

**ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΑ ΟΔΗΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ  
ΤΩΝ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ**

**ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ**

**ΕΣΥΔ ΚΟ2-ΚΡΙΤΕ**

**Έκδοση: 01**

**Αναθεώρηση: 05**

**Ημερομηνία Έκδοσης: 14-3-1997**

**Ημερομηνία Αναθεώρησης: 31-08-2011**

**Υπεύθυνος Έκδοσης: Ο Υπεύθυνος Διαχείρισης της Ποιότητας**

**Υπεύθυνος Έγκρισης: Ο Πρόεδρος του Ε.ΣΥ.Δ.**

**Ο Υπεύθυνος Διαχείρισης Ποιότητας**

**Ο Πρόεδρος του Ε.ΣΥ.Δ.**

## **Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε.**

### **1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

- 1.1 Πάγια πρακτική των εργαστηρίων σε διάφορους τομείς διακρίβωσης και δοκιμών είναι η διακρίβωση των οργάνων εργασίας τους με όργανα μεγαλύτερης ακρίβειας ή με πρότυπα τα οποία στη συνέχεια ελέγχονται και πάλι σε μια ή περισσότερες διαδικασίες διακρίβωσης, με εθνικά πρότυπα, όπως εκείνα που τηρούνται σ' ένα Εθνικό Ινστιτούτο Μετρολογίας. Αυτή η ικανότητα συσχέτισμού μετρήσεων με τα κατάλληλα πρότυπα μετρήσεων, ακολουθώντας μια αδιάσπαστη αλυσίδα διακριβώσεων, αναφέρεται ως ιχνηλασιμότητα μετρήσεων. Το εθνικό δίκτυο εργαστηρίων, έχοντας στην κορυφή του ένα Εθνικό Ινστιτούτο Μετρολογίας, το οποίο καθιστά δυνατή την επίτευξη της ιχνηλασιμότητας μετρήσεων, αποτελεί το εθνικό σύστημα μετρήσεων μιας χώρας.
- 1.2 Οι επίσημες απαιτήσεις της Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης ΑΕ (Ε.ΣΥ.Δ.) για την ιχνηλασιμότητα μετρήσεων παρατίθενται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025 και στην Κατευθυντήρια Οδηγία ΚΟ1-ΚΡΙΤΕ, Συστήματα Μέτρησης και Διακρίβωσης. Τα εργαστήρια διακριβώσεων και δοκιμών που υποβάλλουν στο Ε.ΣΥ.Δ. αίτηση για διαπίστευση, πρέπει να ικανοποιούν όλες αυτές τις απαιτήσεις πριν τους χορηγηθεί διαπίστευση από το ΕΣΔ.
- 1.3 Περιληπτικά οι απαιτήσεις του Ε.ΣΥ.Δ. έχουν ως εξής:
- (α) Όλες οι μετρήσεις, που είναι αναγκαίες για τη σωστή διενέργεια μιας διακρίβωσης ή δοκιμής, των οποίων η ακρίβεια μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την ακρίβεια ή την εγκυρότητα των εν λόγω διακριβώσεων ή δοκιμών, πρέπει να είναι ιχνηλασιμες, όπου η έννοια της ιχνηλασιμότητας είναι εφαρμόσιμη στην πράξη, μέσω μιας αδιάσπαστης αλυσίδας διακριβώσεων, ως προς τα εθνικά ή διεθνή πρότυπα μετρήσεων ή σε σχέση με ένα πιστοποιημένο υλικό αναφοράς, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 2.1 και στο Τμήμα 5 του παρόντος εγγράφου.
  - (β) Η κάθε διακρίβωση στην αλυσίδα ιχνηλασιμότητας διεξάγεται σύμφωνα με τις κατάλληλες τεχνικές απαιτήσεις, οι οποίες μπορεί να είναι περισσότερο ή λιγότερο αυστηρές ανάλογα με την κάθε περίπτωση (βλ. παράγραφο 2.2).
  - (γ) Τα εργαστήρια παρέχουν επίσημη τεκμηριωμένη διαβεβαίωση ότι οι πιο πάνω απαιτήσεις (α) και (β) έχουν ικανοποιηθεί, συνήθως με τη διενέργεια διακρίβωσης του εξοπλισμού μετρήσεων και δοκιμών, καθώς και των προτύπων μετρήσεων, από ένα εργαστήριο του Ελληνικού εθνικού συστήματος μετρήσεων, ή από το εθνικό σύστημα μετρήσεων μιας χώρας η οποία έχει υπογράψει την Πολυμερή Συμφωνία της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για τη Διαπίστευση (European Accreditation - EA), **εξαιρουμένων των περιπτώσεων της**

## **Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε.**

**παραγράφου 6**, με τη χρήση κατά περίπτωση πιστοποιημένων υλικών αναφοράς και την απόκτηση επισήμων πιστοποιητικών από τα εργαστήρια τα οποία τα προμηθεύουν (βλ. Τμήμα 3.1).

(δ) Όλα τα πιστοποιητικά διακρίβωσης τα οποία εκδίδονται από ένα διαπιστευμένο εργαστήριο περιέχουν μια δήλωση σχετικά με την ιχνηλασιμότητα των μετρήσεων, τα επίπεδα αβεβαιότητας και εμπιστοσύνης. Λεπτομέρειες σχετικά με το πώς ικανοποιούνται οι απαιτήσεις του Ε.ΣΥ.Δ. για τον υπολογισμό και την αναφορά της αβεβαιότητας των μετρήσεων στα πιστοποιητικά διακρίβωσης παρέχονται στο Κείμενο της ΕΑ , ΕΑ-4/02 (πρώην ΕΑΛ-R2).

1.4 Σε μερικούς τομείς δοκιμών, όπως για παράδειγμα στους τομείς της χημικής και ιατροδικαστικής ανάλυσης, γίνεται μεγάλη χρήση των υλικών αναφοράς ως πρότυπα μετρήσεων αναφοράς. Το Ε.ΣΥ.Δ. απαιτεί όπως, όπου είναι δυνατόν, αυτά τα υλικά αναφοράς είναι ιχνηλάσιμα σε εθνικά πρότυπα μετρήσεων ή σε εθνικά ή διεθνή πρότυπα υλικά αναφοράς και έχουν παραχθεί με τεχνικώς έγκυρο τρόπο.

1.5 Στο θέμα της ιχνηλασιμότητας, το παρόν έγγραφο παρέχει μόνο γενικές Κατευθυντήριες Οδηγίες για εργαστήρια και αξιολογητές σχετικά με την εφαρμογή των απαιτήσεων του Ε.ΣΥ.Δ.. Λεπτομέρειες σχετικά με τις απαιτήσεις ιχνηλασιμότητας του Ε.ΣΥ.Δ. σε εξειδικευμένους τομείς μετρήσεων και δοκιμών και με τον τρόπο ικανοποίησής τους, παρέχονται σε άλλες συναφείς δημοσιεύσεις του Ε.ΣΥ.Δ. και της ΕΑ.

**2. ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗ ΚΑΙ ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ**

- 2.1 Η ιχνηλασιμότητα των μετρήσεων είναι απαραίτητη προκειμένου να είναι συγκρίσιμα τα αποτελέσματα των διαφόρων μετρήσεων και να έχει κάποιο νόημα ο προσδιορισμός της αβεβαιότητας των μετρήσεων. Το Ε.ΣΥ.Δ. απαιτεί όπως όλες οι μετρήσεις που είναι αναγκαίες για τη σωστή διενέργεια μιας διακρίβωσης ή δοκιμής είναι ιχνηλάσιμες, όπου η έννοια της ιχνηλασιμότητας είναι εφαρμόσιμη στην πράξη, στα εθνικά ή διεθνή πρότυπα μετρήσεων ή, όταν χρησιμοποιούνται υλικά αναφοράς, στα εθνικά ή διεθνή υλικά αναφοράς. Αυτή η απαίτηση ιχνηλασιμότητας ισχύει για οποιοσδήποτε μετρήσεις που ενδέχεται να επηρεάσουν σημαντικά το αποτέλεσμα της διακρίβωσης ή της δοκιμής ή την εγκυρότητά του, συμπεριλαμβανομένων και επικουρικών ή δευτερευουσών μετρήσεων. Παραδείγματος χάριν, στη μέτρηση της ηλεκτρεγερτικής δύναμης προτύπων στοιχείων, τόσο η μέτρηση της εσωτερικής αντίστασης του στοιχείου όσο και η μέτρηση της θερμοκρασίας του λουτρού ελαίου που χρησιμοποιείται πρέπει να είναι ιχνηλάσιμη στα εθνικά πρότυπα. Κατά τον ίδιο τρόπο, στις δοκιμές κύβων σκυροδέματος ως προς το πρότυπο BS 1881, τόσο η διακρίβωση του φορτίου της μηχανής δοκιμής συμπίεσης, όσο και οι μετρήσεις για τον καθορισμό του βάρους του κύβου πρέπει να είναι ιχνηλάσιμη στα εθνικά πρότυπα.
- 2.2 Προκειμένου η απαίτηση ιχνηλασιμότητας του Ε.ΣΥ.Δ. να πετύχει το σκοπό της, πρέπει όχι μόνο να υπάρχει μια αδιάσπαστη αλυσίδα διακριβώσεων, αλλά η κάθε διακρίβωση στην αλυσίδα ιχνηλασιμότητας θα πρέπει να διενεργείται με τεχνικώς σωστό και ασφαλή τρόπο. Το προσωπικό, ο εξοπλισμός / τα υλικά αναφοράς, το περιβάλλον και οι διαδικασίες που εμπλέκονται στη διακρίβωση πρέπει να είναι κατάλληλα και επαρκή για το συγκεκριμένο έργο και να ελέγχονται. Οι ακριβείς τεχνικές απαιτήσεις που ισχύουν για κάθε δεδομένη διακρίβωση εξαρτώνται από διάφορους παράγοντες, όπως για παράδειγμα την ακρίβεια που επιδιώκεται στην διακρίβωση, τη φύση του εξοπλισμού / των υλικών αναφοράς που χρησιμοποιούνται και τη χρήση στην οποία πρόκειται να υποβληθεί ο διακριβωμένος εξοπλισμός.
- 2.3 Στα περισσότερα είδη διακριβώσεων ή δοκιμών είναι αναγκαίο οι διακριβώσεις να διενεργούνται σύμφωνα με αρκετά αυστηρές τεχνικές απαιτήσεις, σε όλα τα στάδια της αλυσίδας διακριβωσης. Έτσι, η διακρίβωση μιας μηχανής δοκιμής υλικών, ως προς ένα δακτύλιο δοκιμής ή μια δυναμοκυψέλη, πρέπει να διενεργηθεί σύμφωνα με μια καθιερωμένη διαδικασία, από κατάλληλα καταρτισμένους και έμπειρους χειριστές.
- 2.4 Για πιο απλά είδη μετρήσεων (ή για δευτερεύουσες μετρήσεις των οποίων η ακρίβεια δεν επηρεάζει σημαντικά το αποτέλεσμα ή την εγκυρότητά του), οι τεχνικές απαιτήσεις στο κατώτερο άκρο της αλυσίδας ιχνηλασιμότητας μπορεί να μην είναι τόσο αυστηρές. Για παράδειγμα, στις δοκιμές μετάδοσης φλόγας, το χρονόμετρο που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του χρονικού διαστήματος (που αποτελεί την κυρίως μέτρηση στην περίπτωση αυτή) μπορεί

## **Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε.**

εύλογα να διακριβωθεί από προσωπικό που το υποβάλλει σε δοκιμές ως προς τα σήματα εκπομπής χρόνου.

- 2.5 Το Ε.ΣΥ.Δ. παρέχει ειδικές Κατευθυντήριες Οδηγίες σχετικά με το τι είναι ορθό και πρέπει για μεμονωμένες περιπτώσεις όταν είναι αναγκαίο.

### **3. ΠΑΡΟΧΗ ΕΠΙΣΗΜΗΣ ΔΙΑΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ**

#### **3.1 Εξωτερικές διακριβώσεις**

- 3.1.1 Προκειμένου τα αποτελέσματα των διακριβώσεων και δοκιμών να είναι αξιόπιστα, πρέπει να υπάρχει επίσημη διασφάλιση ότι ικανοποιούνται οι όροι των παραγράφων 2.1 και 2.2 του παρόντος εγγράφου. Κατά συνέπεια, οι μετρήσεις πρέπει να είναι ιχνηλάσιμες στα εθνικά πρότυπα ή εθνικά/ διεθνή υλικά αναφοράς , μέσω μιας αλυσίδας διακριβώσεων, χρησιμοποιώντας συνήθως ένα εργαστήριο του εθνικού συστήματος μετρήσεων. Θα πρέπει επίσης να έχουν ικανοποιηθεί οι κατάλληλες τεχνικές απαιτήσεις για κάθε διακρίβωση στην αλυσίδα ιχνηλασιμότητας.

- 3.1.2 Για πολλές μετρήσεις, το Ε.ΣΥ.Δ. συνήθως απαιτεί όπως τα εργαστήρια διακρίβωσης παρέχουν την αναγκαία διασφάλιση ιχνηλασιμότητας, έχοντας διακριβώσει τον εξοπλισμό τους σε ένα εργαστήριο στο οποίο τηρείται το σχετικό εθνικό πρότυπο ή μέσω ενός εργαστηρίου το οποίο έχει οριστεί από το Ε.ΣΥ.Δ. για το σκοπό αυτό. Ένα καθορισμένο εργαστήριο μπορεί να είναι ένα εργαστήριο διαπιστευμένο από το Ε.ΣΥ.Δ., το οποίο θεωρείται ικανό να παρέχει ιχνηλάσιμες διακριβώσεις με τα κατάλληλα επίπεδα αβεβαιότητας ή ένα εργαστήριο το οποίο έχει αναγνωριστεί για το σκοπό αυτό μέσω Πολυμερούς Συμφωνίας της ΕΑ. (εξαιρουμένων των περιπτώσεων της παραγράφου 6 )

- 3.1.3 Τα εργαστήρια δοκιμών αναμένεται συνήθως να παρέχουν την αναγκαία διασφάλιση ιχνηλασιμότητας, με τη διενέργεια της διακρίβωσης του εξοπλισμού δοκιμών τους από ένα εργαστήριο το οποίο κατέχει διαπίστευση του Ε.ΣΥ.Δ. ή διαπίστευση κάποιου φορέα διαπίστευσης εργαστηρίων ο οποίος έχει υπογράψει την Πολυμερή Συμφωνία της ΕΑ. Για ορισμένες εξειδικευμένες ή ιδιαίτερης ακρίβειας διακριβώσεις, μπορεί τα εργαστήρια δοκιμών να χρειαστεί να χρησιμοποιήσουν τις υπηρεσίες εργαστηρίων στα οποία τηρείται το εθνικό πρότυπο , όπως περιγράφεται στην παράγραφο 3.1.2.

- 3.1.4 Περαιτέρω πληροφορίες ή συμβουλές , είτε σχετικά με τους φορείς στους οποίους μπορεί κανείς να απευθυνθεί για ιχνηλάσιμες διακριβώσεις , είτε σχετικά με τη χρήση των υλικών αναφοράς , μπορούν να ληφθούν από το Ε.ΣΥ.Δ..

## **Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε.**

### **3.2 Πιστοποιητικά διακρίβωσης για εξωτερικές διακριβώσεις**

3.2.1 Στις περιπτώσεις όπου ένα εργαστήριο απαιτεί από εξωτερικούς φορείς την ιχνηλασιμότητα για τον δικό του εξοπλισμό δοκιμών ή τα δικά του πρότυπα αναφοράς, το πιστοποιητικό διακρίβωσης πρέπει να είναι τέτοιου είδους ώστε να παρέχει τη διασφάλιση αυτής της ιχνηλασιμότητας. Ένα πιστοποιητικό διακρίβωσης το οποίο φέρει το λογότυπο του Ε.ΣΥ.Δ. ή το λογότυπο ισοδύναμου οργανισμού, σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στις παραγράφους 3.1.2 και 3.1.3 της παρούσας έκδοσης, θα παρέχει εγγύηση επαρκούς ιχνηλασιμότητας. Σε περίπτωση που τα Πιστοποιητικά Διακρίβωσης δεν φέρουν το λογότυπο του Ε.ΣΥ.Δ. ή το λογότυπο άλλου Φορέα Διαπίστευσης μέλους της σχετικής συμφωνίας αμοιβαίας αναγνώρισης, το Εργαστήριο Δοκιμών πρέπει να ζητάει και να θέτει στη διάθεση της Ομάδας Αξιολόγησης του Ε.ΣΥ.Δ. το Πιστοποιητικό Διακρίβωσης της προτύπου συσκευής με την οποία πραγματοποιήθηκε η εν λόγω διακρίβωση και το οποίο απαραίτητως πρέπει να φέρει το λογότυπο του Ε.ΣΥ.Δ. ή άλλου Φορέα Διαπίστευσης μέλους της σχετικής συμφωνίας αμοιβαίας αναγνώρισης ή η διακρίβωση της προτύπου συσκευής να έχει πραγματοποιηθεί από Εθνικό Οργανισμό Διακρίβωσης. Εάν δεν διατίθενται στην Ομάδα Αξιολόγησης του Ε.ΣΥ.Δ. τα εν λόγω στοιχεία, το Πιστοποιητικό Διακρίβωσης που δεν φέρει το λογότυπο του Ε.ΣΥ.Δ. ή άλλου Φορέα Διαπίστευσης μέλους της σχετικής συμφωνίας αμοιβαίας αναγνώρισης δεν γίνεται αποδεκτό.

Ωστόσο θα εξακολουθεί να είναι αναγκαίο, το εργαστήριο που λαμβάνει το πιστοποιητικό διακρίβωσης, να επαληθεύει ότι η έκταση και η ακρίβεια της διακρίβωσης είναι επαρκείς για τις ανάγκες του. Συνήθως αυτό επιτυγχάνεται με την απαίτηση διενέργειας μιας διακρίβωσης, η οποία αποδεικνύει τη συμμόρφωση προς δημοσιευμένη προδιαγραφή του εξοπλισμού. Σε μερικές περιπτώσεις, θα πρέπει μαζί με την εντολή διακρίβωσης να δοθούν στο εργαστήριο διακρίβωσης, το οποίο έχει αναλάβει τη διενέργεια της διακρίβωσης και ειδικές οδηγίες σχετικά με την έκταση της διακρίβωσης.

**Επισημαίνεται ότι, ένα εργαστήριο διακρίβωσης, το οποίο έχει λάβει διαπίστευση από το Ε.ΣΥ.Δ., πρέπει να εκδίδει μόνο πιστοποιητικά διακρίβωσης που φέρουν το λογότυπο του Ε.ΣΥ.Δ. για τις μετρήσεις οι οποίες εμπίπτουν στο πεδίο διαπιστευμένων ικανοτήτων του. Το Ε.ΣΥ.Δ. επίσης αποδέχεται Πιστοποιητικά Διακρίβωσης που έχουν εκδοθεί από Εθνικό Φορέα Μετρολογίας, μέλους του MRA.**

3.2.2 Τα εργαστήρια δοκιμών πρέπει επίσης να εξακριβώνουν κατά πόσον η επίδοση ενός οργάνου δεν εμπίπτει στις προδιαγραμμένες απαιτήσεις κατά το χρόνο της διακρίβωσης. Πρέπει να καταχωρούν σε αρχείο τις ανωμαλίες αυτές και να λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα προκειμένου να ειδοποιήσουν οποιουσδήποτε πελάτες του εργαστηρίου των οποίων η εργασία έχει επηρεαστεί.

### **3.3 Εσωτερικές διακριβώσεις εξοπλισμού δοκιμών**

3.3.1 Στις περιπτώσεις όπου η διακρίβωση του εξοπλισμού δοκιμών είναι από τεχνικής απόψεως απλή, τα εργαστήρια δοκιμών δύνανται να διακρίβωνουν το δικό τους εξοπλισμό δοκιμών, με την προϋπόθεση ότι είναι σε θέση να αποδείξουν την ικανότητά τους και να δείξουν ότι η διακρίβωση διενεργείται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025 και της

## **Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε.**

Κατευθυντήριας Οδηγίας ΚΟ1- ΚΡΙΤΕ. Πρέπει να χρησιμοποιούν τα κατάλληλα πρότυπα μετρήσεων αναφοράς , τα οποία έχουν διακριβωθεί από εργαστήριο εθνικού συστήματος μετρήσεων και η διαδικασία πρέπει να τεκμηριώνεται εγγράφως. Στις περιπτώσεις όπου το εργαστήριο πρέπει να χρησιμοποιήσει ως πρότυπο μετρήσεων ένα υλικό αναφοράς, πρέπει να εξασφαλίσει ότι το υλικό έχει παραχθεί και χαρακτηριστεί με τεχνικώς έγκυρο τρόπο. Το πιστοποιητικό πρέπει, όπου είναι δυνατόν, να παρέχει απόδειξη ιχνηλασιμότητας σε εθνικά ή διεθνή πρότυπα μετρήσεων ή σε εθνικά ή διεθνή πρότυπα υλικά αναφοράς. Η χρήση οργανισμών οι οποίοι για την παραγωγή υλικών αναφοράς, λειτουργούν με βάση τη σειρά προτύπων ISO 9000 , οι οποίοι επίσης εκτελούν τις δραστηριότητες ανάλυσης ή δοκιμών σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025, θα αποτελούσε διαβεβαίωση της ποιότητας των υλικών αναφοράς.

- 3.3.2 Στις περιπτώσεις όπου διενεργούνται διακριβώσεις εντός του εργαστηρίου, οι αξιολογητές του Ε.ΣΥ.Δ. θα επιδιώξουν διασφάλιση της εσωτερικής ιχνηλασιμότητας του εργαστηρίου εξετάζοντας το σύστημα διακρίβωσης του εργαστηρίου και την ικανότητα του εργαστηρίου να εκτελεί τις κατάλληλες μετρήσεις. Οι αξιολογητές θα εξετάσουν την καταλληλότητα οποιωνδήποτε προτύπων / υλικών μέτρησης , τα οποία μπορεί να τηρούνται στο εργαστήριο και την ικανότητα του εργαστηρίου να διακριβώνει τα όργανα εργασίας του με αυτά τα πρότυπα/ υλικά μετρήσεως. Οι αξιολογητές θα μελετήσουν, μεταξύ άλλων, την επάρκεια του προγράμματος επαναδιακρίβωσης του εργαστηρίου, λαμβάνοντας υπόψη τα αρχεία των προηγούμενων διακριβώσεων που έχουν διενεργηθεί στα εν λόγω όργανα μετρήσεως, καθώς και οποιεσδήποτε υπάρχουσες επίσημες συστάσεις, όπως για παράδειγμα εκείνες που θεσπίζονται σε πρότυπες προδιαγραφές ή παρέχονται από εξειδικευμένους φορείς ή τους κατασκευαστές του εξοπλισμού.

#### **4. ΑΝ ΕΙΝΑΙ ΔΥΣΚΟΛΟ ΝΑ ΑΠΟΔΕΙΧΘΕΙ Η ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ**

- 4.1 Αναγνωρίζεται ότι για μερικά είδη μετρήσεων, η ιχνηλασιμότητα ως προς τα εθνικά πρότυπα δεν μπορεί να εδραιωθεί ή να αποδειχθεί με ευκολία. Ένα παράδειγμα είναι οι μετρήσεις των πολύπλοκων ιδιοτήτων υλικών όπως τα χαρακτηριστικά της υφής και τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά των χαρτιών, των υφασμάτων και των νημάτων. Ακόμα και στην περίπτωση πολύπλοκων φυσικών ιδιοτήτων ή περίπλοκου εξοπλισμού , όπου δεν είναι εφικτή η επίτευξη πλήρους ιχνηλασιμότητας, είναι πολλές φορές δυνατό να διακρίνει κανείς είτε μεμονωμένες παραμέτρους της μέτρησης , είτε μέρη του εξοπλισμού όπου η ιχνηλασιμότητα είναι εφικτή και σημαντική. Το Ε.ΣΥ.Δ. συνήθως παρέχει καθοδήγηση σχετικά με το τι αρμόζει για την κάθε δεδομένη κατάσταση.
- 4.2 Σε περιπτώσεις όπου για μετρήσεις , οι οποίες επηρεάζουν σημαντικά το αποτέλεσμα της διακρίβωσης ή δοκιμής , η ιχνηλασιμότητα στα εθνικά πρότυπα δεν είναι εφικτή, τα εργαστήρια πρέπει να είναι προετοιμασμένα να παρέχουν εναλλακτικά αποδεικτικά στοιχεία για το συσχετισμό των αποτελεσμάτων τους. Αυτό μπορεί να γίνει, για παράδειγμα, με τη συμμετοχή σε ένα κατάλληλο

## **Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε.**

πρόγραμμα δοκιμών ικανότητας , διεργασηριακών συγκρίσεων ή με τη διενέργεια διακριβώσεων/δοκιμών ελέγχου σε δείγματα επιθεώρησης ή σε υλικά τα οποία παρέχονται από αξιόπιστους εξωτερικούς φορείς.

- 4.3 Για ορισμένες δοκιμές, η μη επίτευξη ιχνηλασιμότητας , σε κάποιο στάδιο των μετρήσεων ή της διεργασίας δοκιμών , ενδέχεται να έχει μικρότερη επίπτωση στην ακρίβεια ή στην εγκυρότητα του αποτελέσματος διακρίβωσης ή δοκιμών από, για παράδειγμα, την απόδοση του χειριστή. Στις περιπτώσεις αυτές, το Ε.ΣΥ.Δ. μπορεί να απαιτήσει από όλα τα εργαστήρια τα οποία έχουν λάβει διαπίστευση για αυτού του είδους τις δοκιμές , να λάβουν μέρος σε ένα πρόγραμμα δοκιμών ικανότητας.

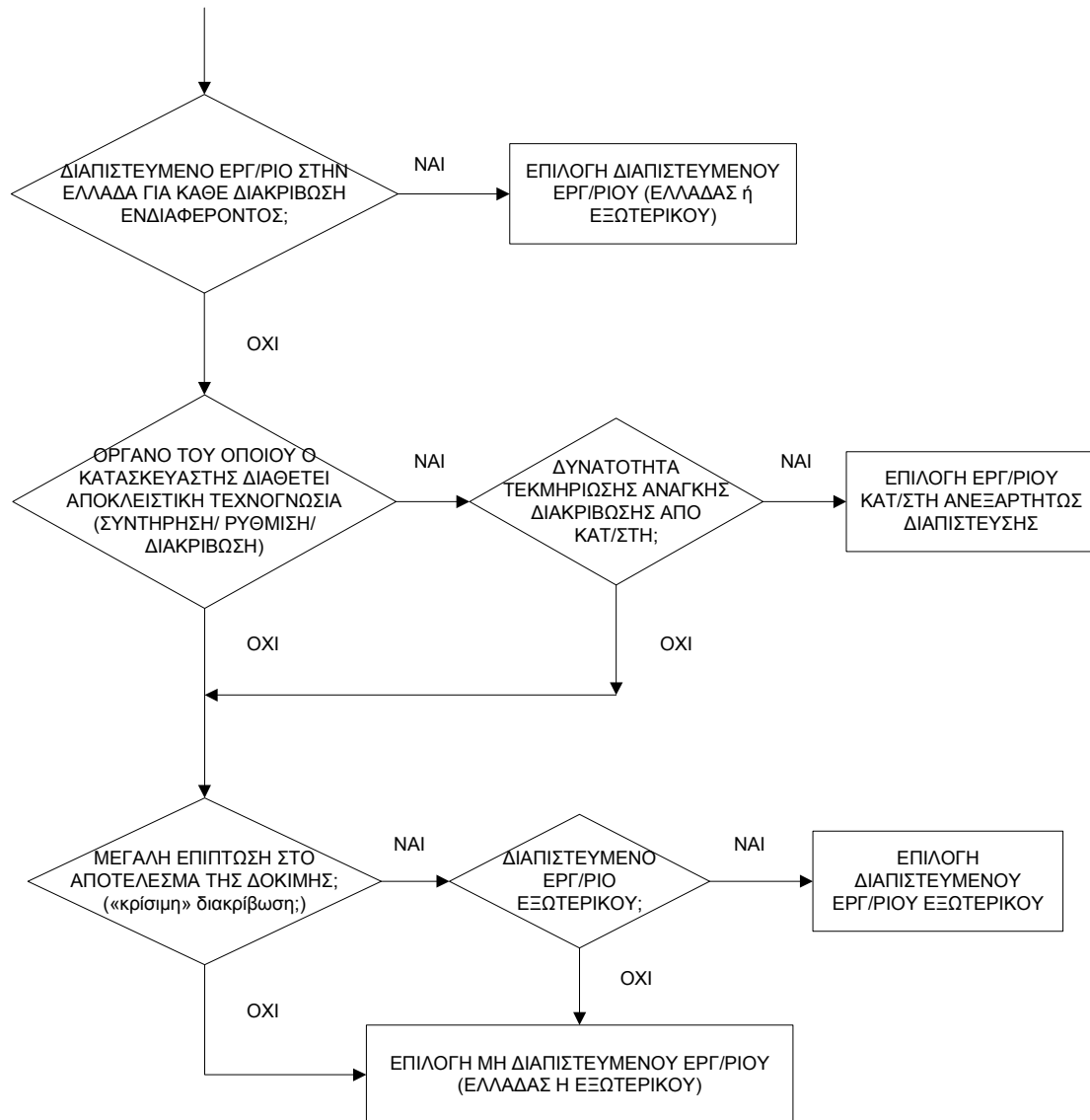
### **5. ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΠΡΟΤΥΠΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΕΚΤΟΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

- 5.1 Το Ε.ΣΥ.Δ. απαιτεί όπως τα εργαστήρια αποδεικνύουν την ιχνηλασιμότητα των μετρήσεων τους στα ελληνικά εθνικά πρότυπα μετρήσεων και στα εθνικά πρότυπα μετρήσεων άλλων χωρών.
- 5.2 Για ορισμένες διακριβώσεις, η ιχνηλασιμότητα ίσως να πρέπει να επιτευχθεί με κάποιο πρότυπο μετρήσεως εκτός Ελλάδας. Στις περιπτώσεις αυτές, το Ε.ΣΥ.Δ. κατά κανόνα παρέχει συμβουλές επί των προτύπων τα οποία μπορούν να αναγνωριστούν. Συνήθως , αυτά είναι πρότυπα τα οποία διατηρούνται σε άλλα εθνικά εργαστήρια προτύπων ή πρότυπα που παρέχονται από εργαστήρια τα οποία έχουν διαπιστευτεί από υπογράφοντες την Πολυμερή Συμφωνία της ΕΑ.
- 5.3 Για ορισμένες μετρήσεις δοκιμών , η ιχνηλασιμότητα στα εθνικά πρότυπα μετρήσεων άλλων χωρών είναι επίσης αποδεκτή. Αυτού του είδους η ιχνηλασιμότητα επιτρέπεται , για παράδειγμα, όταν πραγματοποιούνται συγκεκριμένες δοκιμές ή είδη δοκιμών σύμφωνα με μια τεχνική προδιαγραφή η οποία απαιτεί ιχνηλασιμότητα ως προς τα εθνικά πρότυπα μετρήσεων της χώρας στην οποία έχει δημοσιευτεί η προδιαγραφή.
- 5.4 Όταν, υπό τις προαναφερθείσες περιστάσεις, ένα εργαστήριο δοκιμών επιλέξει την εδραίωση της ιχνηλασιμότητας των μετρήσεών του ως προς ένα εθνικό πρότυπο μετρήσεων που τηρείται εκτός Ελλάδας, τα εργαστήρια διακρίβωσης της εν λόγω χώρας πιθανόν να συμμετέχουν στην αλυσίδα ιχνηλασιμότητας. Πρέπει να δοθεί επαρκής διασφάλιση σε ότι αφορά τις διακριβώσεις που διενεργούν τα εργαστήρια αυτά. Τα πιστοποιητικά διακρίβωσης που εκδίδονται από ένα εργαστήριο διακρίβωσης εκτός Ελλάδας , μπορεί να θεωρηθούν ότι παρέχουν την αναγκαία διασφάλιση , αν επιτευχθεί συμφωνία αναγνώρισης αυτών των πιστοποιητικών από το Ε.ΣΥ.Δ.. Για παράδειγμα, οι συμμετέχοντες σε μια Συμφωνία EUROMET ή στην Πολυμερή Συμφωνία της ΕΑ για εργαστήρια διακρίβωσης , προσφέρουν όλοι υπηρεσίες διακρίβωσης , των οποίων τα πιστοποιητικά, υπό κανονικές συνθήκες γίνονται αποδεκτά από το Ε.ΣΥ.Δ..

**6. ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΜΗ ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ**

- 6.1 Τα εργαστήρια διακρίβωσης επιβάλλεται να χρησιμοποιούν αποκλειστικά διαπιστευμένες υπηρεσίες διακρίβωσης, ανεξαρτήτως φυσικού μεγέθους, είδους και τύπου προς διακρίβωση εξοπλισμού.
- 6.2 Τα εργαστήρια δοκιμών είναι υποχρεωμένα να χρησιμοποιούν διαπιστευμένες υπηρεσίες διακρίβωσης της Ελλάδας ή του εξωτερικού, για τη διακρίβωση του μετρητικού τους εξοπλισμού. Η χρήση μη διαπιστευμένων υπηρεσιών μπορεί να γίνει αποδεκτή υπό προϋποθέσεις.
- 6.3 Το διάγραμμα 1 περιγράφει τη διαδικασία λήψης απόφασης στην περίπτωση αυτή.

**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1 : ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΟΥ Η ΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ (ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ)**



## **Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε.**

- 6.4 Σε κάθε περίπτωση, τα κριτήρια αξιολόγησης και αποδοχής μίας μη διαπιστευμένης υπηρεσίας διακρίβωσης είναι κατ' ελάχιστο τα εξής :
- i) Πλήρης ικανοποίηση α) του συνόλου των απαιτήσεων των εδαφίων 5.10.1-2, 5.10.4-6 & 5.10.8, του κεφ. 5.10 του προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025, «Σύνταξη εκθέσεων αποτελεσμάτων», για τη διασφάλιση της πληρότητας και εγκυρότητας των εκδιδόμενων, χωρίς λογότυπο, πιστοποιητικών διακρίβωσης και β) κάθε άλλης σχετικής με την έκδοση πιστοποιητικών διακρίβωσης απαίτησης του Ε.ΣΥ.Δ.  
Σημ.: Για την κάλυψη της απαίτησης του εδαφίου 5.10.2 ε), για τον προσδιορισμό της ταυτότητας της μεθόδου που χρησιμοποιήθηκε, δεν αρκεί η αναφορά της εσωτερικής τεχνικής οδηγίας διακρίβωσης, αλλά η πρότυπη μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε και πιθανές εξαιρέσεις. Εάν δεν χρησιμοποιήθηκε πρότυπη μέθοδος, επιβάλλεται η σύντομη και περιεκτική περιγραφή της εν λόγω μεθόδου.
  - ii) Υπαρξη έγκυρων πιστοποιητικών διακρίβωσης, του συνόλου του μετρητικού εξοπλισμού που χρησιμοποιήθηκε για τη διενέργεια της διακρίβωσης.
- 6.5 Ως αποδεκτές διαπιστευμένες υπηρεσίες διακρίβωσης και ως εκ τούτου έγκυρα τα αντίστοιχα εκδιδόμενα πιστοποιητικά διακρίβωσης, θεωρούνται αυτές οι οποίες φέρουν το λογότυπο του Ε.ΣΥ.Δ. ή το λογότυπο άλλου Φορέα Διαπίστευσης μέλους της σχετικής συμφωνίας αμοιβαίας αναγνώρισης. Το Ε.ΣΥ.Δ. επίσης αποδέχεται Πιστοποιητικά Διακρίβωσης που έχουν εκδοθεί από Εθνικό Φορέα Μετρολογίας, μέλους της συμφωνίας BIPM MRA.
- 6.6 Σε κάθε περίπτωση, οι αξιολογητές του Ε.ΣΥ.Δ. καλούνται να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί στην αξιολόγηση μη διαπιστευμένων υπηρεσιών διακρίβωσης, δεδομένου ότι είναι αρμόδιοι να ερμηνεύσουν, αξιολογήσουν και εφαρμόσουν την ανωτέρω πολιτική. Αν οι αξιολογητές δεν πειστούν για την ορθή εφαρμογή των ανωτέρω, μπορούν να ζητήσουν τη συνδρομή του Ε.Ι.Μ., μελών Τεχνικών Επιτροπών του Ε.ΣΥ.Δ. ή ακόμα και εμπειρογνομόνων από το εσωτερικό ή το εξωτερικό.