες.

▼B

Στόχοι

Στόχος της πρότασης αυτής είναι να επιτευχθεί καλύτερη κατανόηση των μηχανισμών προσρόφησης, των συνθηκών εκρόφησης και των ιδιοτήτων των σχετικών υλικών υπό διάφορες συνθήκες σημαντικές για άκρως αποτελεσματική συγκέντρωση ξένου στο δίκτυο επαλήθευσης της CTBT. Θα εκπονηθεί εργαστηριακή μελέτη για να διερευνηθεί ποιες παράμετροι είναι σημαντικές και να αποκτηθούν θεμελιώδεις πληροφορίες για το πώς μπορούν να τροποποιηθούν τα υλικά ώστε να βελτιστοποιηθούν τα χαρακτηριστικά τους, όπως μεταξύ άλλων η ικανότητα προσρόφησης και εκρόφησης, η πυκνότητα και η ανθεκτικότητα.

Αποτέλεσμα

Θα συνταχθούν εργαστηριακή έκθεση που να περιγράφει λεπτομερώς τα αποτελέσματα αυτά και συστάσεις για υλοποίηση σε όλες τις εγκαταστάσεις IMS, μέσω της οποίας θα βελτιωθεί η κατανόηση του πώς μπορούν να βελτιστοποιηθούν τα τρέχοντα υλικά προσρόφησης και να βρεθούν νέα, με βελτιωμένες δυνατότητες εντοπισμού ραδιενεργού ξένου σε εγκαταστάσεις IMS.

Έργο 3: Συνέχιση των εκστρατειών μέτρησης υφιστάμενου ραδιενεργού ξένου σε διάφορες περιοχές του κόσμου

Ιστορικό

Η προπαρασκευαστική επιτροπή της οργάνωσης της συνθήκης για την πλήρη απαγόρευση των πυρηνικών δοκιμών (CTBTO) διενεργεί μετρήσεις ραδιενεργού ξένου με ιδιαίτερα ευαίσθητα συστήματα. Με τη συνδρομή της Ένωσης στο πλαίσιο της κοινής δράσης 2008/588/ΚΕΠΠΑ, η προπαρασκευαστική επιτροπή για τη CTBTO ανέπτυξε και απέκτησε δύο μεταφερόμενα συστήματα μέτρησης ^{133}Xe, ^{135}Xe, ^{133}mXe και ^{131}mXe. Στο πλαίσιο της απόφασης 2012/699/ΚΕΠΠΑ, τα δύο συστήματα μέτρησης λειτούργησαν στην πόλη του Κουβέιτ, την Τζακάρτα, το Mutsu και το Manado. Έδωσαν σημαντικό όγκο πληροφοριών σχετικά με το υφιστάμενο ραδιενεργό ξένο.

Στο πλαίσιο της απόφασης (ΚΕΠΠΑ) 2015/1837, και οι δύο εκστρατείες μέτρησης στο Κουβέιτ και την Ινδονησία παρατάθηκαν. Ξεκίνησαν επαφές με πιθανές επόμενες χώρες υποδοχής και σήμερα βρίσκονται υπό συζήτηση συμφωνίες συνεργασίας.

Στόχοι

Η CTBTO προτίθεται να μεταφέρει τα δύο φορητά συστήματα που αγοράστηκαν βάσει της κοινής δράσης 2008/588/ΚΕΠΠΑ και που λειτουργούν σήμερα στο Κουβέιτ και την Ινδονησία. Είναι υπό συζήτηση συμφωνίες συνεργασίας με μελλοντικές χώρες υποδοχής.

Από άποψη κάλυψης του δικτύου, η περιοχή της Νοτιοανατολικής Ασίας είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη CTBTO καθώς εκεί δεν λειτουργεί αυτή τη στιγμή κανένα σύστημα ευγενών αερίων του IMS. Εκτός από μια σημαντική ενίσχυση της κάλυψης σε αυτή την περιοχή του κόσμου, η λειτουργία φορητού συστήματος για εκστρατεία μέτρησης υφιστάμενου ξένου θα επιτρέψει:

— να βελτιωθεί η κατανόηση όσον αφορά το περιφερειακό υφιστάμενο ραδιενεργό ξένο σε ισημερινές περιοχές, στις οποίες η διασπορά ευγενών αερίων καθίσταται εξαιρετικά πολύπλοκη λόγω πολλών έντονων φαινομένων,

— να εμπλουτιστούν περαιτέρω τα ατμοσφαιρικά μοντέλα και τα μοντέλα διασποράς ώστε να αποτυπώνουν καλύτερα τις κινήσεις αερίων μαζών στην περιοχή αυτή του πλανήτη.

Η CTBTO προτίθεται να πραγματοποιήσει εκστρατεία μετρήσεων στη Νοτιοανατολική Ασία για τουλάχιστον 12 μήνες, ώστε να καλύψει το σύνολο της εποχικής διακύμανσης.

▼B

Η CTBTO στοχεύει να θέσει σε λειτουργία ένα άλλο φορητό σύστημα στην περιοχή της Ανατολικής Ασίας. Σημαντικές γνώσεις για τον χαρακτηρισμό του υφιστάμενου ραδιενεργού ξένου εξασφαλίστηκαν στο παρελθόν από μια σύντομη εκστρατεία μετρήσεων χρηματοδοτούμενη από την Ένωση. Η διενέργεια μιας εκστρατείας μετρήσεων μεγαλύτερης διάρκειας είναι ζωτικής σημασίας για τη συμπλήρωση και τη βελτίωση των γνώσεών μας σχετικά με το περιφερειακό υφιστάμενο ραδιενεργό ξένον. Ο κύριος στόχος αυτής της συμπληρωματικής εκστρατείας είναι να επιτρέψει τον χαρακτηρισμό της περιοχής της Ανατολικής Ασίας στη διάρκεια ενός πλήρους 12μηνου κύκλου που να καλύπτει όλες τις εποχικές κλιματικές συνθήκες. Η τοποθεσία θα επιλεγεί με στόχο να λειτουργήσει ένα εντατικοποιημένο περιφερειακό δίκτυο αισθητήρων (δηλαδή με υψηλότερη πυκνότητα σε σύγκριση με το τρέχον δίκτυο ευγενών αερίων τού IMS). Αυτή θα είναι η πρώτη φορά που θα βρεθούν τουλάχιστον δύο συστήματα πολύ κοντά το ένα στο άλλο, επιτρέποντας περισσότερες επιστημονικές μελέτες πάνω στη διασταυρούμενη επαλήθευση των συστημάτων, τον αλληλοσυσχετισμό των εντοπισμών, τις μικρής κλίμακας εξελίξεις μοντελοποίησης ατμοσφαιρικής μεταφοράς (ATM) κ.λπ. Η μελέτη αυτή θα ωφελούνταν από μια συνεργασία με τα κράτη της περιοχής, που επίσης σχεδιάζουν συνεισφορές σε εθελοντική βάση στον ίδιο τομέα.

Μετά τη λήξη των εκστρατειών αυτών, η CTBTO σχεδιάζει να πραγματοποιήσει πρόσθετες μετρήσεις σε περιοχές όπου το παγκόσμιο υφιστάμενο ραδιενεργό ξένο δεν είναι επαρκώς γνωστό και κατανοητό. Προτιμότερες είναι ισημερινές τοποθεσίες στη Λατινική Αμερική, την Ασία και την Αφρική.

Για να συνεχιστούν οι εκστρατείες μέτρησης, απαιτείται χρηματοδότηση για την αποστολή σε νέες τοποθεσίες, τη λειτουργία και τη συντήρηση των δύο φορητών συστημάτων μέτρησης ευγενών αερίων για δύο έτη.

Αποτέλεσμα

Στα οφέλη περιλαμβάνεται η καλύτερη κατανόηση της διακύμανσης των παγκόσμιων υφιστάμενων ευγενών αερίων και η καλύτερη κάλυψη του δικτύου παρακολούθησης ευγενών αερίων. Μετά από αυτές τις εκστρατείες μέτρησης, τα συστήματα θα διατεθούν προς χρήση από τη CTBTO για επακόλουθες μελέτες των υφιστάμενων ευγενών αερίων σε διάφορες γεωγραφικές κλίμακες και ως εφεδρικά συστήματα και/ή συστήματα εκπαίδευσης.

Έργο 4: Σύστημα συνολικής πρόγνωσης (EPS) για την ποσοτικοποίηση των αβεβαιοτήτων και του επιπέδου εμπιστοσύνης σε προσομοιώσεις ATM

Ιστορικό

Με βάση το Πρωτόκολλο της CTBT, Μέρος I, παράγραφος 18 στοιχείο α), το Διεθνές Κέντρο δεδομένων («IDC») θα πρέπει να παρέχει τιμές και συναφείς αβεβαιότητες υπολογισμένες για κάθε συμβάν που εντοπίζεται από το IDC. Δεδομένου ότι η ATM συμβάλλει στον εντοπισμό συμβάντων, θα πρέπει να παρέχονται οι συναφείς αβεβαιότητες.

Είναι γενικά παραδεκτό ότι οι αβεβαιότητες μπορούν να υπολογιστούν με τη χρήση ενός συνόλου ισοδύναμων προσομοιώσεων (εξ ου και «συνολική» προσομοίωση) αντί μίας και μόνης προσομοίωσης. Το έργο αυτό θα χρησιμοποιήσει μετεωρολογικά δεδομένα EPS (Ευρωπαϊκό Κέντρο για βραχυπρόθεσμες προγνώσεις καιρού, Εθνικά κέντρα για περιβαλλοντικές προγνώσεις ή άλλα) ώστε να παραχθεί ένα σύνολο δεδομένων που να περιέχει πολλαπλές προσομοιώσεις για τις ίδιες περιπτώσεις. Αυτό το σύνολο δεδομένων θα χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια ώστε να αναπτυχθούν εργαλεία για την εκτίμηση των αβεβαιοτήτων και των επιπέδων εμπιστοσύνης στις προσομοιώσεις ATM. Για την επικύρωση και την επίδειξη των νέων εργαλείων θα χρησιμοποιηθεί ανεξάρτητο σύνολο δεδομένων.

Στόχοι

— Να αναπτυχθεί ένα επικυρωμένο πρωτότυπο για την εκτίμηση των αβεβαιοτήτων και του επιπέδου εμπιστοσύνης σε προσομοιώσεις ATM

— Να οριστούν οι ανάγκες σε συνεργασία με τους χρήστες.

— Να εντοπιστούν τα μετεωρολογικά δεδομένα EPS που θα χρησιμοποιηθούν.

— Να παραχθεί ένα σύνολο δεδομένων από προσομοιώσεις ATM.

▼B

— Να αναπτυχθούν εργαλεία για την εκτίμηση των αβεβαιοτήτων και του επιπέδου εμπιστοσύνης

— Να επικυρωθούν τα εργαλεία

— Να προσαρμοστεί η νέα διεπαφή έναρξης ώστε να επιτρέπει την παραγωγή αβεβαιοτήτων και επιπέδου εμπιστοσύνης

— Να καταστεί το επικυρωμένο μοντέλο διαθέσιμο για δοκιμές σε πραγματικές περιπτώσεις.

Αποτέλεσμα

Τα προϊόντα που βασίζονται στο EPS μπορούν να υποβοηθούν τη λήψη σημαντικών αποφάσεων μέσω της παροχής αντικειμενικών πληροφοριών με τις οποίες θα ποσοτικοποιούνται οι αβεβαιότητες και το επίπεδο εμπιστοσύνης στις προσομοιώσεις ΑΤΜ για οποιαδήποτε συγκεκριμένη περίπτωση. Επίσης, θα παρέχουν επιστημονική βάση ώστε να δειχθεί πώς μπορούν να εξάγονται χρήσιμες πληροφορίες από τις πληροφορίες ΑΤΜ, παρά τις εγγενείς αβεβαιότητες που συνδέονται με τις ατμοσφαιρικές προσομοιώσεις.

Έργο 5: Επιστημονική αξιολόγηση των οφελών από την αυξημένη ευκρίνεια για τα εργαλεία ΑΤΜ του IDC

Ιστορικό

Η καθοδήγηση που προκύπτει από ΑΤΜ ευνοείται κατά κανόνα από την αυξημένη ευκρίνεια των οδηγητικών μετεωρολογικών πεδίων και του ίδιου του ΑΤΜ, ιδίως για μικρότερο χρονικό εύρος. Δύο έργα προς αυτήν την κατεύθυνση βαίνουν προς ολοκλήρωση στο IDC· επιχειρησιακή παραγωγή πεδίων ευαισθησίας πηγής-δέκτη (SRS) σε υψηλότερη ευκρίνεια (1 ώρα, 0,5ο) και δημιουργία μετεωρολογικών πεδίων υψηλής ευκρίνειας (ΥΕ) «κατά παραγγελία», για συγκεκριμένα συμβάντα (επιτόπιες επιθεωρήσεις (ΕπΕ), πυρηνικές δοκιμές, πυρηνικά συμβάντα κ.λπ.) οπουδήποτε στον κόσμο. Αυτά τα μετεωρολογικά πεδία ΥΕ θα ενσωματώνονται στο Flexpart, ένα εργαλείο λογισμικού που χρησιμοποιεί λαγκρανζιανό μοντέλο μεταφοράς και διασποράς για να παραγάγει προϊόντα ΑΤΜ πολύ υψηλής ευκρίνειας (~0,05ο), όπως απαιτείται. Θα διενεργηθεί επιστημονική επαλήθευση για να δειχθούν και να ποσοτικοποιηθούν τα οφέλη από αυτά τα δύο έργα για τα προϊόντα ΑΤΜ.

Στόχοι

— Να αποδειχθεί η προστιθέμενη αξία της αυξημένης ευκρίνειας με χρήση παρατηρήσεων και συγκρίσεων των μοντέλων.

— Να αναπτυχθεί μια διεπαφή έναρξης για την ταχεία παραγωγή προσομοιώσεων ΑΤΜ προς τα εμπρός/προς τα πίσω, μετεωρολογικών πεδίων υψηλής ευκρίνειας (ΥΕ) και πληροφοριών ΑΤΜ βάσει μετεωρολογικών πεδίων ΥΕ για οποιοδήποτε γεωγραφικό σημείο.

Αποτέλεσμα

Η επιστημονική απόδειξη των οφελών από την αύξηση της ευκρίνειας στις πληροφορίες που παράγονται από ΑΤΜ θα βοηθήσει να επιβεβαιωθεί η χρησιμότητα των νέων ικανοτήτων (επιχειρησιακά πεδία SRS με υψηλότερη ευκρίνεια, μετεωρολογικά πεδία ΥΕ) στο λειτουργικό σύστημα.

Η διεπαφή έναρξης θα καθιστά δυνατή την παραγωγή λεπτομερών πληροφοριών προς χρήση κατά τη διάρκεια των ΕπΕ ή άλλων έκτακτων συμβάντων (πυρηνικές δοκιμές, πυρηνικά ατυχήματα κ.λπ.).

Έργο 6: Δραστηριότητες προετοιμασίας για τη φάση 3 του ανασχεδιασμού του IDC

Ιστορικό

Από τον Ιανουάριο του 2014 ως τον Απρίλιο του 2017, η CTBTO ανέλαβε το έργο της φάσης 2 του ανασχεδιασμού του IDC (Φ2Α), που έχει ως στόχο την ανάπτυξη μιας συνολικής αρχιτεκτονικής λογισμικού ώστε να καθοδηγηθεί η ανάπτυξη νέου λογισμικού και οι επικαιροποιήσεις σε υπάρχοντα συστήματα κατά την επόμενη δεκαετία.

▼B

Η εν λόγω αρχιτεκτονική χαρακτηρίζεται από αξιοσημείωτες βελτιώσεις σε σχέση με την υπάρχουσα, μεταξύ άλλων:

— Ενισχυμένη ευελιξία της διεπαφής χρήστη για τα εργαλεία αναλυτή, ενισχυμένη ροή εργασιών για την επισκόπηση αναλυτή, αλληλοσυσχέτιση και σύγκριση συμβάντων, εργαλείο χάρτη και ενσωμάτωση χαρτών, οπτικοποίηση και επεξεργασία των μασκών ποιοτικού ελέγχου κυματομορφών, απεικόνιση συχνότητας-κυματαριθμού (FK), υποστήριξη για την εκπαίδευση των αναλυτών.

— Συνολική καταγραφή της προέλευσης των δεδομένων με σκοπό να γίνει κατανοητό πώς προέκυψαν τα αποτελέσματα της επεξεργασίας και να διερευνηθεί η εξέλιξη ενός αποτελέσματος καθώς μεταβάλλονται οι διαθέσιμες πληροφορίες.

— Επεκτασιμότητα ως βασικό χαρακτηριστικό ενσωματωμένο σε όλα τα δομοστοιχεία

— Ευέλικτη διαμόρφωση σεισμικής, υδροακουστικής και υποηχητικής (SHI) σωλήνωσης υποστηριζόμενη από γραφικά εργαλεία

— Διευκολύνει ένα νέο μοντέλο συνεργατικής ανάπτυξης λογισμικού με βάση τις βέλτιστες πρακτικές στην ανάπτυξη λογισμικού ανοιχτής πηγής.

— Βελτιωμένες δυνατότητες παρακολούθησης και δοκιμών – Επανάληψη συνόλου δεδομένων δοκιμών

Η Φ2Α πραγματοποιήθηκε μέσω συνεισφοράς σε είδος από τις ΗΠΑ και με κονδύλια της απόφασης (ΚΕΠΠΑ) 2015/1837. Τα εν λόγω κονδύλια χρησιμοποιήθηκαν ιδίως για να στηρίξουν τεχνικές συνεδριάσεις με εμπειρογνώμονες από τα κράτη μέλη ώστε να εξασφαλιστεί ευρεία συμμετοχή στη Φ2Α. Τα κονδύλια αυτά υποστήριξαν επίσης δραστηριότητες κατασκευής πρωτοτύπων, για να δειχθεί πώς λογισμικό προερχόμενο από Εθνικά Κέντρα Δεδομένων (ΕΚΔ) μπορεί να ενσωματωθεί στην ανασχεδιασμένη αρχιτεκτονική.

Στο πλαίσιο της προετοιμασίας για την τρίτη φάση του ανασχεδιασμού του IDC που θα υλοποιήσει κώδικες βασισμένους στην αρχιτεκτονική Φ2Α, το IDC επιδιώκει να αυξήσει το επίπεδο τεχνολογικής ετοιμότητας για μια σειρά αλγορίθμων που θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν στο ανασχεδιασμένο λογισμικό. Η πρόταση αυτή αφορά ειδικότερα αλγόριθμους οι οποίοι οδηγούν σε καλύτερους τρόπους επεξεργασίας μετασεισμικών ακολουθιών με αυτόματο ή ημιαυτόματο τρόπο.

Στόχοι

Ο στόχος αυτού του προγράμματος είναι η δημιουργία πρωτοτύπων και η σύγκριση της απόδοσης τριών κατά μέγιστο προσεγγίσεων για τη βελτίωση της επεξεργασίας μετασεισμικών ακολουθιών.

Οι αλγόριθμοι που εξετάζονται είναι οι εξής:

— δύο προσεγγίσεις βασισμένες σε αλληλοσυσχέτιση,

— μια προσέγγιση με βάση μεθόδους AR-AIC

Παραδοτέα:

— Για καθεμία από τις προαναφερόμενες τρεις προσεγγίσεις, θα προετοιμαστούν πειραματικές σωληνώσεις αυτόματης επεξεργασίας, οι οποίες θα ενσωματώνουν τους τρεις αλγορίθμους υπό εξέταση (διαφορετικός αλγόριθμος ανά σωλήνωση). Αυτό συνεπάγεται την αυτοματοποίηση ορισμένων μη αυτόματων βημάτων στις μεθόδους αυτές.

— Κάθε σωλήνωση λογισμικού θα λειτουργεί για το ίδιο σύνολο αντιπροσωπευτικών συμβάντων που προκαλούν μετασεισμούς.

— Θα σχεδιασθούν και θα υλοποιηθούν ορισμένες αυτόματες δοκιμές που θα επιτρέπουν τη συλλογή στατιστικών στοιχείων για τους τρεις αλγορίθμους όταν εκτελούνται σε αντιπροσωπευτικό σύνολο συμβάντων, με σκοπό τη σύγκριση επιδόσεων.

▼B

— Τα στατιστικά δεδομένα που συλλέγονται από τις αυτόματες δοκιμές θα χρησιμοποιηθούν για να συγκριθούν οι επιδόσεις των αλγορίθμων στα αντιπροσωπευτικά σύνολα δεδομένων.

— Οι αναλυτές SHI MDA θα αξιολογήσουν επίσης τα αποτελέσματα που θα παραχθούν από τους τρεις αλγορίθμους από την άποψη της ποιότητάς τους ως σημείο αφετηρίας για την επισκόπηση από αναλυτή.

— Τα τελικά παραδοτέα πρέπει να είναι μια έκθεση και σύσταση όπου να συνοψίζονται τα ανωτέρω πορίσματα και να στοιχειοθετείται ποια από τις τρεις προσεγγίσεις (ενδεχομένως και καμία) θα πρέπει να επιλεχθεί για περαιτέρω ανάπτυξη και υλοποίηση σε λειτουργικό σύστημα. Θα πρέπει να περιλαμβάνονται επίσης εκτιμήσεις για την προσπάθεια που υπολείπεται ώστε να ολοκληρωθεί η ανάπτυξη.

Το έργο θα εκτελεστεί σε βάθος 1,5 έτους, αρχίζοντας από το β' τρίμηνο του 2018. Εκτιμάται ότι περίπου 60 % της συνολικής προσπάθειας, κυρίως κατά το πρώτο έτος του έργου, θα καταβληθεί για να δημιουργηθούν οι πειραματικές σωληνώσεις λογισμικού. Το υπόλοιπο της συνολικής προσπάθειας θα είναι αφιερωμένο στο σχεδιασμό αυτόματων δοκιμών, τη συλλογή των αποτελεσμάτων τους και την ανάλυση των αποτελεσμάτων.

Αποτέλεσμα

Το βασικό όφελος του έργου θα είναι να αυξήσει το επίπεδο τεχνικής ετοιμότητας ενός αλγόριθμου ο οποίος να προσφέρει σημαντική δυνητική μείωση του φόρτου εργασίας του αναλυτή. Όταν ένα λογισμικό διαθέτει επαρκώς υψηλή τεχνολογική ετοιμότητα, μπορεί να εφαρμοστεί σε ένα ανασχεδιασμένο σύστημα με μικρότερο κίνδυνο. Με βάση τις εργασίες αυτές, θα είναι δυνατή μια πιο έγκυρη εκτίμηση της προσπάθειας που υπολείπεται ώστε να υλοποιηθεί ο επιλεγμένος αλγόριθμος σε λειτουργικό επίπεδο.

Μέρος του πρότυπου κώδικα που θα αναπτυχθεί στο πλαίσιο του έργου αυτού μπορεί να ενσωματωθεί στο τελικό λειτουργικό λογισμικό.

2. **Ενίσχυση των δυνατοτήτων ΕπΕ**

Έργο: Ενίσχυση επεξεργασίας και ανίχνευσης ευγενών αερίων στο πλαίσιο ΕπΕ

Ιστορικό

Το σύστημα ΕπΕ για τα ευγενή αέρια (σύστημα OSI NG), που τελεί υπό την ιδιοκτησία της Προσωρινής Τεχνικής Γραμματείας (ΠΤΓ) της CTBTO και χρησιμοποιείται για την επεξεργασία και την ανίχνευση ραδιενεργού ξένου, αναπτύχθηκε με χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης (απόφαση 2010/461/ΚΕΠΠΑ). Το σύστημα παραδόθηκε στις αρχές του 2014 και χρησιμοποιήθηκε με επιτυχία κατά το ίδιο έτος, στη διάρκεια μιας ολοκληρωμένης άσκησης πεδίου (IFE14) που διοργανώθηκε το 2014 από την προπαρασκευαστική επιτροπή της CTBTO για να προσομοιώσει μία σχεδόν πλήρη ΕπΕ στην Ιορδανία. Κατά την εν λόγω άσκηση, το σύστημα OSI NG επέτρεψε τον αξιόπιστο και ακριβή προσδιορισμό του λόγου ^{131}mXe προς ^{133}Xe.Επιπλέον, το σύστημα αποδείχθηκε ότι πληροί τις τεχνικές απαιτήσεις σχετικά με την ελάχιστη ανιχνεύσιμη δραστηριότητα για τα εν λόγω ισότοπα.

Αν και η άσκηση κατέδειξε ότι το σύστημα OSI NG πληροί τις βασικές παραμέτρους επιδόσεων όσον αφορά την ανίχνευση ραδιενεργού ξένου, η τεχνική έκθεση της εξωτερικής ομάδας αξιολόγησης για την άσκηση IFE14 εντόπισε ορισμένες επιχειρησιακές παραμέτρους που απαιτούν περαιτέρω επεξεργασία κατά την επακόλουθη ανάπτυξη των ικανοτήτων ανίχνευσης και επεξεργασίας ευγενών αερίων. Ομοίως, το 2016, η σύνοδος εργασίας «OSI-Workshop 23» σχετικά με την περαιτέρω ανάπτυξη του καταλόγου εξοπλισμού για τις ΕπΕ κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι ικανότητες καθαρισμού και μέτρησης του ραδιενεργού ξένου χρήζουν βελτίωσης από άποψη ακρίβειας, απλούστευσης καιμηχανίκευσης και μάλιστα κατά προτεραιότητα προκειμένου να βελτιωθούν οι λειτουργικές τους επιδόσεις. Το βελτιωμένο σύστημα OSI NG είναι αναγκαίο προκειμένου να ολοκληρωθεί ο σχεδιασμός και η θέση σε λειτουργία του εργαστηρίου πεδίου ΕπΕ, κάτι που έχει άμεσο αντίκτυπο στις απαιτούμενες ικανότητες ταχείας ανάπτυξης και επιτόπιας υποστήριξης.

▼B

Στόχοι

Σύμφωνα με τις συστάσεις της διαδικασίας επανεξέτασης και επακολούθησης της IFE14, στόχος της παρούσας πρότασης είναι να βελτιωθεί το υφιστάμενο σύστημα OSI NG. Το έργο έχει ως στόχο να προσαρμόσει το σύστημα για τις αεροπορικές μετακινήσεις και την εύκολη μετάβαση προς/από και εντός της βάσης των επιχειρήσεων, καθώς και για αξιόπιστη και απλή λειτουργία στο περιβάλλον ενός εργαστηρίου πεδίου. Προς υποστήριξη του σχεδίου δράσης 3.11 ΕπΕ για το εργαστήριο ευγενών αερίων, το οποίο αποσκοπεί, μεταξύ άλλων, στην αυξημένη φιλικότητα προς τον χρήστη, στην αρθρωτή δομή και στην αξιοπιστία του συστήματος, τα ακόλουθα δομοστοιχεία του συστήματος πρέπει να επανασχεδιαστούν και/ή να αναπτυχθούν:

— βάση ανιχνευτή και κάλυμμα μολύβδου, ώστε να διευκολυνθεί η εγκατάσταση και να προσαρμοστεί το κέντρο βάρους,

— διαχωρισμός αερίων, προκειμένου να μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας και να καταστεί δυνατή η αντικατάσταση του ηλίου ως φέροντος αερίου από ευχερέστερα διαθέσιμα υλικά σε απομακρυσμένες περιοχές,

— λογισμικό, προκειμένου να απλουστευτούν οι διαδικασίες όπως ενδείκνυνται για σύστημα που χειρίζονται οι επιθεωρητές,

— συνολικός μηχανικός σχεδιασμός, για μεγιστοποιημένη ολοκλήρωση σύμφωνα με τις προδιαγραφές των ΕπΕ ταχείας ανάπτυξης.

Αποτέλεσμα

Βελτιωμένο και πιο αποδοτικό και αποτελεσματικό εργαστήριο ευγενών αερίων για ΕπΕ υπό την ιδιοκτησία της ΠΤΓ, με απλουστευμένη αλληλεπίδραση με τον χρήστη και βελτιωμένη αξιοπιστία και ακρίβεια, το οποίο θα αναβαθμίσει το έργο των επιθεωρητών στις ΕπΕ· συνεπώς, αυτό στηρίζει την πολιτική της Ένωσης και την αποφασιστικότητά της για την έναρξη ισχύος της CTBT.

3. **Ολοκληρωμένη ανάπτυξη δυνατοτήτων και δραστηριότητες προβολής**

Α. *Περαιτέρω ανάπτυξη κατά τη σταδιακή εφαρμογή του «NDC in a Box»*

Έργο 1: Ενίσχυση των δυνατοτήτων αυτόματης επεξεργασίας και ολοκλήρωσης στο πλαίσιο του SHI NDC-in-a-Box

Ιστορικό

Τον Ιούλιο του 2016, η προπαρασκευαστική επιτροπή για τη CTBTO δημοσίευσε την έκδοση 4.0 του «NDC-in-a-Box» η οποία περιλαμβάνει νέα δομοστοιχεία όπως αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του έργου «Διευρυμένο NDC-in-a-Box». Η νέα αυτή έκδοση βελτίωσε σημαντικά τις δυνατότητες επεξεργασίας των Εθνικών Κέντρων Δεδομένων (ΕΚΔ), προσφέροντας εργαλεία για την αυτόματη και διαδραστική ανάλυση υποηχητικών δεδομένων καθώς και μέσω της ολοκλήρωσης με τη σουίτα λογισμικού SeisComP3 για την αυτόματη επεξεργασία σεισμοακουστικών δεδομένων. Ο ανιχνευτής STA/LTA του IDC και ο ανιχνευτής DTK-PMCC ενσωματώθηκαν στη σωλήνωση αυτόματης επεξεργασίας SeisComP. Μετά την κυκλοφορία αυτής της έκδοσης, ο εντοπιστής του IDC μπορεί να κληθεί από το εργαλείο διαδραστικής επισκόπησης «scolv» του SeisComP. Μια σειρά δομοστοιχείων μετατροπής υποστηρίζουν την ενσωμάτωση των δεδομένων και των προϊόντων του IDC σε σωλήνωση επεξεργασίας βασισμένη στο SeisComP και διευκολύνουν τον συγχρονισμό των πληροφοριών διαμόρφωσης σταθμού μεταξύ των ΕΚΔ και του IDC, μέσω δομοστοιχείων για ανάκτηση και εισαγωγή δεδομένων ή μέσω αναπαραγωγής βάσεων δεδομένων.

Αν και τα νέα δομοστοιχεία επιτρέπουν στα εθνικά κέντρα δεδομένων να αναπαράγουν τα αποτελέσματα των ανιχνευτών του IDC για σεισμικά και υποηχητικά δεδομένα, η επεξεργασία υδροακουστικών δεδομένων δεν έχει εξεταστεί ακόμα. Επιπλέον, τα συμβάντα που παράγονται από τη σωλήνωση αυτόματης επεξεργασίας που βασίζεται στο SeisComP διαφέρουν σημαντικά από εκείνα που παράγονται στο IDC. Αυτό οφείλεται σε διαφορές μεταξύ αφενός του λογισμικού που χρησιμοποιείται την παραγωγή συμβάντων στο IDC και των σωληνώσεων SeisComP αφετέρου.

▼B

Στόχοι

Ο στόχος του έργου αυτού είναι να επεκτείνει τις δυνατότητες του SeisComP και των δομοστοιχείων SeisComP που διατίθενται στο «NDC-in-a-Box» ούτως ώστε:

— Να ενσωματωθεί στο «NDC-in-a-Box» ο ανιχνευτής σήματος του IDC για τα υδροακουστικά δεδομένα, συμπεριλαμβανομένου του προσδιορισμού χαρακτηριστικών που αφορούν ειδικά την υδροακουστική ανίχνευση. Αυτό θα επιτρέψει στα ΕΚΔ να ανιχνεύουν τα εισερχόμενα σήματα από τους υδροακουστικούς σταθμούς του διεθνούς συστήματος παρακολούθησης (IMS) χρησιμοποιώντας το ίδιο λογισμικό με αυτό που χρησιμοποιείται στην επεξεργασία του IDC.

— Να ενσωματωθεί ο ανιχνευτής NET-VISA που χρησιμοποιείται στο IDC στη σωλήνωση επεξεργασίας του SeisComP και να παρασχεθεί στον τελικό χρήστη μια διεπαφή που να του επιτρέπει να διαμορφώνει το NET-VISA ως τον προεπιλεγμένο συσχετιστή για το SeisComP. Αυτό θα επιτρέψει στα ΕΚΔ που επεξεργάζονται δεδομένα IMS χρησιμοποιώντας την αυτόματη σωλήνωση του SeisComP να δημιουργούν σύνολο συμβάντων που να προσομοιάζει σε μεγαλύτερο βαθμό αυτό που δημιουργήθηκε στο IDC.

— Να βελτιωθούν οι ικανότητες ενσωμάτωσης των δεδομένων IMS σε άλλα λογισμικά σεισμογραφικής ανάλυσης ανοικτής πηγής όπως το SEISAN.

Παραδοτέα:

Όλα τα παραδοτέα αυτού του έργου συνίστανται σε βελτιώσεις των δομοστοιχείων λογισμικού που αποτελούν μέρος του «NDC-in-a-Box» καθώς και σε νέα δομοστοιχεία που θα διατίθενται σε μελλοντικές εκδόσεις του «NDC-in-a-Box». Τα εν λόγω νέα και βελτιωμένα δομοστοιχεία έχουν ως εξής:

— Το υπάρχον δομοστοιχείο scdfx του «NDC-in-a-Box» που ενσωματώνεται στο SeisComP θα αναβαθμιστεί ώστε να μπορεί να επεξεργάζεται υδροακουστικά δεδομένα και να αποθηκεύει όλα τα χαρακτηριστικά που διαθέτουν οι υδροακουστικές ανιχνεύσεις στο IDC.

— Ενσωμάτωση του δομοστοιχείου IDC Hase για το αζιμούθιο και της δυνατότητας προσδιορισμού της βραδύτητας για τις υδροακουστικές αφίξεις σε ένα δομοστοιχείο SeisComP.

— Ο συσχετιστής NET-VISA θα ενσωματωθεί στο SeisComP, ως προαιρετικός συσχετιστής που θα μπορεί να διαμορφωθεί ώστε να χρησιμοποιείται αντί του προεπιλεγμένου συσχετιστή SeisComP.

— Το SeisComP θα αναβαθμιστεί ώστε να μπορεί να αποθηκεύει επιπρόσθετα χαρακτηριστικά για τις υδροακουστικές ανιχνεύσεις, καθώς επίσης pixel και οικογένειες pixel για υποηχητικές ανιχνεύσεις.

— Θα αναβαθμιστούν τα δομοστοιχεία εξαγωγής του SeisComP, κατά τρόπο ώστε οι ανιχνεύσεις και τα χαρακτηριστικά τους για το λογισμικό υδροακουστικών και υποηχητικών δεδομένων να μπορούν να εξαχθούν στη βάση δεδομένων ανοικτής πηγής.

— Το τρέχον λογισμικό θα αναβαθμιστεί ώστε να καταστεί δυνατή η εισαγωγή της πλήρους διαμόρφωσης των σεισμογραφικών σταθμών IMS και των δεδομένων IMS στο SAEISAN με σκοπό την επεξεργασία τους σε συνδυασμό με δεδομένα εκτός IMS που ενδιαφέρουν τα ΕΚΔ.

Το έργο θα εκτελεστεί σε 12 μήνες, με τη χρήση ευέλικτων μεθόδων ανάπτυξης λογισμικού, όπως Scrum ή Kanban, με λογισμικό που θα καθίσταται σταδιακά διαθέσιμο και παρέχοντας αυξημένη λειτουργικότητα κάθε 4 εβδομάδες.

Προβλέπεται η διοργάνωση δύο συνόδων εργασίας με εκπρόσωπους των ΕΚΔ, με τους ακόλουθους στόχους:

— Η πρώτη σύνοδος εργασίας θα αφορά την παρουσίαση του έργου και θα παράσχει στους εκπροσώπους των ΕΚΔ την ευκαιρία να παρουσιάσουν περιπτώσεις χρήσης στο πλαίσιο του ΕΚΔ που εκπροσωπούν οι οποίες θα μπορούσαν να επωφεληθούν από τη χρήση ενός αυτόματου συσχετιστή (NET-VISA) ως μέρος του SeisComP, για διαμόρφωση συμβάντων SHI. Τα ΕΚΔ αναμένεται επίσης να παράσχουν στο IDC δεδομένα δοκιμών από δίκτυα που τους ενδιαφέρουν, για σκοπούς δοκιμών.

▼B

— Η δεύτερη σύνοδος εργασίας θα σηματοδοτήσει την έναρξη μιας περιόδου δοκιμής για το λογισμικό που ολοκληρώθηκε κατά τη διάρκεια του έργου. Το λογισμικό αυτό θα περιλαμβάνει κατά πάσα πιθανότητα τον συσχετιστή NET-VISA ήδη ενσωματωμένο στο SeisComP και εργαλεία επεξεργασίας σταθμών AS για επεξεργασία υδροακουστικών δεδομένων επίσης ενσωματωμένα στο SeisComP.

Αποτέλεσμα

Το τελικό παραδοτέο θα είναι μια αναβαθμισμένη σωλήνωση αυτόματης επεξεργασίας που θα βασίζεται στο SeisComP προς διανομή στα ΕΚΔ.

Το κύριο αποτέλεσμα θα είναι ότι τα ΕΚΔ θα έχουν στη διάθεσή τους πρόσθετες ικανότητες αυτόματης επεξεργασίας των δεδομένων του IDC, μείξης των δεδομένων σταθμών τόσο IMS όσο και εκτός IMS στο «NDC-in-a-Box» και αναπαραγωγής των αποτελεσμάτων του IDC μέσω αυτόματης επεξεργασίας «NDC-in-a-Box».

Έργο 2: Εξέλιξη του συστήματος επεξεργασίας υποήχων και του διαδραστικού συστήματος

Ιστορικό

Από το 2013, το IDC εργάζεται τόσο για τον επανασχεδιασμό του αυτόματου συστήματος υποήχων όσο και για τα έργα του διευρυμένου «NDC-in-a-box», με την κυκλοφορία του λογισμικού το 2016. Η προσπάθεια για το σύστημα επεξεργασίας υποήχων συνίστατο στην ανάπτυξη ενός συστήματος αυτόματης επεξεργασίας για συστοιχία σταθμών καθώς και του σχετικού λογισμικού διαδραστικής επισκόπησης. Τα εργαλεία αυτά ενσωματώθηκαν στη συνέχεια στο «NDC-in-a-box» και στο περιβάλλον του IDC.

Οι πρώτες αντιδράσεις από τα ΕΚΔ είναι θετικές, καθώς τα ΕΚΔ έχουν αποκτήσει ικανότητες για τεχνολογία υποήχων. Το IDC επί του παρόντος δέχεται αιτήματα για εξειδικευμένη εκπαίδευση στην τεχνολογία υποήχων καθώς και προτάσεις για βελτιώσεις και μετεξέλιξη των εργαλείων, πέρα των προγραμματισμένων εργασιών συντήρησης.

Το IDC θα ήθελε να συνεχίσει τις προσπάθειές του για την ολοκλήρωση του συστήματος επεξεργασίας υποήχων, ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες σε επίπεδο IDC και IMS και να υποστηριχθούν και να ικανοποιηθούν τα αιτήματα των ΕΚΔ για λογισμικό.

Στόχοι

— υποστήριξη της εξέλιξης του συστήματος επεξεργασίας σταθμών για τη συνεχή κάλυψη των αναγκών διατήρησης των λειτουργιών των IMS και IDC,

— κάλυψη των αιτημάτων των ΕΚΔ για λογισμικό, επικαιροποίηση λογισμικού και λειτουργικών δυνατοτήτων με σκοπό την εκτέλεση των δραστηριοτήτων των ΕΚΔ,

— να συνεχιστεί η εφαρμογή των πλέον προηγμένων λειτουργικών δυνατοτήτων για καλύτερη ανάλυση των υποηχητικών σημάτων προκειμένου να διατηρηθεί η επιστημονική αξιοπιστία της τεχνολογίας υποήχων στη CTBTO,

— περαιτέρω εργασίες για τη συμπερίληψη των μοντέλων διάδοσης υποηχητικών κυμάτων με ποσοτικοποίηση αβεβαιότητας, σε συνδυασμό με ατμοσφαιρικές προδιαγραφές υψηλής ευκρίνειας κατά τη συσχέτιση φάσης υποηχητικών κυμάτων, τη διαμόρφωση συμβάντων και την εις βάθος ανάλυση συμβάντων για την επίτευξη των στόχων της μεσοπρόθεσμης στρατηγικής.

Αποτέλεσμα

— να συνεχιστεί η εδραίωση της τεχνικής και επιστημονικής αξιοπιστίας του συστήματος υποήχων του IDC και να εξασφαλιστεί η συνέχιση της λειτουργίας του IDC και του IMS,

— να συνεχιστούν οι προσπάθειες για τον εμπλουτισμό λογισμικού «NDC-in-a-Box» που ξεκίνησαν με την απόφαση 2012/699/ΚΕΠΠΑ και συνεχίστηκαν στο πλαίσιο της απόφασης (ΚΕΠΠΑ) 2015/1837, με απώτερο στόχο τα ΕΚΔ να μπορούν να επεξεργάζονται τα δεδομένα που είναι διαθέσιμα από το IMS τόσο για την παρακολούθηση της συμμόρφωσης με τη CTBT όσο και για εθνικούς σκοπούς. Οι προσπάθειες αυτές έχουν δημιουργήσει μια ισχυρή βάση χρηστών ΕΚΔ και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα των έργων θα συμβάλουν στην αύξηση της εμπιστοσύνης των ΕΚΔ στην αξιοπιστία του συστήματος επαλήθευσης,

▼B

— συνεργασία με τα ΕΚΔ για τη δημιουργία ενός προηγμένου συστήματος υπερήχων στο πλαίσιο των εργασιών ανασχεδιασμού του IDC.

Β. *Ολοκληρωμένες δραστηριότητες προβολής και ανάπτυξης ικανοτήτων μέσω της παροχής τεχνικής βοήθειας, εκπαίδευσης και κατάρτισης*

Έργο: Συνεργασία με τα υπογράφοντα κράτη καθώς και κράτη που δεν έχουν υπογράψει με στόχο την υποστήριξη της CTBT και του καθεστώτος επαλήθευσης που προβλέπεται σε αυτή μέσω ολοκληρωμένων δραστηριοτήτων προβολής και ανάπτυξης ικανοτήτων

Ιστορικό

Η ανάπτυξη ικανοτήτων έχει αποδειχθεί ότι είναι θεμελιώδους σημασίας για την ενίσχυση του καθεστώτος επαλήθευσης της CTBT. Πολλοί σταθμοί του IMS της CTBT είναι ή θα είναι εγκατεστημένοι στο έδαφος αναπτυσσομένων χωρών και τη διαχείρισή τους αναλαμβάνουν φορείς των αναπτυσσόμενων χωρών. Επιπλέον, πολλές αναπτυσσόμενες χώρες βρίσκονται στο στάδιο της συγκρότησης και της βελτίωσης των ΕΚΔ τους ώστε να μπορέσουν να αξιοποιήσουν πλήρως τα δεδομένα και τα προϊόντα που παράγονται από το σύστημα επαλήθευσης. Σε αυτό το πλαίσιο, παρασχέθηκαν συστήματα ανάπτυξης ικανοτήτων (CBS) σε πάνω από 40 ΕΚΔ με χρηματοδότηση της Ένωσης· αυτά τα συστήματα χρειάζονται τακτική συντήρηση και περιστασιακή αντικατάσταση.

Με τις ολοκληρωμένες δραστηριότητες προβολής και ανάπτυξης ικανοτήτων παρέχονται στους εμπειρογνώμονες από αναπτυσσόμενες χώρες οι βασικές γνώσεις και η κατάρτιση που χρειάζονται για να διευκολυνθεί η συμμετοχή τους στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων και χάραξης πολιτικής της προπαρασκευαστικής επιτροπής για τη CTBTO. Η συμμετοχή αυτή είναι ουσιαστικής σημασίας για να διατρανωθεί η δημοκρατική και συμμετοχική φύση της CTBT, η οποία, με τη σειρά της, χρησιμεύει ως μέτρο οικοδόμησης εμπιστοσύνης για την εξασφάλιση στήριξης από κράτη που δεν την έχουν υπογράψει.

Ένα από τα βασικά στοιχεία της ολοκληρωμένης προσέγγισης όσον αφορά τις δραστηριότητες προβολής και ανάπτυξης ικανοτήτων είναι η παροχή από τη Γραμματεία κατάρτισης και εκπαίδευσης για τη δημιουργία και διατήρηση των αναγκαίων ικανοτήτων στις τεχνικές, επαγγελματικές, νομικές και πολιτικές πτυχές της CTBT και του συστήματος επαλήθευσής της, με έμφαση στα κράτη που δεν έχουν υπογράψει ή επικυρώσει τη CTBT. Αυτές οι δραστηριότητες εκπαίδευσης και κατάρτισης περιλαμβάνουν διατομεακές προσπάθειες και πόρους και επωφελούνται επίσης από τη συμμετοχή των μελών της Ομάδας Προσωπικοτήτων και από την υποστήριξη που προσφέρουν τα μέλη της ομάδας νέων της CTBTO.

Στόχοι

Οι στόχοι των ολοκληρωμένων δραστηριοτήτων προβολής και ανάπτυξης ικανοτήτων της προπαρασκευαστικής επιτροπής για τη CTBTO είναι:

α) να συμβάλει στην καθιέρωση καθολικής ισχύος της CTBT·

β) να ενισχύσει τις προοπτικές έναρξης ισχύος της CTBT· και

γ) να ενισχύσει και να διατηρήσει την υποστήριξη υπέρ του συστήματος επαλήθευσης της CTBT.

Δραστηριότητες για Καθολίκευση και Έναρξη Ισχύος

— Ανάπτυξη επιγραμμικών εκπαιδευτικών υλικών και εργαλείων,

— κατάρτιση, επιστημονικά και διπλωματικά σεμινάρια και διασκέψεις,

— συμμετοχή σε σημαντικές εκδηλώσεις σχετικά με θέματα μη διάδοσης και αφοπλισμού.

Δραστηριότητες για την ενίσχυση και τη διατήρηση της υποστήριξης υπέρ του συστήματος επαλήθευσης της CTBT

— ανάπτυξη λογισμικού και υποδομών,

— τεχνικές σύνοδοι εργασίας,

▼B

— συστηματική κατάρτιση για το λογισμικό του διευρυμένου «NDC-in-a-box» (eNIAB),

— υποστήριξη για να ενσωματωθεί η επεξεργασία των δεδομένων IMS στα εθνικά και περιφερειακά σεισμογραφικά δίκτυα,

— παροχή επανορθωτικής τεχνικής βοήθειας υπό τη μορφή εξοπλισμού CBS και συντήρηση ή αντικατάσταση αυτού.

Αποτέλεσμα

Αυξημένες ικανότητες και ενημέρωση όσον αφορά την CTBT και το σχετικό σύστημα επαλήθευσης και ενίσχυση των επιχειρησιακών ικανοτήτων του καθεστώτος επαλήθευσης. Τα κράτη που οφείλουν να υπογράψουν και/ή να επικυρώσουν τη CTBT, περιλαμβανομένων εκείνων που απαριθμούνται στο παράρτημα 2 της CTBT, θα εξοικειωθούν με τα οφέλη της CTBT και του καθεστώτος επαλήθευσης.