



ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ

Βρυξέλλες, 26.07.2001
COM(2001) 436 τελικό

**ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
ΣΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ**

Η λειτουργία της Υπηρεσίας Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ το 1999-2000

**ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
ΣΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ**

Η λειτουργία της Υπηρεσίας Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ το 1999-2000

1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Καθήκον της Υπηρεσίας Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ είναι να εξασφαλίζει ότι στο εσωτερικό της Ευρωπαϊκής Ένωσης τα πυρηνικά υλικά δεν εκτρέπονται από την προβλεπόμενη χρήση τους και ότι τηρούνται οι υποχρεώσεις σχετικά με τον έλεγχο που ανέλαβε η Κοινότητα στις συμφωνίες που συνάφθηκαν με τρίτα κράτη ή διεθνείς οργανισμούς.

Το παρόν έγγραφο περιγράφει το ρόλο και τη νομική βάση της Υπηρεσίας Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ και εκθέτει τη λειτουργία της την περίοδο 1999-2000. Παρέχει επίσης ορισμένες πληροφορίες σχετικά με τις πρόσφατες εξελίξεις και περιλαμβάνει προβλέψεις για το μέλλον.

Ως αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων της το 1999 και το 2000 και των επακόλουθων αξιολογήσεων, η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ δεν εντόπισε οποιεσδήποτε ενδείξεις ότι πυρηνικά υλικά είχαν εκτραπεί από την προβλεπόμενη χρήση τους για ειρηνικούς σκοπούς. Μικρές διαφορές που βρέθηκαν κατά τις επιθεωρήσεις ή την αξιολόγηση του ισολογισμού υλικών διορθώθηκαν ή διερευνούνται ακόμα με τους υπεύθυνους φορείς εκμετάλλευσης.

2. ΕΛΕΓΧΟΙ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΠΥΡΗΝΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

2.1. Τι είναι οι έλεγχοι διασφαλίσεων πυρηνικών υλικών;

Οι έλεγχοι διασφαλίσεων είναι ένα σύνολο μέτρων που λαμβάνει η ελέγχουσα αρχή για να ελέγξει εάν τα πυρηνικά υλικά και ο εξοπλισμός δεν εκτρέπονται από την προβλεπόμενη χρήση τους (για ειρηνικούς σκοπούς), π.χ. δεν χρησιμοποιούνται για την παραγωγή πυρηνικών όπλων. Σκοπός των ελέγχων είναι να επιτρέπουν τη χρήση της πυρηνικής ενέργειας εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα ότι τα μη στρατιωτικά πυρηνικά υλικά παραμένουν σε ειρηνικά πυρηνικά προγράμματα.

Ως πυρηνικά υλικά θεωρούνται όλες οι ουσίες που περιέχουν ένα ή περισσότερα ισότοπα του θορίου, ουρανίου ή πλουτωνίου. Η σχετική σημασία των υλικών αυτών για τους ελέγχους διασφαλίσεων εξαρτάται από τη φυσική τους μορφή, τη χημική και ισοτοπική τους σύνθεση, τη συγκέντρωση και την κατάστασή τους ως μη ακτινοβολημένο ή ακτινοβολημένο υλικό. Το μη ακτινοβολημένο πλουτώνιο και το εμπλουτισμένο σε υψηλό βαθμό ουράνιο¹ (HEU) θεωρούνται ότι έχουν την υψηλότερη στρατηγική αξία για τους ελέγχους διασφαλίσεων. Οι πυρηνικές

¹ Το HEU είναι ουράνιο εμπλουτισμένο με ουράνιο-235 σε ποσοστό υψηλότερο από 20 %.

δραστηριότητες περιλαμβάνουν την εξόρυξη και την μετατροπή² του ουρανίου, τον εμπλουτισμό³ του, την κατασκευή⁴ στοιχείων καυσίμων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στους αντιδραστήρες πυρηνικής ενέργειας, την επανεπεξεργασία των ακτινοβοληθέντων πυρηνικών καυσίμων⁵, την αποθήκευση των πυρηνικών υλικών, και την οριστική απόθεση των πυρηνικών αποβλήτων.

Οι έλεγχοι διασφάλισης πυρηνικών υλικών δεν πρέπει να συγχέονται με την πυρηνική ασφάλεια, τη φυσική προστασία ή τη διασφάλιση της προστασίας των ανθρώπων και του περιβάλλοντος από τους κινδύνους της ιοντίζουσας ακτινοβολίας.

2.2. Η νομική βάση των ελέγχων διασφάλισης Ευρατόμ

Η συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Ατομικής Ενέργειας, που συνήθως αποκαλείται συνθήκη Ευρατόμ, αποτελεί τη νομική βάση των ελέγχων διασφάλισης Ευρατόμ. Καλύπτει όλα τα πυρηνικά υλικά για μη στρατιωτική χρήση στην Ευρωπαϊκή Ένωση από τη στιγμή που εξορύσσονται (στην Ευρωπαϊκή Ένωση) ή εισάγονται, σε οποιαδήποτε μορφή, από τρίτες χώρες. Οι αρμοδιότητες και τα δικαιώματα όλων των πλευρών καθορίζονται στο κεφάλαιο VII της παραπάνω συνθήκης. Η υποχρέωση για την εφαρμογή των διατάξεων της συνθήκης ανατίθεται στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Η συνθήκη ορίζει ότι:

- Η Επιτροπή οφείλει να βεβαιώνεται ότι στις επικράτειες των κρατών μελών τα πυρηνικά υλικά δεν χρησιμοποιούνται κατά τρόπο διάφορο από αυτόν που έχουν δηλώσει οι καταναλωτές τους και ότι τηρούνται οι ειδικές υποχρεώσεις σχετικά με τον έλεγχο που ανέλαβε η Κοινότητα με συμφωνία που συνήφθη με τρίτο κράτος ή διεθνή οργανισμό (άρθρο 77).
- Οι υπεύθυνοι εκμετάλλευσης πυρηνικών εγκαταστάσεων υποχρεούνται να δηλώσουν στην Επιτροπή τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά⁶ της εγκαταστάσεως (BTC) (άρθρο 78§1).
- Οι μέθοδοι για τη χημική κατεργασία ακτινοβοληθέντων υλικών απαιτούν έγκριση της Επιτροπής (άρθρο 78§2).
- Η Επιτροπή απαιτεί την τήρηση και υποβολή καταστάσεων δραστηριότητας για τα πυρηνικά υλικά που χρησιμοποιούνται, παράγονται ή μεταφέρονται (άρθρο 79).
- Η Επιτροπή δύναται να αποστείλει επιθεωρητές οι οποίοι έχουν οποτεδήποτε πρόσβαση σε όλους τους χώρους, όλα τα δεδομένα και όλα τα πρόσωπα τα οποία

² Χημική διεργασία για τη μετατροπή του ουρανίου σε εξαφθοριούχο ουράνιο ως πρώτη ύλη για μονάδες εμπλουτισμού.

³ Μια διαδικασία διαχωρισμού των ισοτόπων για την αύξηση της ισοτοπικής αφθονίας του ουρανίου—235 στο ουράνιο.

⁴ Η κατασκευή στοιχείων καυσίμου για να χρησιμοποιηθούν σε αντιδραστήρες πυρηνικής ενέργειας.

⁵ Διαχωρισμός του ουρανίου και του πλουτωνίου στα εξαντλημένα καύσιμα από τα εξαιρετικά ραδιενεργά προϊόντα σχάσης.

⁶ Τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά είναι μία δήλωση του υπεύθυνου εκμετάλλευσης του εργοστασίου προς την Επιτροπή που περιέχει πληροφορίες σχετικά με το σχεδιασμό, τη λειτουργία και το σύστημα λογιστικής της εγκατάστασης, που έχουν ενδιαφέρον για τον έλεγχο διασφάλισης.

ασχολούνται με υλικά, εξοπλισμούς ή εγκαταστάσεις που υπόκεινται σε έλεγχο (άρθρο 81).

- Η Επιτροπή δύναται να επιβάλει κυρώσεις σε περίπτωση παραβάσεως των υποχρεώσεων διασφάλισης (άρθρο 83) και τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν την εκτέλεσή τους.
- Δεν επιτρέπονται διακρίσεις λόγω χρήσης και ο έλεγχος δεν δύναται να επεκταθεί σε υλικά που προορίζονται για αμυντικές ανάγκες (άρθρο 84).

Η φύση και η έκταση των απαιτήσεων που αναφέρονται στα άρθρα 78§1 και 79 ορίζονται στον κανονισμό Ευρατόμ 3227/76 και τις μεταγενέστερες τροποποιήσεις του. Τα έγγραφα αυτά καθορίζουν κυρίως τις υποχρεώσεις των φορέων εκμετάλλευσης πυρηνικών εγκαταστάσεων ως προς την Επιτροπή.

2.3. Διεθνείς έλεγχοι διασφάλισης και ο ρόλος των Ηνωμένων Εθνών

Οι έλεγχοι διασφάλισης σε παγκόσμια κλίμακα αποτελούν αρμοδιότητα του Διεθνούς Οργανισμού Ατομικής Ενέργειας (ΔΟΑΕ), ενός οργανισμού των Ηνωμένων Εθνών. Πραγματοποιεί τις δραστηριότητές του βάσει της συνθήκης για τη μη διάδοση των πυρηνικών όπλων (NPT) στην οποία έχουν προσχωρήσει όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Όλα τα πυρηνικά υλικά και οι δραστηριότητες στα 13 κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης που δεν διαθέτουν πυρηνικά όπλα υπόκεινται στους ελέγχους διασφάλισης του ΔΟΑΕ όπως ορίζεται στη συμφωνία για τους ελέγχους διασφάλισης ανάμεσα στον ΔΟΑΕ, την Κοινότητα και τα κράτη μέλη, η οποία αποκαλείται και Συμφωνία Επαλήθευσης. Το Ηνωμένο Βασίλειο και η Γαλλία, τα δύο κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης που διαθέτουν πυρηνικά όπλα, έχουν υποβάλει τα μη στρατιωτικά πυρηνικά υλικά τους σε ελέγχους διασφάλισης του ΔΟΑΕ βάσει ξεχωριστών συμφωνιών περί ελέγχων διασφάλισης μεταξύ του ΔΟΑΕ, της Κοινότητας και του Ηνωμένου Βασιλείου και της Γαλλίας αντίστοιχα. Στα εν λόγω κράτη μέλη, ο ΔΟΑΕ διεξάγει επιθεωρήσεις διασφάλισης μόνον σε περιορισμένο αριθμό εγκαταστάσεων: εκείνες που έχουν καθοριστεί από τον ΔΟΑΕ για το σκοπό αυτό και έχουν επιλεγεί από κατάλογο που έχει υποβάλει το κάθε κράτος. Στο εσωτερικό της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι έλεγχοι διασφάλισης του ΔΟΑΕ εφαρμόζονται σε στενή συνεργασία με τους ελέγχους διασφάλισης της Ευρατόμ. Όλες οι συμφωνίες περί ελέγχων διασφάλισης με τον ΔΟΑΕ ορίζουν ότι ο ΔΟΑΕ κάνει πλήρη χρήση του συστήματος ελέγχου διασφάλισης της Ευρατόμ και αποφεύγει την άσκοπη επανάληψη των δραστηριοτήτων διασφάλισης της Ευρατόμ. Ο μηχανισμός της συνεργασίας αυτής αναφέρεται αναλυτικά σε μια σειρά από ανεπίσημες συμφωνίες και ρυθμίσεις εργασίας (βλέπε επίσης 6.4).

3. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ ΕΥΡΑΤΟΜ

Τα άτομα και οι επιχειρήσεις που διαθέτουν πυρηνικά υλικά (φορείς εκμετάλλευσης) οφείλουν να παρέχουν στην Επιτροπή τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά (BTC) των εγκαταστάσεών τους με βάση ένα λεπτομερές ερωτηματολόγιο. Οι ζητούμενες πληροφορίες περιλαμβάνουν την περιγραφή των πυρηνικών υλικών που χρησιμοποιούνται και τον τρόπο επεξεργασίας τους, καθώς και το σύστημα λογιστικού ελέγχου των πυρηνικών υλικών. Οποιοσδήποτε μετατροπές των βασικών τεχνικών χαρακτηριστικών πρέπει να δηλώνονται στην Επιτροπή.

Οι φορείς εκμετάλλευσης πρέπει να δημιουργήσουν και να διατηρούν ένα σύστημα λογιστικών καταστάσεων πυρηνικών υλικών όταν αρχίσουν να μεταχειρίζονται τέτοιο υλικό. Χαρακτηριστικό αυτού του λογιστικού συστήματος υλικών είναι ότι όλα τα τμήματα της εγκατάστασης στα οποία μπορούν να βρεθούν πυρηνικά υλικά πρέπει να κατανέμονται σε μια σειρά από ζώνες ισολογισμού υλικών⁷ (MBA). Οι φορείς εκμετάλλευσης πρέπει επίσης να κοινοποιούν τακτικά το πρόγραμμα δραστηριοτήτων τους, συμπεριλαμβανομένου του προγράμματος για την απογραφή του πραγματικού αποθέματος. Επιπλέον, οι φορείς εκμετάλλευσης πρέπει να δηλώνουν εκ των προτέρων ορισμένες μεταφορές, εισαγωγές και εξαγωγές πυρηνικών υλικών.

Έργο των επιθεωρητών της Υπηρεσίας Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ (YEΔΕ) της Επιτροπής είναι να επαληθεύουν εάν οι φορείς εκμετάλλευσης εκπληρώνουν τις υποχρεώσεις τους σχετικά με τους ελέγχους διασφαλίσεων που προβλέπονται από τη συνθήκη και τον κανονισμό εφαρμογής της Επιτροπής. Διεξάγουν επιθεωρήσεις στις πυρηνικές εγκαταστάσεις προκειμένου να ελέγξουν:

- τη δήλωση των βασικών τεχνικών χαρακτηριστικών από τους φορείς εκμετάλλευσης·
- τη λογιστική των πυρηνικών υλικών και τις καταστάσεις λειτουργίας των φορέων εκμετάλλευσης·
- τη συμφωνία των εγγραφών αυτών με τις εκθέσεις σχετικά με τις μεταβολές του αποθέματος και την απογραφή του πραγματικού αποθέματος, που υποβάλλονται περιοδικά στην Επιτροπή· και
- τη συμφωνία αυτών των εγγραφών και εκθέσεων με την πραγματικότητα.

Η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ έχει την κατάλληλη υποδομή ώστε να υποστηρίζει τις δραστηριότητες επιθεώρησής της. Διαχειρίζεται όλες τις λογιστικές εκθέσεις και κοινοποιήσεις των φορέων εκμετάλλευσης, τις επεξεργάζεται και παρέχει τα βασικά στοιχεία που χρειάζονται οι επιθεωρητές για την επαλήθευση. Παρέχει επίσης λειτουργική υποστήριξη, εφοδιάζοντας τους επιθεωρητές με όργανα μέτρησης, σφραγίδες, κάμερες και άλλες συσκευές, και αναλύοντας τα δείγματα που λαμβάνονται από τους επιθεωρητές.

Για την επαλήθευση και τον έλεγχο των υλικών, η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ διαθέτει ένα πλήθος τεχνολογικών μέσων. Όργανα μη καταστρεπτικής ανάλυσης (NDA) διατίθενται για άμεσες μετρήσεις της ποσότητας του πλουτωνίου και του ουρανίου σε διάφορες μορφές. Πολλά τέτοια όργανα είναι μόνιμα εγκατεστημένα σε πυρηνικές εγκαταστάσεις. Για τη βαθμονόμηση χρησιμοποιούνται ειδικά υλικά αναφοράς που έχουν παρασκευαστεί για την Ευρατόμ. Για ορισμένα ασυσκευάστα προϊόντα, όπως το εξαφθοριούχο ουράνιο και τα διαλύματα εισόδου και εξόδου στις μονάδες επεξεργασίας ακτινοβοληθέντων καυσίμων, κατά κανόνα λαμβάνονται δείγματα και στέλνονται για ανάλυση είτε στα εργαστήρια του Κοινού

⁷

Μια περιοχή μιας πυρηνικής εγκατάστασης που ορίζεται με τέτοιο τρόπο ώστε η ποσότητα των πυρηνικών υλικών σε κάθε μεταφορά προς ή από την περιοχή αυτή να μπορεί να προσδιοριστεί, και το πραγματικό απόθεμα πυρηνικών υλικών στην περιοχή αυτή να μπορεί να καθοριστεί εάν χρειαστεί προκειμένου να μπορεί να προσδιοριστεί ο ισολογισμός των υλικών για το σκοπό των ελέγχων διασφαλίσεων.

Κέντρου Ερευνών ή στα επιτόπια εργαστήρια της Ευρατόμ (βλέπε επίσης 5.1). Τέλος, τα μέτρα περιορισμού και επιτήρησης εξασφαλίζουν τη διατήρηση της συνέχειας της γνώσης σχετικά με ένα συγκεκριμένο πυρηνικό υλικό ή χώρο εργασίας. Για το σκοπό αυτό, εγκαθίστανται μονάδες οπτικής επιτήρησης, οι οποίες για παράδειγμα παίρνουν φωτογραφίες σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα. Περιοδικά λαμβάνονται οι εικόνες και ελέγχονται οι εγγραφές. Γίνεται εκτεταμένη χρήση σφραγίδων, ιδίως για το υλικό που μπορεί να παραμείνει αμετάβλητο ανάμεσα στις επαληθεύσεις. Στην Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ λειτουργεί ένα ασφαλές σύστημα ηλεκτρονικού υπολογιστή για την αποθήκευση, ανάκτηση και ανάλυση των στοιχείων που δηλώνονται, για την προετοιμασία των εκθέσεων προς τον ΔΟΑΕ, για την επιτόπια αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων και για την επαλήθευση και αξιολόγηση των στοιχείων που παρέχουν οι φορείς εκμετάλλευσης.

Η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ δεν διεξάγει έρευνα η ίδια, αλλά βασίζεται στην υποστήριξη που της παρέχουν οι ερευνητικές εγκαταστάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στο Κοινό Κέντρο Ερευνών. Πρέπει να σημειωθεί επίσης ότι ένα διαρκώς μεγαλύτερο ποσοστό των οργάνων μέτρησης και του εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται για το σκοπό των ελέγχων διασφαλίσεων τα προμηθεύεται τώρα από το εμπόριο, μειώνοντας έτσι το σχετικό κόστος της έρευνας και ανάπτυξης, που συνεπάγεται μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα.

Όλες οι δραστηριότητες και τα αποτελέσματα της επιθεώρησης αξιολογούνται. Η πρώτη εκτίμηση και αξιολόγηση γίνεται κατά τη διάρκεια των επιθεωρήσεων, κυρίως για να επιβεβαιωθεί η συνέπεια των στοιχείων και η απουσία μεγάλων διαφορών. Πιο λεπτομερής αξιολόγηση, η οποία περιλαμβάνει τον έλεγχο των στοιχείων περιορισμού και επιτήρησης, την αξιολόγηση και στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων και την αξιολόγηση του ισολογισμού των υλικών, πραγματοποιείται στα κεντρικά γραφεία της Ευρατόμ.

Τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων αυτών πιθανώς να παρουσιάζουν διαφορές που πρέπει να εξηγηθούν. Σε παρόμοιες περιπτώσεις, η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ αρχίζει ενέργειες επαλήθευσης. Αυτές κυμαίνονται από το να ζητηθεί από το φορέα εκμετάλλευσης να εξηγήσει προφανείς ανωμαλίες, ως την αύξηση της συχνότητας και της έντασης των επιθεωρήσεων, ή την τροποποίηση της στρατηγικής της επιθεώρησης. Εάν τα προβλήματα παραμείνουν, ενδέχεται να εξεταστεί η επιλογή της επιβολής κυρώσεων.

4. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟ 1999/2000

4.1. Ποσότητες πυρηνικών υλικών

Στο χώρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαντά όλο το φάσμα δραστηριοτήτων του κύκλου των πυρηνικών καυσίμων, αν και δεν είναι κατανεμημένες ομοιόμορφα σε όλα τα κράτη μέλη. Οι ποσότητες των πυρηνικών υλικών στις εγκαταστάσεις που υπόκεινται σε ελέγχους διασφαλίσεων αυξάνουν διαρκώς (βλέπε τον πίνακα 1). Η αύξηση των ποσοτήτων του πλουτωνίου την τελευταία δεκαετία κατά περισσότερο από 150% σε περίπου 530 τόνους στο τέλος του 2000 έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τους ελέγχους διασφαλίσεων λόγω της ευαίσθητης φύσης των υλικών αυτών. Κατά το ίδιο διάστημα, η ποσότητα του ουρανίου στην Ευρωπαϊκή Ένωση αυξήθηκε κατά περισσότερο από 50% σε 313.000 τόνους περίπου στο τέλος του 2000.

Οι φορείς εκμετάλλευσης των πυρηνικών εγκαταστάσεων αναφέρουν όλα τα αποθέματα και τις ροές πυρηνικών υλικών στην Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ. Ανέρχονται σε περίπου 1,5 εκατομμύρια λογιστικές γραμμές ετησίως, το μεγαλύτερο μέρος των οποίων λαμβάνεται με ηλεκτρονικό τρόπο. Όλα αυτά τα στοιχεία ελέγχονται για εσωτερική και εξωτερική συνέπεια (αντιπαράβολή των μετακινήσεων) και τήρηση των συμφωνιών συνεργασίας (βλέπε επίσης την παράγραφο 6.5). Όλα τα λάθη και οι ασυνέπειες που αποκαλύφθηκαν κατά το διάστημα 1999-2000 μπόρεσαν να διορθωθούν μετά από συζήτηση με τους υπεύθυνους φορείς εκμετάλλευσης.

Εκθέσεις λογιστικής αποστέλλονται στον ΔΟΑΕ σύμφωνα με τις υποχρεώσεις που ανέλαβε η Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο των συμφωνιών διασφαλίσεων της με τον ΔΟΑΕ. Κατά το διάστημα που καλύπτει η παρούσα έκθεση, η υποβολή εκθέσεων στον ΔΟΑΕ πραγματοποιήθηκε εντός των προθεσμιών που απαιτούν οι συμφωνίες.

4.2. Επιθεωρήσεις, κατανομή και αποτελέσματα

Κατά το διάστημα που καλύπτει η έκθεση, στους ελέγχους διασφαλίσεων της Ευρατόμ κυριάρχησαν δραστηριότητες σε μεγάλες εγκαταστάσεις επεξεργασίας πλουτωνίου, όπως εγκαταστάσεις επεξεργασίας ακτινοβοληθέντων πυρηνικών καυσίμων και μονάδες παραγωγής καυσίμων από μεικτά οξείδια⁸ (MOX). Από τις 17.000⁹ ανθρωποημέρες που διήρκεσαν συνολικά οι επιθεωρήσεις κατά το διάστημα που καλύπτει η έκθεση, περισσότερες από το 60% πραγματοποιήθηκαν στις εγκαταστάσεις αυτές (βλέπε επίσης τον πίνακα 2). Άλλο ένα σημαντικό ποσοστό των επιθεωρήσεων της Ευρατόμ πραγματοποιήθηκαν σε εγκαταστάσεις για τον εμπλουτισμό του ουρανίου και την παρασκευή εν συνεχεία στοιχείων καυσίμων με ουράνιο χαμηλού βαθμού εμπλουτισμού, οι οποίες αποτέλεσαν σχεδόν το 20% του συνόλου των επιθεωρήσεων. Περισσότερο από το 15% των επιθεωρήσεων αφιερώθηκαν στους ελέγχους διασφαλίσεων των αντιδραστήρων πυρηνικής ενέργειας. Το υπόλοιπο 5% των επιθεωρήσεων πραγματοποιήθηκε σε εγκαταστάσεις για την εν ξηρώ αποθήκευση ακτινοβοληθέντων πυρηνικών καυσίμων, ερευνητικά κέντρα, ερευνητικούς αντιδραστήρες και μικρές εγκαταστάσεις.

4.2.1. Εγκαταστάσεις επεξεργασίας ακτινοβοληθέντων πυρηνικών καυσίμων

Στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας ακτινοβολημένων πυρηνικών καυσίμων, τα χρησιμοποιημένα στοιχεία πυρηνικών καυσίμων που λαμβάνονται από πυρηνικούς αντιδραστήρες υποβάλλονται σε χημική επεξεργασία για το διαχωρισμό του ουρανίου και του πλουτωνίου από τα εξαιρετικά ραδιενεργά προϊόντα σχάσης. Τα διαχωρισμένα πυρηνικά υλικά μπορούν να εισέλθουν εκ νέου στον κύκλο των πυρηνικών καυσίμων. Οι σύγχρονες εγκαταστάσεις στο Sellafield του Ηνωμένου Βασιλείου (THORP) και την La Hague της Γαλλίας (UP2, UP3) χαρακτηρίζονται από μεγάλη δυναμικότητα¹⁰ και εξαιρετικά αυτοματοποιημένες και μη προσπελάσιμες διαδικασίες.

⁸ Τα καύσιμα από μεικτά οξείδια είναι καύσιμα για πυρηνικούς αντιδραστήρες που αποτελούνται από ένα μείγμα οξειδίων ουρανίου και πλουτωνίου.

⁹ Αυτό αντιπροσωπεύει κατά μέσον όρο περίπου 70 ημέρες επιθεώρησης ανά έτος ανά επιθεωρητή εν ενεργεία.

¹⁰ Η συνολική ετήσια δυναμικότητα των τριών αυτών εγκαταστάσεων υπερβαίνει τους 3.000 τόνους καυσίμων που περιέχουν περισσότερους από 20 τόνους πλουτωνίου.

Οι επαληθεύσεις του πραγματικού αποθέματος που συνεπάγονται προσωρινή παύση της λειτουργίας των εγκαταστάσεων διεξάγονται ετησίως. Συνήθως συμπίπτουν με το μεσοδιάστημα ανάμεσα στις παρτίδες επεξεργασίας ακτινοβοληθέντων πυρηνικών καυσίμων ή/και τις κύριες διακοπές της λειτουργίας για λόγους συντήρησης. Συνεχείς επιθεωρήσεις και αυτοματοποιημένα συστήματα ελέγχου διασφαλίσεων είναι απαραίτητα για την επαλήθευση των ροών πυρηνικών υλικών προς (ακτινοβολημένα πυρηνικά καύσιμα) και από (κυρίως οξείδια του ουρανίου και του πλουτωνίου) τις εγκαταστάσεις.

Στο THORP, η δοκιμαστική περίοδος έληξε πλέον και η εφαρμογή των ελέγχων διασφαλίσεων εισήλθε στη φάση ρουτίνας. Η συλλογή και αξιολόγηση στοιχείων από τα εγκατεστημένα όργανα ελέγχου διασφαλίσεων ολοκληρώθηκε. Όλες οι δραστηριότητες που απαιτούνται για τη χορήγηση της έγκρισης σύμφωνα με το άρθρο 78§2 της συνθήκης Ευρατόμ (βλέπε επίσης 2.2) ολοκληρώθηκαν και η επίσημη έγκριση αναμένεται να δοθεί από την Επιτροπή στις αρχές του 2001.

Στις εγκαταστάσεις του Sellafield υπάρχουν επίσης ορισμένες παλαιότερες εγκαταστάσεις επεξεργασίας ακτινοβοληθέντων πυρηνικών καυσίμων για την επεξεργασία των αποκαλούμενων καυσίμων Magnox από συγκεκριμένους αντιδραστήρες βρετανικού σχεδιασμού. Οι εγκαταστάσεις αυτές επιθεωρήθηκαν κατ' επανάληψη με ικανοποιητικά αποτελέσματα.

Όλες οι κύριες ροές πλουτωνίου προς και από τις μονάδες επεξεργασίας ακτινοβοληθέντων πυρηνικών καυσίμων UP2/800 και UP3 στην La Hague καθώς και οι απογραφές επαληθεύθηκαν και επέτρεψαν στην Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ (ΥΕΔΕ) να επιβεβαιώσει τις δηλώσεις του φορέα εκμετάλλευσης. Η ΥΕΔΕ ήταν σε θέση να εξάγει ικανοποιητικά συμπεράσματα σχετικά με τις διασφαλίσεις, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις όχι εντός του απαιτούμενου χρόνου ανίχνευσης¹¹ λόγω καθυστερημένης δήλωσης από το φορέα εκμετάλλευσης ορισμένων αποτελεσμάτων χημικών αναλύσεων. Ο φορέας εκμετάλλευσης έλαβε μέτρα για τη βελτίωση της κατάστασης.

Τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά της νέας μονάδας προετοιμασίας πλουτωνίου « R4 » στο UP2/800 αξιολογήθηκαν σε βάθος κατά την περίοδο αναφοράς: πραγματοποιήθηκαν μελέτες των κατασκευαστικών σχεδίων, επιτόπιες επαληθεύσεις των κύριων κυκλωμάτων, και επαλήθευση της βαθμονόμησης δέκα δεξαμενών.

Η μονάδα επεξεργασίας ακτινοβοληθέντων πυρηνικών καυσίμων στο Dounreay του Ηνωμένου Βασιλείου δεν λειτούργησε κατά το διάστημα που καλύπτει η έκθεση εξαιτίας παλαιότερης αιφνίδιας διακοπής της λειτουργίας της. Οι επιθεωρητές αντιμετώπισαν δυσκολίες στην επαλήθευση του πραγματικού αποθέματος στην εγκατάσταση αυτή. Η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ και ο φορέας εκμετάλλευσης συμφώνησαν σχετικά με τη λήψη μιας σειράς μέτρων, τα οποία τελικά εφαρμόστηκαν, με αποτέλεσμα η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ να μπορέσει να ολοκληρώσει με επιτυχία την επαλήθευση του πραγματικού αποθέματος τον Οκτώβριο του 2000.

¹¹ Χρόνος ανίχνευσης είναι ο μέγιστος χρόνος που μπορεί να παρέλθει ανάμεσα στην εκτροπή πυρηνικών υλικών από τη δηλωμένη χρήση τους και την ανίχνευσή τους από τις αρχές που είναι αρμόδιες για τις διασφαλίσεις. Συνήθως ο χρόνος ανίχνευσης για το μη ακτινοβοληθέν πλουτόνιο και το εμπλουτισμένο σε υψηλό βαθμό ουράνιο είναι ένας μήνας.

4.2.2. *Εγκαταστάσεις για την παρασκευή καυσίμων από μεικτά οξείδια (MOX)*

Στις μονάδες παρασκευής καυσίμων από μεικτά οξείδια, το οξείδιο του πλουτωνίου που παράγεται στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας ακτινοβοληθέντων πυρηνικών καυσίμων χρησιμοποιείται αναμειγμένο με οξείδιο του ουρανίου για την παρασκευή στοιχείων καυσίμων από μεικτά οξείδια τα οποία χρησιμοποιούνται στη συνέχεια σε μονάδες πυρηνικής ενέργειας. Από τα τέσσερα εργοστάσια που υπάρχουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση, το εργοστάσιο MELOX στο Marcoule της Γαλλίας και το νέο εργοστάσιο καυσίμων από μεικτά οξείδια στο Sellafield (SMP) αντιπροσωπεύουν τις πιο σύγχρονες εγκαταστάσεις αυτού του είδους και περιλαμβάνουν πλήρως αυτοματοποιημένα συστήματα όπου πρακτικά δεν υπάρχει πρόσβαση στη διαδικασία και το αποθηκευμένο υλικό.

Οι μονάδες παρασκευής καυσίμων από μεικτά οξείδια είναι σημαντικές για τους ελέγχους διασφαλίσεων καθώς επεξεργάζονται το διαχωρισμένο πλουτόνιο. Διεξάγονται επιθεωρήσεις σε συνεχή βάση προκειμένου να επαληθεύονται οι παραλαβές και οι αποστολές πλουτωνίου και να επιτυγχάνεται ο στόχος της προθεσμίας ενός μηνός για το πλουτόνιο. Κανονικά πραγματοποιείται μια ετήσια επαλήθευση του πραγματικού αποθέματος. Προκειμένου να μειώνεται η αναστάτωση που προκαλείται στις δραστηριότητες του εργοστασίου και η δόση ραδιενέργειας που δέχονται οι επιθεωρητές και το προσωπικό της εγκατάστασης, όπου είναι δυνατόν, χρησιμοποιούνται αυτοματοποιημένος εξοπλισμός μέτρησης και μέτρα περιορισμού και επιτήρησης (C/S). Όσο το δυνατόν μεγαλύτερο μέρος του πλουτωνίου φυλάσσεται στις εγκαταστάσεις κάτω από μέτρα περιορισμού και επιτήρησης προκειμένου να μειώνονται οι απαιτήσεις για μηνιαία επαναμέτρηση των υλικών.

Στο εργοστάσιο παρασκευής καυσίμων μείγματος οξειδίων MELOX ένα ειδικά προσαρμοσμένο σύστημα ελέγχου διασφαλίσεων παρέχει διαρκώς εγγυήσεις όσον αφορά τη μη εκτροπή. Το πρόγραμμα επιθεώρησης αναβαθμίστηκε και ο εξοπλισμός αυτοματοποιημένης επαλήθευσης επεκτάθηκε προκειμένου να προσαρμοστεί στην πρόσφατη αύξηση της δυναμικότητας της μονάδας και την επέκταση της γραμμής παραγωγής της. Αρχισαν προετοιμασίες σε συνεργασία με τον ΔΟΑΕ για την από κοινού επαλήθευση των αποστολών στοιχείων πυρηνικού καυσίμου από μεικτά οξείδια σε τελική μορφή στην Ιαπωνία.

Η μονάδα παρασκευής καυσίμων από μεικτά οξείδια του Sellafield (SMP) αναμένεται να τεθεί σε λειτουργία στα μέσα του 2001 (προς το παρόν βρίσκεται στη φάση προετοιμασίας για την εισαγωγή πλουτωνίου). Όλα τα όργανα μέτρησης του ελέγχου διασφαλίσεων, που είναι υπερσύγχρονα και εξαιρετικά αυτοματοποιημένα, έχουν εγκατασταθεί και τεθεί σε λειτουργία. Τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά (BTC) έχουν επαληθευθεί.

Τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων διασφαλίσεως στη πιλοτική εγκατάσταση παραγωγής καυσίμων από μεικτά οξείδια, που βρίσκεται επίσης στο Sellafield, ήταν ικανοποιητικά. Η εγκατάσταση αυτή έκλεισε οριστικά στο τέλος της περιόδου που καλύπτει η έκθεση αλλά τα πυρηνικά υλικά εξακολουθούν να παραμένουν στο εργοστάσιο.

Στην εγκατάσταση παρασκευής MOX στο Cadarache, η ΥΕΔΕ εφάρμοσε πρόσφατα μια νέα προσέγγιση ελέγχων διασφαλίσεων. Η εφαρμογή της ήταν επιτυχημένη και εισήλθε πλέον στη φάση ρουτίνας.

Οι βελγικές εγκαταστάσεις παρασκευής MOX στο Dessel επιθεωρήθηκαν από την Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ και τον ΔΟΑΕ με ικανοποιητικά αποτελέσματα. Κατά την περίοδο που καλύπτει η έκθεση, ολοκληρώθηκε η εφαρμογή της νέας προσέγγισης συνεργασίας (NPA) με τον ΔΟΑΕ στον τομέα αυτό. Στο πλαίσιο αυτό ο εγκατεστημένος τεχνικός εξοπλισμός αναβαθμίστηκε και συμπληρώθηκε προκειμένου να καλύπτει όλες τις προβλεπόμενες δραστηριότητες επιθεώρησης.

Για τη διασφάλιση των νέων καυσίμων MOX που προορίζονται για την Ιαπωνία και βρίσκονται υπό διαμετακόμιση στη La Hague, συμφωνήθηκε μια νέα κοινή προσέγγιση ελέγχων διασφαλίσεων και εφαρμόστηκε επιτυχώς με τον ΔΟΑΕ. Κατά την περίοδο της έκθεσης μεταφέρθηκαν δύο παρτίδες από υλικά που προερχόταν από το FBFC στο Βέλγιο.

Θεσπίστηκαν τα μέτρα διασφαλίσεων που πρόκειται να εφαρμοστούν κατά τη διάρκεια των φάσεων παροπλισμού της μονάδας παρασκευής καυσίμων στο Hanau της Γερμανίας και εγκαταστάθηκε νέος εξοπλισμός διασφαλίσεων.

4.2.3. Εγκαταστάσεις εμπλουτισμού

Οι σύγχρονοι αντιδραστήρες ελαφρού ύδατος χρειάζονται καύσιμα που περιέχουν το σχάσιμο ισότοπο του ουρανίου U235 σε αναλογία περίπου 3 έως 5%. Καθώς το φυσικό ουράνιο περιέχει μόνον 0,7% του νουκλεϊδίου αυτού, είναι απαραίτητη μια διαδικασία εμπλουτισμού προκειμένου να επιτευχθεί η επιθυμητή συγκέντρωση. Το αέριο εξαφθοριούχο ουράνιο (UF₆) χρησιμοποιείται ως μέσον της παραγωγικής διαδικασίας. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, δύο επιχειρήσεις προσφέρουν την υπηρεσία αυτή σε μη στρατιωτικούς πελάτες: η URENCO και η EURODIF. Η URENCO λειτουργεί τρεις μονάδες φυγοκέντρωσης στο Almelo (Κάτω Χώρες), το Capenhurst (Ηνωμένο Βασίλειο) και το Gronau (Γερμανία). Η EURODIF έχει μία μονάδα διαχύσεως στο Tricastin της Γαλλίας. Θεωρητικά, όλες οι μονάδες εμπλουτισμού μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή ουρανίου με υψηλό βαθμό εμπλουτισμού. Επομένως, έχουν όλες μεγάλη στρατηγική σημασία για τους ελέγχους διασφαλίσεων.

Η εφαρμογή των ελέγχων διασφαλίσεων ρουτίνας σε μονάδες εμπλουτισμού με φυγοκέντρωση διεξάγεται πάντα μαζί με τον ΔΟΑΕ και περιλαμβάνει μία επαλήθευση πραγματικού αποθέματος (PIV) ετησίως. Επιπλέον, πραγματοποιούνται ενδιάμεσες επιθεωρήσεις σε περίπου μηνιαία διαστήματα για να καλύψουν την επαλήθευση της ροής του υλικού. Διεξάγεται επίσης ένας αριθμός απροειδοποίητων επιθεωρήσεων για να ελέγξουν μήπως οι ευαίσθητοι τομείς της παραγωγικής διαδικασίας έχουν αναδιαμορφωθεί για την παραγωγή ουρανίου με υψηλότερο επίπεδο εμπλουτισμού από αυτό που δηλώνεται.

Στη μονάδα εμπλουτισμού EURODIF, προχώρησε η οργάνωση μιας πλήρους προσέγγισης ελέγχων διασφαλίσεων που ικανοποιεί τις απαιτήσεις της Ευρατόμ και αναθεωρήθηκαν οι δομές των ζωνών ισολογισμού των υλικών της.

Στις τρεις εγκαταστάσεις της URENCO, όπου η δυναμικότητα της παραγωγής επεκτάθηκε σημαντικά την τελευταία διετία, εφαρμόστηκε η τεχνική ανάλυσης

ιχνών υψηλής απόδοσης¹² (HPTA), μια νέα, ισχυρή τεχνική ανάλυσης σωματιδίων. Η μέθοδος αυτή, που αναπτύχθηκε σε στενή συνεργασία με τον ΔΟΑΕ (που αποκαλεί τη μέθοδο περιβαλλοντική δειγματοληψία), χρησιμοποιείται για την έγκαιρη ανίχνευση εμπλουτισμού σε επίπεδο υψηλότερο από εκείνο που δηλώνεται και ιδίως τη λαθραία παραγωγή ουρανίου υψηλού βαθμού εμπλουτισμού. Κατά το διάστημα 1999-2000 συλλέχθηκε και αναλύθηκε μεγάλος αριθμός δειγμάτων σάρωσης (swipe samples) στις εγκαταστάσεις αυτές προκειμένου να δημιουργηθεί μια βάση δεδομένων αναφοράς για μελλοντική αναφορά. Η μέθοδος αυτή, που χρησιμοποιείται επίσης στη ζώνη περιορισμένης πρόσβασης της εγκατάστασης, αυξάνει σημαντικά την αποτελεσματικότητα των ελέγχων διασφαλίσεων στις μονάδες αυτές.

4.2.4. Μονάδες παρασκευής καυσίμων LEU¹³, μονάδες παρασκευής καυσίμων HEU¹, εγκαταστάσεις μετατροπής

Στις μονάδες παρασκευής καυσίμων LEU, παράγονται στοιχεία πυρηνικού καυσίμου από ουράνιο χαμηλού βαθμού εμπλουτισμού (LEU) για να χρησιμοποιηθούν αργότερα σε σταθμούς πυρηνικής ενέργειας. Οι εγκαταστάσεις μετατροπής συχνά συστεγάζονται με αυτό το είδος εγκατάστασης και είναι απαραίτητες για την επαναμετατροπή του εμπλουτισμένου UF₆ που παράγεται στις εγκαταστάσεις εμπλουτισμού σε οξείδιο του ουρανίου ή την παραγωγή UF₆ από φυσικό οξείδιο του ουρανίου πριν από τον εμπλουτισμό. Στις μονάδες παρασκευής καυσίμων HEU, παράγονται στοιχεία καυσίμων για ερευνητικούς αντιδραστήρες που χρησιμοποιούν ουράνιο εμπλουτισμένο σε υψηλό βαθμό (HEU).

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, λειτουργούν μονάδες παρασκευής καυσίμων LEU στο Βέλγιο, τη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ισπανία, τη Σουηδία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Στις μονάδες αυτές, η ΥΕΔΕ κανονικά διεξάγει μία επαλήθευση πραγματικού αποθέματος (PIV) ανά έτος. Αυτό συνεπάγεται την πλήρη επαλήθευση όλων των υλικών, ενώ η παραγωγή σταματά. Επαληθεύεται η πληρότητα και η ορθότητα των αναλυτικών καταλόγων απογραφής και η επαλήθευση περιλαμβάνει τη λήψη δειγμάτων για λεπτομερή ανάλυση σε εργαστήρια εκτός από τη μέτρηση των αντικειμένων από τους επιθεωρητές με τη χρήση φορητών οργάνων. Ενδιάμεσες επιθεωρήσεις (7-11 ετησίως), που επικεντρώνονται κυρίως στην επαλήθευση των παραλαβών και αποστολών, λαμβάνουν χώρα ανάμεσα στις επαληθεύσεις του πραγματικού αποθέματος.

Παρόλο που οι μονάδες παρασκευής καυσίμων LEU της Γαλλίας επιθεωρήθηκαν πιο εντατικά από ό,τι στο παρελθόν, η ΥΕΔΕ δεν έχει επιτύχει ακόμα το υψηλό επίπεδο ελέγχου παρόμοιων εγκαταστάσεων σε άλλα σημεία της Ευρώπης. Πραγματοποιήθηκε σημαντική πρόοδος, ιδίως όσον αφορά την επεξεργασία των μηχανογραφημένων στοιχείων και την ετοιμασία ενός αυτοματοποιημένου σταθμού για τις μετρήσεις των στοιχείων πυρηνικού καυσίμου που παράγονται.

¹² Η ανάλυση ιχνών υψηλής απόδοσης ή περιβαλλοντική δειγματοληψία, είναι μια τεχνική διασφαλίσεων που περιλαμβάνει τη λήψη και στη συνέχεια την ανάλυση δειγμάτων σάρωσης που λαμβάνονται μέσα σε ή έξω από πυρηνικές εγκαταστάσεις. Επιτρέπει την επιβεβαίωση προηγούμενων ή τρεχουσών πυρηνικών δραστηριοτήτων στην περιοχή της δειγματοληψίας μέσω της ανάλυσης (κυρίως της ανάλυσης σωματιδίων) ιχνών πυρηνικών υλικών που συλλέγονται κατά τη σάρωση.

¹³ Το LEU είναι ουράνιο εμπλουτισμένο με ουράνιο-235 σε ποσοστό έως και 20 %.

Σχετικά με τη μονάδα παρασκευής καυσίμων HEU στη Γαλλία, παραμένει σημαντικό το θέμα της κοινής χρήσης τμημάτων της εγκατάστασης για αμυντικούς και για ειρηνικούς σκοπούς. Αν και κανονικά οι παρτίδες παραγωγής διαχωρίζονται σαφώς, η ροή πληροφοριών και η πρόσβαση που δίνεται στους επιθεωρητές περιορίζονται σε ορισμένες περιπτώσεις από τις απαιτήσεις ασφαλείας που επιβάλλονται από τις στρατιωτικές αρχές. Αυτό εμπόδισε την ΥΕΔΕ να εξάγει πλήρη συμπεράσματα όσον αφορά τις διασφαλίσεις για τη μονάδα αυτή. Οι συζητήσεις με τις γαλλικές αρχές συνεχίζονται προκειμένου να επιλυθεί το πρόβλημα αυτό.

Πραγματοποιήθηκε πρόοδος όσον αφορά τη δημιουργία μιας πλήρους προσέγγισης ελέγχων διασφαλίσεων που να ικανοποιεί τις απαιτήσεις της Ευρατόμ σε μία γαλλική μονάδα μετατροπής και αποθήκευσης, συμπεριλαμβανομένης της αναθεώρησης της δομής των ζωνών ισολογισμού υλικών. Τα προβλήματα που αφορούσαν την πρόσβαση σε ορισμένες περιοχές της μονάδας επιλύθηκαν επιτυχώς.

Τα πυρηνικά καύσιμα για τους αντιδραστήρες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας του Ηνωμένου Βασιλείου παρασκευάζονται στο Springfields. Τα τελευταία χρόνια και ιδίως το διάστημα 1999/2000 χαρακτηρίστηκαν από τη μεταφορά της παραγωγής καυσίμων AGR (για προηγμένους αερόψυκτους αντιδραστήρες) από τις πολύ παλιές εγκαταστάσεις παραγωγής στο νέο συγκρότημα καυσίμων οξειδίου (OFC), μια μονάδα που ενοποιεί ολόκληρη τη διαδικασία από τη μετατροπή ως τα στοιχεία πυρηνικών καυσίμων. Το OFC έχει γίνει το εστιακό σημείο των δραστηριοτήτων διασφάλισης στην τοποθεσία Springfields. Σημαντική πρόοδος πραγματοποιήθηκε όσον αφορά τον εξοπλισμό ορισμένων από τις λιγότερο προσπελάσιμες περιοχές με αυτοματοποιημένα συστήματα μέτρησης προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι των ελέγχων διασφαλίσεων πραγματοποιώντας παράλληλα σημαντική οικονομία σε επιθεωρητές.

4.2.5. *Αντιδραστήρες πυρηνικής ενέργειας*

Οι περισσότεροι αντιδραστήρες πυρηνικής ενέργειας που λειτουργούν στην Ευρωπαϊκή Ένωση είναι του τύπου ελαφρού ύδατος (LWR), δηλαδή οι αντιδραστήρες ψύχονται και επιβραδύνονται με κοινό νερό. Επιπλέον, στο Ηνωμένο Βασίλειο λειτουργούν αντιδραστήρες MAGNOX και προηγμένοι αερόψυκτοι αντιδραστήρες (AGR) που επιβραδύνονται με γραφίτη και ψύχονται με αέριο CO₂. Η λειτουργία αντιδραστήρων LWR που χρησιμοποιούν LEU χαρακτηρίζεται από μακρές περιόδους (12-18 μήνες) συνεχούς λειτουργίας. Οι περίοδοι αυτοί, κατά τις οποίες δεν υπάρχει πρόσβαση στα καύσιμα που βρίσκονται μέσα στον πυρήνα, ακολουθούνται από προγραμματισμένες διακοπές λειτουργίας που συνήθως διαρκούν 2-4 εβδομάδες οπότε περίπου το ένα τρίτο του (χρησιμοποιημένου) καυσίμου του πυρήνα ανταλλάσσεται με νέο καύσιμο από τις μονάδες παρασκευής καυσίμων.

Οι αντιδραστήρες LWR επιθεωρούνται κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου διακοπής της λειτουργίας, κατά την οποία υπάρχει πρόσβαση σε όλο το καύσιμο για την επαλήθευση. Τεχνικές επιτόπιας επαλήθευσης που περιλαμβάνουν ταχείες δοκιμές αναγνώρισης των καυσίμων εφαρμόζονται στα καύσιμα που βγαίνουν από τον πυρήνα. Όταν οι επαληθεύσεις αυτές δεν οδηγούν σε σαφή αποτελέσματα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν άλλες, πιο παρεισδυτικές τεχνικές, που μπορεί να περιλαμβάνουν τη μετακίνηση των ακτινοβολημένων πυρηνικών καυσίμων. Εκτός από αυτές τις τεχνικές άμεσης επαλήθευσης, σε ορισμένους LWR εγκαθίστανται

κάμερες και χρησιμοποιούνται σφραγίδες προκειμένου να διευκολύνεται η εποπτεία των καυσίμων και των δραστηριοτήτων επεξεργασίας των καυσίμων. Οι ενδιάμεσες επιθεωρήσεις, στο βαθμό που το επιτρέπουν οι διαθέσιμοι πόροι, διεξάγονται συνήθως ανά τρίμηνο ανάμεσα στις διακοπές λειτουργίας για λόγους συντήρησης.

Ορισμένοι αντιδραστήρες LWR χρησιμοποιούν στοιχεία καυσίμων MOX για την κατανάλωση του πλουτωνίου που παράγεται σύμφωνα με τις συμβάσεις τους για την επεξεργασία ακτινοβοληθέντων πυρηνικών καυσίμων. Οι επιθεωρήσεις που είναι αφιερωμένες στην επαλήθευση αυτών των στοιχείων καυσίμων στα κράτη που δεν διαθέτουν πυρηνικά όπλα απέκτησαν υψηλότερη προτεραιότητα την τελευταία διετία, με αποτέλεσμα σημαντική βελτίωση της εφαρμογής των ελέγχων διασφαλίσεων στις εγκαταστάσεις αυτές.

4.2.6. *Εγκαταστάσεις για την εν ξηρώ αποθήκευση ακτινοβολημένων πυρηνικών καυσίμων*

Ορισμένα κράτη μέλη της ΕΕ έχουν υιοθετήσει μια πολιτική που με τον καιρό, θα συμπεριλάβει την άμεση εναπόθεση ακτινοβολημένων πυρηνικών καυσίμων σε γεωλογικούς χώρους οριστικής απόθεσης. Πριν τεθούν σε λειτουργία αυτοί οι χώροι αποθήκευσης, τα ακτινοβολημένα πυρηνικά καύσιμα αποθηκεύονται μέσα σε νερό σε δεξαμενές αποθήκευσης ή σε θωρακισμένα δοχεία αποθήκευσης εν ξηρώ. Οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης μπορεί να βρίσκονται μακριά από τους αντιδραστήρες σε κεντρικές εγκαταστάσεις που προορίζονται για το σκοπό αυτό ή στον ίδιο το χώρο του αντιδραστήρα.

Καθώς παύει να υπάρχει πρόσβαση στα πυρηνικά υλικά για άμεση επαλήθευση μετά τη φόρτωσή τους στα θωρακισμένα δοχεία αποθήκευσης, όλα τα στοιχεία ακτινοβολημένων πυρηνικών καυσίμων που μεταφέρονται στα δοχεία αυτά επαληθεύονται συστηματικά. Στη συνέχεια οι γνώσεις σχετικά με το υλικό διατηρούνται με μέτρα περιορισμού και επιτήρησης όπως σφράγιση, βιντεοπαρακολούθηση κτλ. Η δραστηριότητα αυτή είναι πολύ χρονοβόρα και ιδιαίτερα ευάλωτη από άποψη προγραμματισμού. Έτσι, η ΥΕΔΕ ξεκίνησε την εγκατάσταση ανεπίβλεπτων σταθμών μέτρησης που μειώνουν σημαντικά τις απαιτήσεις σε επιθεωρητές.

Πολλές δεξαμενές αποθήκευσης ακτινοβολημένων πυρηνικών καυσίμων βρίσκονται τώρα στο όριο της χωρητικότητάς τους. Έτσι εφαρμόστηκαν εναλλακτικές λύσεις, όπως η αποθήκευση έξω από τον αντιδραστήρα σε αποθήκες από μπετόν ή σε επιτόπιες εγκαταστάσεις αποθήκευσης εν ξηρώ, που απαιτούν όλες τα κατάλληλα μέτρα διασφαλίσεων.

4.2.7. *Άλλες εγκαταστάσεις*

Άρχισαν έλεγχοι διασφαλίσεων ρουτίνας σε μεγάλες ποσότητες πυρηνικών υλικών που εντάχθηκαν στους ελέγχους διασφαλίσεων Ευρατόμ μέσω του προγράμματος αναθεώρησης της αμυντικής στρατηγικής της βρετανικής κυβέρνησης.

Η ΥΕΔΕ παρακολούθησε την ανάπτυξη του νέου ερευνητικού αντιδραστήρα FR2 στη Γερμανία και ανέπτυξε μια προσέγγιση ελέγχων διασφαλίσεων. Η εγκατάσταση αυτή είναι πολύ σημαντική από επιστημονική άποψη αλλά δεν δημιουργεί ιδιαίτερο θέμα από πλευράς διασφαλίσεων, παρόλο που λειτουργεί με HEU.

Οι ελλείψεις του εσωτερικού συστήματος παρακολούθησης των πυρηνικών υλικών σε ένα ερευνητικό κέντρο της Σουηδίας είχαν αποτέλεσμα να αρνηθεί η ΥΕΔΕ την επαλήθευση πραγματικού αποθέματος (PIV) για το 2000. Το πρόβλημα επιλύθηκε με την αναθεώρηση των διαδικασιών εργασίας του φορέα εκμετάλλευσης ύστερα από τις συστάσεις που πραγματοποίησε η ΥΕΔΕ και την επιτυχή επανάληψη της επαλήθευσης του πραγματικού αποθέματος λίγο αργότερα.

Η ΥΕΔΕ αρνήθηκε επίσης την επαλήθευση πραγματικού αποθέματος (PIV) του 2000 μιας αποθήκης αποβλήτων στο Ηνωμένο Βασίλειο. Ο φορέας εκμετάλλευσης πραγματοποίησε τις απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες και επανέλαβε την απογραφή του πραγματικού αποθέματος (PIT)· νέα επαλήθευση του πραγματικού αποθέματος αναμένεται στις αρχές του 2001.

Σημαντικό πρόβλημα επαλήθευσης παρουσιάζεται σε ορισμένες εγκαταστάσεις (π.χ. στο Cadarache και το Sellafield) όπου αποθηκεύονται παλαιά υλικά που περιέχουν πλουτόνιο. Οι δυσκολίες πρόσβασης και μετακίνησης που οφείλονται στην προστασία από την ακτινοβολία και σε λόγους ασφαλείας, δεν επιτρέπουν την πραγματοποίηση πλήρων δραστηριοτήτων ελέγχων διασφαλίσεων ρουτίνας. Ωστόσο, η ισχύουσα κατάσταση παγιώθηκε με συστήματα περιορισμού και επιτήρησης.

4.3. Τελικές παρατηρήσεις

Από τις δραστηριότητες επαλήθευσης της Υπηρεσίας Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ κατά το διάστημα που καλύπτει η έκθεση δεν προέκυψαν ενδείξεις ότι πυρηνικά υλικά που είχαν δηλωθεί και υπαχθεί στους ελέγχους διασφαλίσεων Ευρατόμ, έχουν εκτραπεί από τις χρήσεις για τις οποίες προορίζονταν.

Η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ πραγματοποίησε μεγάλη προσπάθεια για να διευκρινίσει τις ατέλειες στη λογιστική των πυρηνικών υλικών ορισμένων φορέων εκμετάλλευσης. Οι φορείς εκμετάλλευσης ενημερώνονται συστηματικά σχετικά με τις πληροφορίες που προκύπτουν από τις δραστηριότητες επαλήθευσης της ΥΕΔΕ, με αποτέλεσμα τη βελτίωση της ποιότητας της λογιστικής των πυρηνικών υλικών σε διάφορες εγκαταστάσεις.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, ασυμφωνίες που εντοπίστηκαν κατά τις επιθεωρήσεις ή την αξιολόγηση του ισολογισμού των υλικών, ιδίως τα ποσά της “αδικαιολόγητης διαφοράς υλικού” MUF¹⁴, χρειάστηκαν εντατική παρακολούθηση από όλους τους ενδιαφερόμενους. Σε παρόμοιες περιπτώσεις δεν υπάρχει άλλη λύση από την ευσυνείδητη έρευνα και το συνεχή διάλογο με το φορέα εκμετάλλευσης.

Όργανα μέτρησης για τους ελέγχους διασφαλίσεων, πολύ συχνά ανεπίβλεπτα ή ακόμα και με τηλεμετάδοση στοιχείων, χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο για να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα των ελέγχων διασφαλίσεων σε διάφορες εγκαταστάσεις. Τα εργαλεία αυτά απαιτούν ακόμα υψηλό βαθμό ανθρώπινης επέμβασης για την εγκατάσταση, συντήρηση, ή την αποκατάσταση των βλαβών τους.

¹⁴ MUF είναι η διαφορά ανάμεσα στο πραγματικό απόθεμα και το λογιστικό απόθεμα πυρηνικών υλικών σε μία εγκατάσταση.

Ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός, το σχετικό λογισμικό, καθώς και τα εργαλεία αξιολόγησης έχουν φθάσει στον κατάλληλο βαθμό ωριμότητας προκειμένου να χρησιμοποιούνται στις επιθεωρήσεις. Η εφαρμογή τους έχει συνεισφέρει σημαντικά στον ορθολογιστικό προγραμματισμό των επιθεωρήσεων και την υποβολή των σχετικών εκθέσεων.

5. ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

5.1. Τεχνικές και υλικοτεχνική υποστήριξη των ελέγχων διασφαλίσεων

Οι τεχνικές και η υλικοτεχνική υποστήριξη των ελέγχων διασφαλίσεων καλύπτουν τα τεχνικά μέσα με τα οποία οι επιθεωρητές εξασφαλίζουν ότι οι πραγματικές ποσότητες πυρηνικών υλικών αντιστοιχούν στις λογιστικές τιμές (βλέπε επίσης 3).

Ένα μέρος του εξοπλισμού είναι φορητός και μεταφέρεται από τα κεντρικά γραφεία για να χρησιμοποιηθεί στις επιθεωρήσεις. Ο εξοπλισμός αυτός περιλαμβάνει για παράδειγμα συσκευές σφράγισης, ανιχνευτές ακτινοβολίας και συστήματα παρακολούθησης. Επιπλέον, η ΥΕΔΕ έχει ένα μεγάλο απόθεμα εξοπλισμού (που περιλαμβάνει ηλεκτρονικούς υπολογιστές) που είναι εγκατεστημένο σε πολλές πυρηνικές εγκαταστάσεις στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Για όλα τα είδη εξοπλισμού, οι δραστηριότητες ρουτίνας περιλαμβάνουν την προμήθεια και τη συντήρηση.

Κατά το διάστημα που καλύπτει η παρούσα έκθεση όλος ο εξοπλισμός των ελέγχων διασφαλίσεων αναβαθμίστηκε για να προετοιμαστεί για τη μετάβαση στο έτος 2000.

Οι προτεραιότητες στον τομέα της υλικοτεχνικής υποστήριξης είναι να γίνει οικονομία σε επιθεωρητές, να βελτιωθεί η αξιοπιστία του εξοπλισμού και η σχέση κόστους / αποτελεσματικότητας με τη χρήση σύγχρονης τεχνολογίας. Τα σημαντικότερα σχέδια κατά την περίοδο που καλύπτει η έκθεση ήταν τα εξής:

- Εφαρμογή συστημάτων ψηφιακής βιντεοπαρακολούθησης. Η χρήση προτύπων που διατίθενται στο εμπόριο θα μειώσει την εξάρτηση της ΥΕΔΕ από συστήματα που αναπτύχθηκαν μόνο για τους ελέγχους διασφαλίσεων, με στόχο τη βελτίωση της αξιοπιστίας. Έτσι θα μειωθούν οι επενδύσεις και τα έξοδα υποστήριξης.
- Ανάπτυξη μιας νέας σφραγίδας-πομποδέκτη. Σκοπός είναι να αντικατασταθεί η πεπαλαιωμένη ορειχάλκινη σφραγίδα με μια ηλεκτρονική συσκευή που μπορεί να επαληθεύεται επιτόπου.
- Προετοιμασία και θέση σε λειτουργία δύο επιτόπιων εργαστηρίων (στο Sellafield του Ηνωμένου Βασιλείου και τη La Hague της Γαλλίας) για την ανάλυση των δειγμάτων που λαμβάνονται από τους επιθεωρητές. Σκοπός είναι να μειωθεί ο αριθμός των μεταφορών ραδιενεργών δειγμάτων και η διάθεση των αποτελεσμάτων στους επιθεωρητές σε συντομότερο διάστημα. Το Σεπτέμβριο του 1999 αποτέλεσαν σταθμό τα εγκαίνια του επιτόπιου εργαστηρίου στο Sellafield για την επεξεργασία και την ανάλυση δειγμάτων που λαμβάνονται για το σκοπό των ελέγχων διασφαλίσεων στο THORP. Αποτέλεσε το επιστέγασμα μιας τεράστιας οικονομικής επένδυσης της ΥΕΔΕ και μιας σημαντικής

συνεργασίας ανάμεσα στην ΥΕΔΕ, το ITU¹⁵, και το φορέα εκμετάλλευσης BNFL. Παρομοίως, τον Ιούνιο του 2000 ακολούθησαν τα εγκαίνια του (επιτόπιου εργαστηρίου) *Laboratoire Sur Site* στη La Hague για τις μονάδες UP2 και UP3 μαζί με την COGEMA και τη SGN, την κατασκευαστική θυγατρική της COGEMA.

- Εφαρμογή ανεπίβλεπτων συστημάτων λήψης στοιχείων για συστήματα επιτήρησης και μέτρησης της ακτινοβολίας. Η χρήση συστημάτων 24ωρης επιτήρησης περιορίζει την ανάγκη να είναι παρόντες οι επιθεωρητές σε περιοχές ελεγχόμενες λόγω ακτινοβολίας. Τα νέα συστήματα λήψης και αναθεώρησης στοιχείων βασίζονται σε πρότυπα που διατίθενται στο εμπόριο.
- Τηλεμετάδοση στοιχείων στα κεντρικά γραφεία της ΥΕΔΕ. Εάν τα στοιχεία σχετικά με τη λειτουργία ή τις επιθεωρήσεις διατίθενται στο Λουξεμβούργο θα περιοριστεί η ανάγκη αποστολής επιθεωρητών στις εγκαταστάσεις και ενδέχεται να μειωθεί το ποσό της απαραίτητης επιτόπιας συντήρησης.

5.2. Μεθοδολογία αξιολόγησης των ελέγχων διασφαλίσεων

Οι έλεγχοι διασφαλίσεων εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την ανάλυση των δεδομένων που μετρούνται προκειμένου να ληφθούν αποτελέσματα από τα οποία μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα. Ωστόσο, τα δεδομένα αυτά μπορεί να περιέχουν σφάλματα. Κατά την περίοδο της έκθεσης, εφαρμόστηκαν μέσα για την εκτίμηση των αμφιβολιών των επιθεωρητών και των φορέων εκμετάλλευσης σχετικά με σφάλματα κατά τις μετρήσεις που βασίστηκαν στα αποτελέσματα της καταστρεπτικής ανάλυσης (DA)¹⁶. Καθιερώθηκαν διαδικασίες για την αξιολόγηση δεδομένων από τη λογιστική πυρηνικών υλικών σχεδόν πραγματικού χρόνου¹⁷ (NRTMA) από τη μονάδα επεξεργασίας ακτινοβοληθέντων πυρηνικών καυσίμων THORP. Αναπτύχθηκαν μέθοδοι αξιολόγησης των διαφορών μεταξύ του αποστολέα και του παραλήπτη και του προσδιορισμού του όγκου στις δεξαμενές.

Αναπτύχθηκε λογισμικό με στατιστικά εργαλεία για επιτόπια χρήση στη στατιστική αξιολόγηση της αδικαιολόγητης διαφοράς υλικού (MUF), την επανεπαλήθευση των παραμέτρων της κλίμακας βαθμονόμησης και της βαθμονόμησης των δεξαμενών σε μονάδες επεξεργασίας ακτινοβοληθέντων πυρηνικών καυσίμων.

¹⁵ Το Ινστιτούτο Υπερουράνιων Στοιχείων (ITU) υπάγεται στο Κοινό Κέντρο Ερευνών (JRC) της Επιτροπής.

¹⁶ Η καταστρεπτική ανάλυση είναι ένας ποιοτικός και ποσοτικός προσδιορισμός ενός χαρακτηριστικού ενός δείγματος του αντικειμένου που μετράται. Απαιτεί τη λήψη δείγματος και αλλαγές στη φυσική μορφή του δείγματος και αποσκοπεί στον προσδιορισμό της συνολικής ποσότητας και σύστασης των πυρηνικών υλικών που υπάρχουν στα αντικείμενα που μετρώνται.

¹⁷ Η λογιστική πυρηνικών υλικών σχεδόν πραγματικού χρόνου είναι μια μορφή λογιστικής υλικών για εγκαταστάσεις επεξεργασίας ασυσκεύαστου υλικού όπου η επαλήθευση της ροής συμπληρώνεται με φυσικές απογραφές που λαμβάνονται σε τακτικά διαστήματα, με τη χρήση οργάνων μετρήσεων εντός διεργασίας που δεν παρεμποδίζουν τις λειτουργίες της διαδικασίας. Σκοπός της λογιστικής πυρηνικών υλικών σχεδόν πραγματικού χρόνου είναι να βελτιώσει την ευαισθησία και την ταχύτητα διενέργειας της ανίχνευσης με τη χρήση στατιστικών δοκιμών ειδικά προσαρμοσμένων στην ακολουθιακή φύση των δεδομένων.

5.3. Συστήματα πληροφορικής

Η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ αντικατέστησε τα συστήματα πληροφορικής της με σύγχρονα συστήματα πελάτη/εξυπηρετητή. Τα νέα συστήματα πληροφορικής καλύπτουν τρεις κύριους τομείς: λογιστική πυρηνικών υλικών, επιθεώρηση, και διοικητική και τεχνική υποστήριξη.

Οι αναπτυξιακές προσπάθειες το 1999 αφιερώθηκαν στην προστασία των συστημάτων πληροφορικής από τον ιό του 2000. Επιπλέον, άρχισαν οι εργασίες σε αρκετά νέα συστήματα πληροφορικής για την υποστήριξη των επιθεωρήσεων, την επεξεργασία των δειγμάτων DA και τη διαχείριση των σφραγίδων.

5.4. Εκπαίδευση

Οι επιθεωρητές των πυρηνικών διασφαλίσεων είναι ειδικευμένοι επαγγελματίες που προσλαμβάνονται από ένα ευρύ φάσμα κλάδων. Συνήθως έχουν πραγματοποιήσει επιστημονικές, τεχνικές ή λογιστικές σπουδές και προέρχονται από διάφορους τομείς της βιομηχανίας και της έρευνας.

Ωστόσο, οι έλεγχοι διασφαλίσεων είναι ένας εξαιρετικά ειδικευμένος τομέας που απαιτεί πολλή ειδικευμένη κατάρτιση. Με την άφιξη κάθε νέου μέλους του προσωπικού της ΥΕΔΕ καταστρώνεται το διάγραμμα και το πρόγραμμα κατάρτισής του. Η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ προσφέρει στους επιθεωρητές περισσότερες από 60 σειρές μαθημάτων επαγγελματικού και τεχνικού περιεχομένου ετησίως. Τα μαθήματα αυτά διδάσκονται στα κεντρικά γραφεία στο Λουξεμβούργο, στις εγκαταστάσεις του JRC, σε πυρηνικές εγκαταστάσεις ή σε ειδικευμένα ινστιτούτα κατάρτισης και φυσικά επάνω στη δουλειά κατά τη διάρκεια των επιθεωρήσεων.

6. ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΕΣΜΟΙ

6.1. Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο

Κατά το διάστημα της έκθεσης, η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ δεν ασχολήθηκε με νομοθετικούς φακέλους. Επομένως, η σχέση του με το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο καθορίστηκε από την παροχή απαντήσεων σε κοινοβουλευτικές ερωτήσεις, που αφορούσαν κυρίως απόψεις ασφαλείας και διασφαλίσεων σε μεγάλης κλίμακας μονάδες επεξεργασίας πλουτωνίου στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η παράνομη διακίνηση πυρηνικών υλικών ήταν άλλο ένα σημαντικό ζήτημα που έθιξαν οι κοινοβουλευτικές ερωτήσεις. Επιπλέον, αρκετές ερωτήσεις αφορούσαν οργανωτικά θέματα και την απόδοση της ίδιας της Υπηρεσίας Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ.

6.2. Κράτη μέλη

Ενώ η συνθήκη Ευρατόμ ορίζει ρητά ότι η Επιτροπή συναλλάσσεται άμεσα με τους φορείς εκμετάλλευσης πυρηνικών υλικών μέσω της Υπηρεσίας Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ, η ΥΕΔΕ θεωρεί απαραίτητες τακτικές επαφές με τις αρχές των κρατών μελών για την ομαλή εφαρμογή των ελέγχων διασφαλίσεων στα αντίστοιχα κράτη. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκαν συζητήσεις με αρκετά κράτη μέλη

για την προετοιμασία της εφαρμογής των μέτρων του πρόσθετου πρωτοκόλλου¹⁸ που δεν αφορούν τα πυρηνικά υλικά.

Η ομάδα θεμάτων ατομικής ενέργειας του Συμβουλίου ενημερώθηκε σε τακτικά διαστήματα σχετικά με την πρόοδο που πραγματοποιήθηκε κατά την προετοιμασία της εφαρμογής του πρόσθετου πρωτοκόλλου, την αναθεώρηση των επικουρικών διακανονισμών¹⁹ και τις εκθέσεις του ΔΟΑΕ για τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με την εφαρμογή των ελέγχων διασφαλίσεων.

6.3. Διεύρυνση

Η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ δεν αναμένει σημαντικά προβλήματα στον τομέα των ελέγχων διασφαλίσεων με την προσχώρηση των νέων κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Όλοι οι υποψήφιοι για προσχώρηση έχουν υπογράψει τη συνθήκη για τη μη διάδοση των πυρηνικών όπλων (NPT) και έχουν επιθεωρηθεί ήδη από το Διεθνή Οργανισμό Ατομικής Ενέργειας (ΔΟΑΕ).

Ωστόσο, σύμφωνα με τη συνθήκη Ευρατόμ οι φορείς εκμετάλλευσης των εργοστασίων, και όχι οι κυβερνητικές αρχές, οφείλουν να υποβάλλουν άμεσα στην Επιτροπή εκθέσεις σχετικά με τις απογραφές και τις μεταβολές των πυρηνικών υλικών και πρέπει να δημιουργήσουν συστήματα λογιστικής σύμφωνα με τον κανονισμό 3227/76 της Επιτροπής (βλέπε 2.2). Ο έλεγχος που διεξήχθη το 1998 και το 1999 και αρκετές συζητήσεις ανάμεσα στην ΥΕΔΕ και τις υποψήφιες χώρες αποκάλυψαν ότι ίσως να χρειαστεί τεχνική βοήθεια για την προετοιμασία τους για την προσχώρηση προκειμένου να εφαρμοστεί το κεκτημένο των ελέγχων διασφαλίσεων Ευρατόμ. Για το σκοπό αυτό καταρτίστηκε σχέδιο που θα παρέχει στους φορείς εκμετάλλευσης των εργοστασίων των υποψήφιων χωρών λύσεις για την εφαρμογή του συστήματος λογιστικής πυρηνικών υλικών (NMA) της Ευρατόμ, συμπεριλαμβανομένης της τοπικής επικύρωσης και της μετάδοσης κρυπτογραφημένων εκθέσεων NMA στην Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ.

6.4. ΔΟΑΕ

6.4.1. Συνεργασία ρουτίνας

Ο ΔΟΑΕ και η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ συνεργάζονται στα 13 κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης που δεν διαθέτουν πυρηνικά όπλα ύστερα από τις ρυθμίσεις που ορίζονται στη νέα προσέγγιση συνεργασίας (NPA) που συμφωνήθηκε το 1992 ανάμεσα στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή και τον ΔΟΑΕ (βλέπε επίσης 2.3). Η

¹⁸ Πρόσθετο πρωτόκολλο της συμφωνίας μεταξύ της Δημοκρατίας της Αυστρίας, του Βασιλείου του Βελγίου, του Βασιλείου της Δανίας, της Δημοκρατίας της Φινλανδίας, της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας, της Ελληνικής Δημοκρατίας, της Ιρλανδίας, της Ιταλικής Δημοκρατίας, του Μεγάλου Δουκάτου του Λουξεμβούργου, του Βασιλείου των Κάτω Χωρών, της Πορτογαλικής Δημοκρατίας, του Βασιλείου της Ισπανίας, του Βασιλείου της Σουηδίας, της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Ατομικής Ενέργειας και του ΔΟΑΕ κατ' εφαρμογή του άρθρου III, παράγραφοι 1 και 4 της συνθήκης για τη μη εξάπλωση των πυρηνικών όπλων. (Πρόσθετο πρωτόκολλο του INFCIRC/193)

¹⁹ Οι επικουρικοί διακανονισμοί συνιστούν ένα έγγραφο που περιέχει ένα σύνολο τεχνικών και διοικητικών διαδικασιών που έχουν σχεδιαστεί για την εφαρμογή των διαδικασιών διασφαλίσεων που καθορίζονται στις συμφωνίες ελέγχου διασφαλίσεων με τον ΔΟΑΕ· ασχολούνται με θέματα όπως αναθεώρηση του σχεδιασμού, απαιτήσεις σχετικά με την τήρηση αρχείου, απαιτήσεις σχετικά με την υποβολή εκθέσεων και επιθεωρήσεις.

συνεργασία στο Ηνωμένο Βασίλειο και τη Γαλλία πραγματοποιείται στο πλαίσιο των αποκαλούμενων διευθετήσεων κοινής ομάδας. Σύμφωνα με τη ΝΡΑ και τις διευθετήσεις κοινής ομάδας, οι δραστηριότητες επιθεώρησης του ΔΟΑΕ και της Υπηρεσίας Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ διεξάγονται από κοινού. Οι δραστηριότητες επιθεώρησης που διεξάγει η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ λαμβάνονται υπόψη από τον ΔΟΑΕ για την εξαγωγή των συμπερασμάτων του και αντιστρόφως.

Κατά την περίοδο που καλύπτει η παρούσα έκθεση, εφαρμόστηκαν νέες κοινές προσεγγίσεις ελέγχου διασφαλίσεων των ΔΟΑΕ/Ευρατόμ σε μια μονάδα παραγωγής και συναρμολόγησης καυσίμων ΜΟΧ, και δύο εγκαταστάσεις αποθήκευσης εν ξηρώ στοιχείων ακτινοβολημένων πυρηνικών καυσίμων.

Οι δραστηριότητες τεχνικής υποστήριξης αποτελούν σημαντικό στοιχείο της συνεργασίας της ΥΕΔΕ με τον ΔΟΑΕ. Περιλαμβάνουν κοινό προγραμματισμό των επιθεωρήσεων, κοινή κατάρτιση των επιθεωρητών, από κοινού ανάλυση των δειγμάτων για καταστρεπτική ανάλυση, κοινή χρήση των οργάνων μέτρησης και του λογισμικού των ελέγχων διασφαλίσεων και ένα σημαντικό κοινό πρόγραμμα έρευνας και ανάπτυξης. Για παράδειγμα, υπάρχουν πολύ σημαντικά κοινά σχέδια έρευνας και ανάπτυξης στον τομέα των μετρήσεων ακτινοβολημένων πυρηνικών καυσίμων, των ψηφιακών συστημάτων παρακολούθησης νέας γενιάς που περιλαμβάνουν την εξ αποστάσεως παρακολούθηση, νέες ηλεκτρονικές σφραγίδες για την αντικατάσταση των ορειχάλκινων σφραγίδων, και λογισμικό διαστρωμάτωσης και δειγματοληψίας.

Η ομαλή συνεργασία του ΔΟΑΕ και της ΥΕΔΕ στο πλαίσιο της νέας προσέγγισης είχε ως αποτέλεσμα σημαντική βελτίωση της αποτελεσματικότητας των ελέγχων διασφαλίσεων του ΔΟΑΕ στην Ευρωπαϊκή Ένωση κατά το διάστημα της έκθεσης, όπως προκύπτει από τις εκθέσεις για την εφαρμογή των ελέγχων διασφαλίσεων του ΔΟΑΕ το 1998 και το 1999. Δόθηκε προσοχή στους τομείς όπου παρουσιάζονταν τα κυριότερα προβλήματα και ήδη πραγματοποιούνται ενέργειες για την επίλυση των προβλημάτων που εκκρεμούν.

6.4.2. Συνεργασία στον τομέα των ενισχυμένων ελέγχων διασφαλίσεων

Ορισμένα από τα στοιχεία του νέου συστήματος ενισχυμένων ελέγχων διασφαλίσεων, που ανέπτυξε ο ΔΟΑΕ ύστερα από την κρίση στο Ιράκ στις αρχές της δεκαετίας του 1990, έχουν εφαρμοστεί ή ετοιμάζεται η εφαρμογή τους στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Για παράδειγμα, επιτόπιες δοκιμές για τη χρήση της εξ αποστάσεως παρακολούθησης διεξήχθησαν σε μια εγκατάσταση αποθήκευσης ακτινοβολημένων πυρηνικών καυσίμων και σε έναν πυρηνικό αντιδραστήρα. Επίσης, ο ΔΟΑΕ και η ΥΕΔΕ συμφώνησαν σχετικά με τις προσεγγίσεις των ελέγχων διασφαλίσεων σε μεγάλους ερευνητικούς αντιδραστήρες, που περιλαμβάνουν μέτρα για την ανίχνευση αδήλωτης παραγωγής πλουτωνίου. Ένα νέο κοινό πρόγραμμα ελέγχου διασφαλίσεων εφαρμόστηκε σε μια μονάδα παρασκευής καυσίμων LEU που περιλαμβάνει τη χρήση έκτακτων επιθεωρήσεων με μικρό χρόνο προειδοποίησης, ως μέθοδο στατιστικής κάλυψης όλων των ροών πυρηνικών υλικών δια μέσου της εγκατάστασης.

Ο ΔΟΑΕ και η ΥΕΔΕ θεωρούν πως η μέθοδος της περιβαλλοντικής δειγματοληψίας, ή ανάλυση ιχνών υψηλής απόδοσης (HPTA), όταν εφαρμόζεται σωστά, μπορεί να αυξήσει σημαντικά την αποτελεσματικότητα των ελέγχων διασφαλίσεων σε μονάδες εμπλουτισμού και ενδεχομένως και σε εστίες υψηλής ραδιενέργειας (hot cells). Ο ΔΟΑΕ και η ΥΕΔΕ σκοπεύουν να εφαρμόζουν συστηματικά τη μέθοδο αυτή σε εγκαταστάσεις εμπλουτισμού με φυγοκέντρωση (βλέπε επίσης 4.2.3).

6.4.3. Προετοιμασία για την εφαρμογή του πρόσθετου πρωτοκόλλου και ενοποιημένοι έλεγχοι διασφαλίσεων

Η πλήρης εφαρμογή του “πρόσθετου πρωτοκόλλου” (AP) θα παρέχει στον ΔΟΑΕ την αναγκαία νομική αρμοδιότητα προκειμένου να επαληθεύει την απουσία αδήλων δραστηριοτήτων στα κράτη μέλη. Η διαδικασία επικύρωσης αυτού του πρόσθετου πρωτοκόλλου ξεκίνησε σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ. Ολοκληρώθηκε στις Κάτω Χώρες, την Ισπανία, τη Γερμανία, την Ελλάδα, τη Σουηδία και τη Φινλανδία. Το πρόσθετο πρωτόκολλο θα τεθεί σε ισχύ στην Ευρωπαϊκή Ένωση μόνον αφού επικυρωθεί από όλους τους υπογράφοντες. Μερικά κράτη ζήτησαν από την Επιτροπή να ενεργήσει εκ μέρους τους ως διασύνδεση με τον ΔΟΑΕ κατά την εφαρμογή των μέτρων του AP που δεν αφορούν τα πυρηνικά υλικά²⁰. Η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ άρχισε το απαραίτητο προπαρασκευαστικό έργο για την εφαρμογή του πρόσθετου πρωτοκόλλου και ξεκίνησαν λεπτομερείς συζητήσεις με τα οικεία κράτη μέλη. Προκειμένου να εξασφαλιστεί η ομαλή εφαρμογή του πρόσθετου πρωτοκόλλου, οργανώθηκαν επιτόπιοι έλεγχοι σε δύο εγκαταστάσεις, μία στη Φινλανδία και μία στις Κάτω Χώρες.

Με την ενοποίηση των μέτρων του πρόσθετου πρωτοκόλλου και των κλασσικών μέτρων λογιστικής πυρηνικών υλικών, θα μπορούσε να δημιουργηθεί ένα πιο αποτελεσματικό και αποδοτικό σύστημα ελέγχου διασφαλίσεων: το αποκαλούμενο ενοποιημένο σύστημα ελέγχου διασφαλίσεων. Η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ βοήθησε ενεργητικά τον ΔΟΑΕ στην ανάπτυξη ενός τέτοιου συστήματος που ενδέχεται να έχει αντίκτυπο στους ελέγχους διασφαλίσεων της Ευρατόμ.

6.5. Τρίτες χώρες

Τρεις από τις συμφωνίες πυρηνικής συνεργασίας της Κοινότητας, συγκεκριμένα οι συμφωνίες με τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, τον Καναδά και την Αυστραλία, απαιτούν ειδικές δραστηριότητες ελέγχου στην Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ προκειμένου να εκπληρωθούν οι δεσμεύσεις που αναλήφθηκαν με τις συμφωνίες. Οι δεσμεύσεις αυτές εφαρμόζονται μέσω των τακτικών ανταλλαγών κοινοποιήσεων και άλλων σχετικών πληροφοριών σχετικά με τις εισαγωγές/εξαγωγές πυρηνικών υλικών που υπάγονται σε κάποια από αυτές τις συμφωνίες. Προβλέπουν επίσης τη διεξαγωγή των σχετικών ελέγχων επί των εξαγωγών. Για το διάστημα που καλύπτει η παρούσα έκθεση, οι τρεις συμφωνίες συνεργασίας εφαρμόστηκαν με τρόπο ικανοποιητικό για όλα τα εμπλεκόμενα μέρη.

²⁰

Τα μέτρα αυτά περιλαμβάνουν την παροχή πληροφοριών σχετικά με έρευνα και ανάπτυξη που αφορά τον κύκλο των πυρηνικών καυσίμων, την περιγραφή όλων των κτιρίων σε όλες τις πυρηνικές τοποθεσίες, πληροφορίες σχετικά με λειτουργίες που αφορούν τον κύκλο των πυρηνικών καυσίμων, πληροφορίες σχετικά με τον ειδικό εξοπλισμό και μη πυρηνικά υλικά, συμπληρωματική και ελεγχόμενη πρόσβαση σε οποιοδήποτε σημείο ενός κράτους.

Η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ συμμετείχε ενεργά στην διαπραγμάτευση μιας συμφωνίας συνεργασίας στον πυρηνικό τομέα ανάμεσα στην Ευρατόμ και την Ιαπωνία που βρίσκεται υπό εξέλιξη. Η πρόοδος που επιτεύχθηκε κατά τους γύρους διαπραγματεύσεων το 1999 και το 2000 δίνει ελπίδες για την επιτυχή ολοκλήρωση της συμφωνίας στο προσεχές μέλλον.

Μετά την έκφραση ενδιαφέροντος από τα κράτη μέλη για τη σύναψη συμφωνίας πυρηνικής συνεργασίας με την Κίνα, η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ συμμετείχε σε μία διερευνητική αποστολή στο Πεκίνο. Το αποτέλεσμα της αποστολής επιβεβαίωσε το αμοιβαίο ενδιαφέρον για τη σύναψη παρόμοιας συμφωνίας. Το Συμβούλιο αναμένεται να δώσει εντολή στην Επιτροπή για την έναρξη διαπραγματεύσεων εντός του 2001.

Επιπλέον, πραγματοποιήθηκαν τακτικές επαφές ανάμεσα στην Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ και τα Υπουργεία Εξωτερικών και Ενεργείας των Ηνωμένων Πολιτειών για τεχνικές πλευρές των ελέγχων διασφαλίσεων. Κατά τις επαφές αυτές, ανταλλάχθηκαν πληροφορίες σχετικά με την εφαρμογή των ελέγχων διασφαλίσεων, τεχνικές και εννοιολογικές εξελίξεις καθώς και θέματα που αφορούν τη μη διάδοση των πυρηνικών όπλων. Επίσης, στον τομέα της έρευνας και ανάπτυξης, υπάρχουν εκτενείς επαφές ανάμεσα στις ΗΠΑ και την ΥΕΔΕ, με τη μορφή αρκετών φύλλων περιγραφής καθηκόντων (task sheets) για την ανάπτυξη διαφόρων τεχνικών διασφαλίσεων.

Τακτικές επαφές πραγματοποιήθηκαν επίσης ανάμεσα στην Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ και τον ABACC, τον Περιφερειακό Οργανισμό Διασφαλίσεων της Αργεντινής και της Βραζιλίας. Οι επαφές αυτές συμπεριλάμβαναν τη συμμετοχή και διδασκαλία σε σεμινάρια και σε εργαστήρια κατάρτισης.

7. ΑΛΛΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

7.1. Παράνομη διακίνηση πυρηνικών υλικών

Δεν εντοπίστηκαν ούτε κοινοποιήθηκαν στην Ευρωπαϊκή Ένωση σοβαρές περιπτώσεις παράνομης διακίνησης πυρηνικών υλικών κατά την περίοδο 1999–2000. Αυτό φαίνεται να οφείλεται στο συνδυασμένο αποτέλεσμα των βελτιωμένων δυνατοτήτων ανίχνευσης και πρόληψης στις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης και της καλύτερης γνώσης των κινδύνων από την πλευρά των πιθανών λαθρεμπόρων.

Υπήρξαν ορισμένα ασήμαντα κρούσματα ανακάλυψης μικρών ποσοτήτων πυρηνικών υλικών με μηδαμινή στρατηγική αξία. Στις περισσότερες περιπτώσεις η συνεργασία με τις αρχές των κρατών μελών ήταν εξαιρετική. Ακολουθήθηκε μια τυποποιημένη διαδικασία για την υπαγωγή των υλικών στον έλεγχο διασφαλίσεων και την σωστή λογιστική καταγραφή τους.

Η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ εξακολούθησε να παίζει ενεργό ρόλο στις ομάδες εμπειρογνομόνων όπου συζητήθηκαν μηχανισμοί πρόληψης και εντοπισμού και διαδικασίες κοινοποίησης και επέμβασης. Η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ προσέφερε την εμπειρογνωμοσύνη της όπου ζητήθηκε, εργάστηκε σε στενή συνεργασία με τον ΔΟΑΕ και διατήρησε άτυπες επαφές με τις

εθνικές αρχές, την Ευρωπαϊκή Αστυνομική Υπηρεσία και άλλες ειδικές διωπηρεσιακές ομάδες.

Η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ συμμετείχε επίσης, μαζί με το Ινστιτούτο Υπερουράνιων Στοιχείων (ITU) του JRC, στο έργο της διεθνούς τεχνικής ομάδας εργασίας για το λαθρεμπόριο πυρηνικών υλικών (ITWG) που ιδρύθηκε το 1995 υπό την αιγίδα της Ομάδας των Οκτώ. Συγκεκριμένα, η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ διοργάνωσε μαζί με ένα εργαστήριο των ΗΠΑ, μια επιτυχή διεργαστηριακή σύγκριση με στόχο την ανάπτυξη επιστημονικών μεθόδων για την καλύτερη διάγνωση της διαδρομής και προέλευσης του κατασχεθέντος υλικού.

7.2. Συνεργασία με τη Ρωσική Ομοσπονδία

Η συνεργασία της Υπηρεσίας Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ και της Ρωσικής Ομοσπονδίας στον τομέα των ελέγχων διασφαλίσεων ξεκίνησε το 1993. Η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ βοήθησε τις αρχές της Ρωσίας στην ανάπτυξη και εφαρμογή μηχανογραφημένων συστημάτων λογιστικής και ελέγχου πυρηνικών υλικών, την προετοιμασία και διεξαγωγή της απογραφής του πραγματικού αποθέματος από τους φορείς εκμετάλλευσης και τους εθνικούς επιθεωρητές, την παράδοση των οργάνων μέτρησης του ελέγχου διασφαλίσεων, την καθιέρωση διαδικασιών διαχείρισης και βάσεων δεδομένων των σφραγίδων, καθώς και τη διοργάνωση μαθημάτων κατάρτισης και συνεδρίων σχετικά με τους ελέγχους διασφαλίσεων.

Το 2000 αποφασίστηκε ο εκσυγχρονισμός των προγραμμάτων βοήθειας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και κατά συνέπεια το πρόγραμμα συντονισμού ανάμεσα στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή και τη Ρωσική Ομοσπονδία στον τομέα των ελέγχων διασφαλίσεων μελλοντικά θα εφαρμόζεται πλήρως στο πλαίσιο του προγράμματος Tacis, ενώ θα συνεχιστεί η ενεργός συμμετοχή του Κοινού Κέντρου Ερευνών.

8. ΠΟΡΟΙ

8.1. Προσωπικό

Η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ απασχολεί μια ομάδα επιθεωρητών καθώς και προσωπικό που τους παρέχει την κατάλληλη διοικητική και λειτουργική υποστήριξη στα κεντρικά γραφεία της στο Λουξεμβούργο.

Στο τέλος του 2000, η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ διέθετε 274 μόνιμες θέσεις: 75 βαθμού Α, 148 βαθμού Β, 50 βαθμού C, και 1 βαθμού D. Από τις θέσεις αυτές, οι 211 καλύπτονται από τους πυρηνικούς επιθεωρητές. Εδώ συμπεριλαμβάνονται οι εν ενεργεία επιθεωρητές και οι επικουρικοί επιθεωρητές, που ανήκουν όλοι στις κατηγορίες Α και Β.

8.2. Προϋπολογισμός

Το άρθρο 174 της συνθήκης Ευρατόμ αναφέρει συγκεκριμένα την ανάγκη να υπάρχει πρόβλεψη στον προϋπολογισμό της Επιτροπής για λειτουργικές δαπάνες που αφορούν τους ελέγχους διασφαλίσεων. Δυνάμει αυτής της νομικής βάσης υπάρχουν - πέρα από τα κονδύλια του γενικού προϋπολογισμού για μισθούς, γραφεία, εξοπλισμό σε Η/Υ, τηλεπικοινωνίες κτλ. (μέρος Α του προϋπολογισμού) - ορισμένα ειδικά κονδύλια στον προϋπολογισμό λειτουργίας (μέρος Β του

προϋπολογισμού και ιδίως το επιμέρους κεφάλαιο B4-2) που προβλέπονται για δαπάνες όπως έξοδα αποστολών επιθεώρησης, αγορά τεχνικού εξοπλισμού, συμβάσεις παροχής υπηρεσιών, οδοιπορικά, κατάρτιση, κτλ. Άλλες πιστώσεις αφορούν τη συνεργασία της ΥΕΔΕ με τη Ρωσία και τη διεύρυνση. Η ΥΕΔΕ αυτοδιαχειρίζεται διοικητικά τα κονδύλια του μέρους Β του προϋπολογισμού. Στον πίνακα 4 φαίνεται η εξέλιξη του ειδικού προϋπολογισμού των ελέγχων διασφαλίσεων τα τελευταία έτη.

9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ διεξάγει ελέγχους διασφαλίσεων σε όλα τα μη στρατιωτικά πυρηνικά υλικά στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η νομική της βάση και το πεδίο εφαρμογής της ορίζονται στη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Ατομικής Ενέργειας που υπογράφηκε το 1957. Διαθέτει την απαραίτητη υποδομή για την επεξεργασία των δεδομένων, την αξιολόγηση και την υποστήριξη των επιθεωρήσεων. Η συνεργασία με τον ΔΟΑΕ εξασφαλίζει αποτελεσματικούς και αποδοτικούς ελέγχους διασφαλίσεων σύμφωνα με την NPT στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Η περίοδος που εξετάστηκε χαρακτηρίστηκε από σταθερή αύξηση της ποσότητας και της στρατηγικής φύσης των πυρηνικών υλικών που υπόκεινται σε έλεγχο διασφαλίσεων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Για να αντεπεξέλθει σε αυτή την εξέλιξη η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ βελτίωσε, εκσυγχρόνισε και αναβάθμισε σε μόνιμη βάση τις μεθόδους, τον εξοπλισμό και τα συστήματά της (συμπεριλαμβανομένης της τεχνολογίας της πληροφορίας).

Ως αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων του το 1999 και 2000 και των επακόλουθων αξιολογήσεων, η Υπηρεσία Ελέγχου Διασφαλίσεων Ευρατόμ δεν βρήκε ενδείξεις ότι πυρηνικά υλικά είχαν εκτραπεί από τις προβλεπόμενες ειρηνικές χρήσεις τους. Η “αδικαιολόγητη διαφορά υλικού” (MUF), που είναι ένας από τους δείκτες εκτροπής ήταν αποδεκτή για όλες σχεδόν τις εγκαταστάσεις. Μικρές ασυμφωνίες που βρέθηκαν κατά τις επιθεωρήσεις ή κατά την αξιολόγηση του ισολογισμού υλικών διορθώθηκαν ή διερευνούνται ακόμα με τους οικείους φορείς εκμετάλλευσης.

Πίνακας 1 – Ποσότητες πυρηνικών υλικών που υπόκεινται στους ελέγχους διασφαλίσεων Ευρατόμ

	Τέλος του 1990 [Τόνοι]	Τέλος του 1995 [Τόνοι]	Τέλος του 1999 [Τόνοι]	Τέλος του 2000 [Τόνοι]
Πλουτόνιο	203	406	506	531
Ουράνιο				
Σύνολο	200 400	269 100	309 600	312 900
HEU	13	11	10	10
LEU	32 000	46 700	54 000	55 300
NU	44 000	51 400	55 200	53 800
DU	124 400	171 000	200 400	203 800
Θόριο	2 600	4 600	4 500	4 500

Πίνακας 2 – Επιθεωρήσεις της ΥΕΔΕ

Ανθρωπομέρες επιθεώρησης:	1999	2000
NNWS	2 412	2 113
Γαλλία	3 492	3 426
Ηνωμένο Βασίλειο	2 871	2 895
Σύνολο	8 775	8 434

Πίνακας 3 – Προσωπικό της ΥΕΔΕ στο τέλος του 2000

	Βαθμός Α	Βαθμός Β	Βαθμός C	Βαθμός D	Σύνολο
Διεύθυνση	4	10	13	1	28
Επιθεώρηση 1	22	40	7	0	69
Επιθεώρηση 2	22	45	6	0	73
Λογιστική και έλεγχος	6	18	6	0	30
Βασικές έννοιες	14	27	15	0	56
Πληροφορική	6	8	3	0	17
Σύνολο	74	148	50	1	273

Πίνακας 4 – Εξέλιξη του ειδικού προϋπολογισμού της ΥΕΔΕ για τους ελέγχους διασφαλίσεων (σε χιλιάδες ευρώ)

Κονδύλια	1991	1993	1995	1997	1999	2000
Αποστολές και εκπαίδευση (B4 2000)	2 455	3 500	4 200	4 687	5 400	5 700
Όργανα μετρήσεων (B4 2020)	2 300	2 000	3 200	3 900	4 400	4 400
Μεγάλες εγκαταστάσεις Ρυ (B4 2021)	2 600	5 000	10 000	7 200	6 600	6 600
Συνεργασία με τη Ρωσία (διάφορα κονδύλια)	/	/	1 800	2 000	1 400	Σταδιακή λήξη
ΣΥΝΟΛΟ	7 355	10 500	19 200	15 787	16 400	16 700
Προστασία από την ακτινοβολία (τμήμα του Α0 1420)	140	255	285	200	200	220