

Παροχή Εξειδικευμένων Υπηρεσιών για την Εκπόνηση Μελετών

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ**

**Κριτήρια Αξιολόγησης  
Εργαστηριακού Εξοπλισμού  
Για τα μαθήματα Ειδικότητας ΤΕΕ**



**ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ**  
**Ο.ΕΠ.ΕΚ**

**ΑΝΑΔΟΧΟΣ**  
**EURICON Ε.Π.Ε**



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ  
ΣΥΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



**ΠΑΙΔΕΙΑ ΜΠΡΟΣΤΑ**  
2<sup>ο</sup> Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Εκπαίδευσης και Αρχικής  
Επαγγελματικής Κατάρτισης

**ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2007**

*Οργανισμός Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών*



**«ΠΑΡΟΧΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ  
ΜΕΛΕΤΩΝ»**

στο πλαίσιο της Πράξης  
«Οργάνωση και Λειτουργία Οργανισμού Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών  
(Ο.ΕΠ.ΕΚ.)»

της κατηγορίας πράξεων 2.1.1.α: Ενίσχυση Οργανισμού  
Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών

της ενέργειας 2.1.1: Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών

του μέτρου 2.1 "Αναβάθμιση της Ποιότητας της  
Παρεχόμενης Εκπαίδευσης",

του ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ,

που συγχρηματοδοτείται  
κατά 75% από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και  
κατά 25% από τους Εθνικούς Πόρους.

## **ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ**

### **Επιστημονική Υπεύθυνη**

- Βιτσιλάκη-Σορωνιάτη Χρυσή

### **Μέλη της Ομάδας**

- Γκασούκα Μαρία
- Φώκιαλη Περσεφόνη
- Χιονίδου Μαρία
- Βασιλειάδης Αναστάσιος
- Ευθυμίου Ηλίας
- Δουκάκης Σπυρίδων
- Ζημπίδης Δημήτριος
- Σιωμάδης Βασίλειος

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή _____	5
Α΄ Μέρος - Θεωρητικό πλαίσιο _____	9
1. Η Αξιολόγηση στην Εκπαίδευση _____	9
1.1 Θετικές προσεγγίσεις στην Αξιολόγηση _____	13
Β΄ Μέρος – Εμπειρική Διερεύνηση _____	25
1. Σκοπός και στόχοι της εμπειρικής έρευνας _____	25
2 Μεθοδολογία – Υλοποίηση Έρευνας _____	25
2.1 Ποιοτική Έρευνα _____	26
2.2 Ποσοτική έρευνα _____	30
3. Αποτελέσματα _____	32
3.1 Κριτήρια Αξιολόγησης Εργαστηριακού Εξοπλισμού ΤΕΕ _____	32
3.2 Ομαδοποίηση Κριτηρίων _____	35
3.3 Ιεράρχηση Κριτηρίων Αξιολόγησης Εργαστηριακού Εξοπλισμού ΤΕΕ _____	39
Βιβλιογραφία _____	42
Παραρτήματα _____	46
Παράρτημα 1 – Η ταυτότητα της ΤΕΕ στην Ελλάδα _____	46
Παράρτημα 2 – Εργαλείο Ιεράρχησης Κριτηρίων _____	62

## Εισαγωγή

Από πολλές πλευρές αναδεικνύεται σήμερα ο ρόλος της Τεχνικής – Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (ΤΕΕ) για την εκπλήρωση μια ποικιλίας στόχων όπως η ανάπτυξη του ανθρώπινου κεφαλαίου της χώρας, η προσαρμογή του ανθρώπινου δυναμικού της στους στόχους για την αναδιάρθρωση της ελληνικής οικονομίας, την επαγγελματική ανάπτυξη και πιστοποίηση των εργαζομένων, και όλα αυτά με απώτερο στόχο την οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Ο ρόλος της τεχνικής – επαγγελματικής εκπαίδευσης είναι αναντίρρητος και αναδεικνύεται από όλες τις πλευρές, τόσο σε πολιτικό όσο και σε εκπαιδευτικό επίπεδο. Η ΤΕΕ καλείται σήμερα να καλύψει ένα μεγάλο μέρος των σχετικών στόχων και προκειμένου να συμβεί αυτό είναι απαραίτητη η διαρκής προσαρμογή της δομής, της λειτουργίας και των στόχων της, στις σύγχρονες κάθε φορά εκπαιδευτικές και κοινωνικές απαιτήσεις. Λαμβάνοντας υπόψη μάλιστα τις εξελίξεις στο χώρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και την προώθηση πολιτικών διασφάλισης ποιότητας και πιστοποίησης της εκπαίδευσης γενικά, και της τεχνικής εκπαίδευσης ειδικότερα, η αξιολόγηση της υπάρχουσας κατάστασης στο χώρο της ΤΕΕ και η διατύπωση σαφών κριτηρίων αξιολόγησης και δεικτών ποιότητας ή αριστείας, αποτελεί αναπόφευκτη αναγκαιότητα που λαμβάνουν σήμερα υπόψη τα κέντρα λήψεως αποφάσεων αλλά και οι υπόλοιπες ενδιαφερόμενες ομάδες (εκπαιδευόμενοι, διδάσκοντες, στελέχη της εκπαίδευσης, τοπικές κοινωνίες, επαγγελματικοί κλάδοι, κλπ).

Στα ανωτέρω γενικά πλαίσια, η συγκεκριμένη μελέτη έρχεται μέσα από μια μεθοδευμένη βιβλιογραφική και εμπειρική έρευνα να αναδείξει και να τεκμηριώσει επιστημονικά (α) το ρόλο που παίζουν για την αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα κατά την επίτευξη των στόχων της ΤΕΕ, τα εργαστήρια και ο εργαστηριακός εξοπλισμός των *μαθημάτων ειδικότητας* και (β) την ποικιλία εκείνη των κριτηρίων βάσει των οποίων, σύμφωνα με τις ενδιαφερόμενες ομάδες (stakeholders), θα πρέπει να αξιολογούνται τα ανωτέρω συστατικά στοιχεία της ΤΕΕ. Τελικά, μέσα από αυτή τη διαδικασία αναμένεται να προσδιοριστούν μια σειρά από *δείκτες καταλληλότητας και ποιότητας* και αντίστοιχες μεθοδολογίες μέτρησής τους βάσει των οποίων θα είναι δυνατή η αξιολόγηση των συγκεκριμένων διαστάσεων λειτουργίας των εκπαιδευτικών φορέων και σχολικών μονάδων ΤΕΕ.

Γενικά, η δευτεροβάθμια επαγγελματική εκπαίδευση αποβλέπει στο συνδυασμό της γενικής παιδείας με την τεχνική επαγγελματική γνώση, με στόχους (α) την ανάπτυξη των ικανοτήτων, της πρωτοβουλίας, της δημιουργικότητας και της κριτικής σκέψης των μαθητών, (β) τη μετάδοση των απαιτούμενων τεχνικών και επαγγελματικών γνώσεων και την ανάπτυξη των συναφών δεξιοτήτων τους, και

(γ) την παροχή στους μαθητές των απαραίτητων γνώσεων και εφοδίων για τη συνέχιση των σπουδών τους στην επόμενη εκπαιδευτική βαθμίδα. Με το ν. 1566/85 για τη δομή και τη λειτουργία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, επέρχεται η ενοποίηση της Δευτεροβάθμιας Γενικής και Τεχνικής Εκπαίδευσης. Τα ΚΕΤΕ καταργούνται και τα Τεχνικά ή Επαγγελματικά Λύκεια δεν αποτελούν πλέον αυτόνομους τύπους Λυκείου ή Μονάδες εντεταγμένες στα ΚΕΤΕ, αλλά μετασχηματίζονται σε ενιαίου τύπου Τεχνικά Επαγγελματικά Λύκεια (ΤΕΛ), κατ' αντιστοιχία των Γενικών Λυκείων (ΓΕΛ). Αυτόνομα λειτουργούν και οι Τεχνικές - Επαγγελματικές Σχολές (ΤΕΣ), ενώ ιδρύονται για πρώτη φορά και τα ΕΠΛ (Ενιαία Πολυκλαδικά Λύκεια) και συγκροτούνται τα ΣΕΚ (Σχολικά Εργαστηριακά Κέντρα). Το ΤΕΛ, όπως και τα άλλα είδη Λυκείων, είχε ως στόχο την εκπλήρωση σκοπών γενικής εκπαίδευσης και παράλληλα, όπως και οι ΤΕΣ, τη μετάδοση τεχνικών και επαγγελματικών γνώσεων και την ανάπτυξη δεξιοτήτων στους μαθητές, ώστε μετά την αποφοίτησή τους να ασχοληθούν με επιτυχία σε συγκεκριμένο επαγγελματικό κλάδο. Στο Σύστημα της Δευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης περιλαμβάνονταν, επίσης τα Εκκλησιαστικά Λύκεια και οι Σχολές Μαθητείας του ΟΑΕΔ.

Στη συνέχεια, οι ανάγκες προσαρμογής στις νέες κοινωνικοοικονομικές συνθήκες και ιδιαίτερα η αναγνώριση της ανάγκης ανάπτυξης ικανοτήτων ευελιξίας και άμεσης προσαρμοστικότητας των αποφοίτων της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, εκφράστηκαν καταρχήν με την ψήφιση του ν. 2525/97 με τον οποίο τα ΤΕΛ και τα Πολυκλαδικά Λύκεια καταργούνται και μετατρέπονται σε Ενιαία Λύκεια και στη συνέχεια με την ίδρυση με το ν. 2640/98, των Τεχνικών - Επαγγελματικών Εκπαιδευτηρίων. Στόχος και πάλι είναι η παροχή εξειδικευμένης πλέον τεχνικής και επαγγελματικής γνώσης για την άμεση επαγγελματική ένταξη στην αγορά εργασίας. Οι ΤΕΣ μετατρέπονται σε Τεχνικά - Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια Α' Κύκλου, ενώ τα πρώην ΤΕΛ μετατρέπονται τελικά, σε Τεχνικά - Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια Α' και Β' Κύκλου (Καραφύλλη, 2002).

Τα Τεχνικά Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια θεωρούνται ως ένας νέος τύπος μεταγυμνασιακής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Πρόκειται για δημόσια ή ιδιωτικά εκπαιδευτήρια, ημερήσια ή εσπερινά, τα οποία κύριο στόχο έχουν τη μετάδοση σύγχρονων και εξειδικευμένων τεχνικών και επαγγελματικών γνώσεων. Μέσα επίσης από την καλλιέργεια δεξιοτήτων και την ανάπτυξη κατάλληλης επαγγελματικής συνείδησης επιδιώκεται οι απόφοιτοι να ενταχθούν επαρκώς καταρτισμένοι στην αγορά εργασίας, ώστε να μπορέσουν να συμβάλλουν στην ποσοτική και ποιοτική ανάπτυξη της παραγωγής (ΕΥΡΥΔΙΚΗ, 2003). Τέλος, με το ν. 3475/06 περί οργάνωσης και λειτουργίας της Δευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, η δευτεροβάθμια επαγγελματική εκπαίδευση περιέρχεται στα

Επαγγελματικά Λύκεια (ΕΠΑ.Λ.) και τις Επαγγελματικές Σχολές (ΕΠΑ.Σ.). Ο αριθμός των ειδικοτήτων και των τομέων που λειτουργούν σε κάθε ΕΠΑΛ-ΕΠΑΣ εξαρτάται από τις τοπικές –κοινωνικοοικονομικές συνθήκες και ανάγκες, το αριθμό και τις προτιμήσεις των μαθητών/τριών. (Για σχετική ανάλυση και στατιστικά στοιχεία βλέπε σχετικό Παράρτημα στο τέλος της παρούσας.)

Σύμφωνα με έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, (Loney, 2004), καταγράφεται έλλειψη πληροφόρησης για επένδυση στην εκπαίδευση και κατάρτιση όπως και για τα αποτελέσματα της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στις χώρες της ΕΕ. Ως συνέπεια, δεν υπάρχει μια σταθερή βάση για συζήτηση πάνω στην αποδοτικότητα των σχετικών συστημάτων εκπαίδευσης. Η ίδια έκθεση προτείνει ότι η ενθάρρυνση και υποστήριξη της ανάπτυξης και εφαρμογής καλύτερων δεδομένων και δεικτών θα πρέπει να είναι ψηλά στις προτεραιότητες της ατζέντας της Επιτροπής. Παρόλα αυτά θα πρέπει με προσοχή να ερμηνευθούν οι διαφορές που εντοπίζονται μεταξύ διαφόρων χωρών, ως δυνατά ή αδύνατα σημεία των συστημάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, καθώς υπάρχει μια σωρεία παραγόντων που επηρεάζουν τους δείκτες μέτρησης που χρησιμοποιεί τόσο ο Ο.Ο.Σ.Α. όσο και η Eurostat. Ένα ασφαλές πάντως συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι υπάρχουν υψηλές αποδόσεις από την εκπαίδευση και κατάρτιση για τα άτομα, τους εργοδότες και την κοινωνία συνολικά.

Στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες η επαγγελματική εκπαίδευση βασίζεται είτε στη μορφή της «μαθητείας», (με έμφαση στην πρακτική και κατάρτιση του σπουδαστή σε πραγματικές συνθήκες στο χώρο εργασίας) είτε στη βασισμένη στο σχολείο επαγγελματική κατάρτιση (Young, 2000). Για παράδειγμα, στη Σουηδία και τη Φινλανδία, η βασισμένη στο σχολείο επαγγελματική εκπαίδευση κυριαρχεί και η μαθητεία είναι ένα περιθωριακό φαινόμενο για πολλά έτη. Στη Σουηδία, η επαγγελματική εκπαίδευση ήταν τυπικά ενσωματωμένη με στην ανώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση από τις αρχές της δεκαετίας του '70. Στη Φινλανδία, η επαγγελματική εκπαίδευση είναι επίσης ένα μέρος της ανώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης από τη δεκαετία του '80, και η επίσημη θέση της ως τμήμα της ανώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης έχει ενισχυθεί περαιτέρω μέσω των νομοθετικών μεταρρυθμίσεων κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '90. Οι μαθητές των κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης επιλέγουν κατά μέσο όρο την τεχνική και επαγγελματική εκπαίδευση σε πολύ υψηλότερα ποσοστά από ότι συμβαίνει στην Ελλάδα. Στη Γερμανία για παράδειγμα, το ποσοστό ανέρχεται στο 78% όταν στη χώρα μας είναι μόλις το 33% (Μερενίτη, 2006).

Η παρούσα μελέτη αποσκοπεί πριν απ' όλα στην περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης στο χώρο της ΤΕΕ και ιδιαίτερα σε όσο αφορά τα *εργαστήρια* των

ειδικότητων και τον εξοπλισμό τους. Μέσα από την παραπάνω βιβλιογραφική ανασκόπηση, αναδείχθηκαν τόσο για τη χώρα μας όσο και για το διεθνές περιβάλλον, τα κύρια σημεία προβληματισμού που σχετίζονται με την έννοια της αποτελεσματικότητας και διασφάλισης ποιότητας στην τεχνική εκπαίδευση – εστιάζοντας στους τρεις παραπάνω άξονες. Η προσέγγιση έγινε υπό το φως των στόχων που σε πολιτικό και εκπαιδευτικό επίπεδο τίθενται για την ΤΕΕ. Αποτέλεσμα της θεωρητικής προσέγγισης ήταν να προσδιοριστούν τα καταρχήν κριτήρια βάσει των οποίων θα πρέπει να αξιολογηθεί η καταλληλότητα και η ποιότητα το εξοπλισμού που χρησιμοποιείται στα εργαστήρια των μαθημάτων ειδικότητας ΤΕΕ.

Η διερεύνηση του πεδίου της αξιολόγησης των σχετικών με την παρούσα μελέτη μεταβλητών, ως προς τις παρεμβάσεις που υλοποιήθηκαν σε Ευρωπαϊκό επίπεδο (αλλά και εκτός αυτής) είναι μία σημαντική εργασία που συμβάλλει στον προσδιορισμό του αντικειμένου αλλά και στην απόκτηση τεχνογνωσίας από άλλες παρεμβάσεις που υλοποιήθηκαν σε άλλα εκπαιδευτικά συστήματα. Στόχος είναι η καταγραφή των αντίστοιχων έργων, αλλά κυρίως των δεικτών ή κριτηρίων αξιολόγησης που διεθνώς ή στην Ελλάδα χρησιμοποιούνται. Από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση αναμένεται λοιπόν να προκύψουν τα εξής στοιχεία: (α) περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, και (β) προτεινόμενοι άξονες και κριτήρια αξιολόγησης του εργαστηριακού εξοπλισμού των μαθημάτων ειδικότητας ΤΕΕ.



## Α΄ Μέρος - Θεωρητικό πλαίσιο

Η αποτελεσματικότητα ενός εκπαιδευτικού συστήματος κρίνεται από το βαθμό στον οποίο το σύστημα αυτό εκπληρώνει του στόχους που η κοινωνία – δια μέσω των κέντρων πολιτικών σχεδιασμών ή μέσω των οργάνων λήψης αποφάσεων στα πλαίσια των φορέων εκπαίδευσης – υιοθετεί, κάθε ιστορική εποχή και μέσα πάντα σε συγκεκριμένες κοινωνικές, οικονομικές, πολιτικές κλπ συνθήκες. Μέσα σε αυτό το γενικό θεωρητικό πλαίσιο είναι φανερό ότι ο σχεδιασμός του ρόλου, των στόχων, της δομής, αλλά και τα αναμενόμενα αποτελέσματα από τη λειτουργία της Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (ΤΕΕ) θα πρέπει να ξεκινά από τις ανάγκες της ελληνικής κοινωνίας (της παραγωγής, της αγοράς, των μαθητών, των νοικοκυριών, των εργοδοτών, των εργαζομένων, κλπ.) και κυρίως να εστιάζει στις δεξιότητες που πρέπει να έχουν οι εκπαιδευόμενοι/ες. Με βάση αυτές τις δεξιότητες θα πρέπει να σχεδιάζονται οι δομές, οι εκπαιδευτικές διαδικασίες, τα αντικείμενα της διδασκαλίας και οι διαδικασίες παροχής υπηρεσιών εκ μέρους του εκπαιδευτικού προσωπικού.

Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στην εισαγωγή, η χάραξη των γενικών κατευθύνσεων της ΤΕΕ και η βελτίωση της *ποιότητας* της εκπαίδευσης που προσφέρεται από τους σχετικούς φορείς, αποτελεί βασικό μέλημα των εκπαιδευτικών πολιτικών σε όλες τις Ευρωπαϊκές χώρες. Απώτεροι στόχοι μια τέτοιας προσπάθειας είναι να βελτιωθεί η ανταγωνιστικότητα των υπόψη συστημάτων εκπαίδευσης – στα πλαίσια της στρατηγικής για μια κοινωνία της μάθησης – και έμμεσα, να εξασφαλιστεί η κοινωνική συνοχή, τόσο στα πλαίσια των εθνικών κρατών όσο και στο ευρωπαϊκό περιβάλλον συνολικά.

### **1. Η Αξιολόγηση στην Εκπαίδευση**

Γενικά, η αξιολόγηση αποτελεί μια νοητική (γνωστική και συναισθηματική) διεργασία που η ανθρώπινη διάνοια εκτελεί πολλές φορές κάθε ημέρα, έστω και ασύνειδα ή άτυπα. Αφορά με απλά λόγια την αποτίμηση της ποιότητας ή αξίας του αξιολογούμενου κάθε φορά αντικειμένου ή φαινομένου, σύμφωνα με συγκεκριμένα για κάθε άτομο κριτήρια αξιολόγησης. Η απόφαση αποτελεί προϊόν μιας τέτοιας αξιολόγησης, σε συσχέτιση πάντα με τις ανάγκες, στόχους και προτιμήσεις των ατόμων. Έτσι, μέσα από μια *υποκειμενική* αντίληψη του είναι προτιμητέο και επιδιωκόμενο, η ορθότητα μιας απόφασης που λαμβάνει το άτομο ουσιαστικά κρίνεται στη βάση δύο *αντικειμενικών* παραγόντων: (α) την ποσότητα και ποιότητα της πληροφορίας που έχει στη διάθεσή του το άτομο και (β) την

ποιότητα της διαδικασίας αξιολόγησης και λήψης απόφασης που ακολουθεί ώστε να συσχετίσει την πληροφορία αυτή.

Στο χώρο της εκπαίδευσης η αξιολόγηση αφορά μια ευρύτατη γκάμα φαινομένων, τα οποία ως προς το μέγεθος και τη σημασία που έχουν για τα αποτελέσματα της εκπαίδευσης στα άτομα και την κοινωνία γενικότερα, διαφοροποιούνται σε πολύ μεγάλο βαθμό. Έτσι, μια διαδικασία αξιολόγησης και οι συνακόλουθες αποφάσεις μπορεί να αφορούν από τον εξοπλισμό ενός σχολικού εργαστηρίου και τα αναλώσιμα, μέχρι το σύστημα εισαγωγής στη τριτοβάθμια εκπαίδευσης και το πρόγραμμα σπουδών ολόκληρων βαθμίδων εκπαίδευσης.

Προκειμένου ωστόσο να διακρίνουμε τις άτυπες και ασύνειδες μορφές αξιολόγησης από την επιστημονική αξιολόγηση που σε αυτή την ενότητα μελετάμε, θα ορίζαμε ότι η *συστηματική και μεθοδική αξιολόγηση* αναφέρεται στην τυπική και επίσημη αποτίμηση της «ποιότητας» των εκπαιδευτικών φαινομένων (Porham, 1993, σελ. 7). Είναι φανερό ότι τα χαρακτηριστικά της *συστηματικότητας* και της *μεθοδικότητας* αποτελούν τεκμήρια επιστημονικότητας, σε διάκριση από την άτυπη και αποσπασματική αξιολόγηση που στα πλαίσια της καθημερινότητας πραγματοποιούν τα άτομα με ουσιαστικά άδηλο τρόπο. Η αξιολογούμενη «ποιότητα» των εκπαιδευτικών φαινομένων στην οποία αναφέρεται ο παραπάνω ορισμός μπορεί να πάρει διαφορετικό περιεχόμενο ανάλογα με τις θεωρητικές και μεθοδολογικές αρχές που διέπουν την αξιολόγηση αλλά σε κάθε περίπτωση αφορά την *αξία* που αποδίδουν τα άτομα που διεξάγουν την αξιολόγηση στα φαινόμενα αυτά. Η αξιολόγηση μεθοδολογικά μπορεί να στηρίζεται

(α) Στη σύγκριση, για παράδειγμα δύο διαφορετικών διδακτικών προσεγγίσεων και των αποτελεσμάτων τους, σύγκριση του γνωστικού επιπέδου πριν και μετά την εφαρμογή ενός πιλοτικού εκπαιδευτικού προγράμματος, σύγκριση των ευρύτερων αποτελεσμάτων δύο διαφορετικών εκπαιδευτικών συστημάτων, δύο τύπων σχολείου, κλπ.

(β) Στη μέτρηση του βαθμού επίτευξης κάποιων συγκεκριμένων – ποιοτικών και ποσοτικών – στόχων που αφορούν το φορέα εκπαίδευσης (π.χ. σχολική μονάδα, ίδρυμα ΑΕΙ, ινστιτούτο κατάρτισης – επιμόρφωσης) και επιμέρους λειτουργικές μονάδες ή δραστηριότητες αυτού, ή στόχων που θέτουν επιμέρους ενδιαφερόμενες ομάδες (διδάσκοντες, εκπαιδευόμενοι, τοπική κοινωνία, επαγγελματικοί φορείς, κλπ).

(γ) Στη μελέτη και αποτίμηση συγκεκριμένων εκπαιδευτικών φαινομένων από ειδικούς στη βάση θεωρητικών – επιστημονικών αρχών με χρήση κοινωνιολογικών, ψυχολογικών, οικονομικών κλπ προσεγγίσεων των υπόψη φαινομένων.

Προφανώς η ανωτέρω ταξινόμηση είναι αφαιρετική και εν πολλοίς σχηματική αφού στην πράξη οι διαδικασίες αξιολόγησης εμπεριέχουν πλευρές όλων των ανωτέρω προσεγγίσεων όπως αναλυτικά θα δειχθεί στα επόμενα.

Ενώ η επιστημονική αξιολόγηση στην εκπαίδευση εμπεριέχει διαδικασίες *μέτρησης* (αντικειμενικής ή υποκειμενικής φύσεως), διαφόρων παραμέτρων και διαστάσεων ενός εκπαιδευτικού φαινομένου, προφανώς η αξιολόγηση δεν ταυτίζεται εννοιολογικά και λειτουργικά με τη «μέτρηση». Έτσι, ενώ για παράδειγμα είναι απαραίτητο να μετρηθεί με επιστημονικό τρόπο ο βαθμός επίτευξης ενός στόχου (π.χ. ο δείκτης «εκπαιδευόμενοι / εγκατεστημένο υπολογιστή στα εργαστήρια»), η διαδικασία της αξιολόγησης δεν εξαντλείται σε αυτό. Αφορά πριν απ' όλα τον καθορισμό των ανωτέρω στόχων και ιδιοτήτων/χαρακτηριστικών ενός εκπαιδευτικού φαινομένου που πρέπει να μελετηθούν και ακολούθως να αξιολογηθούν (και με τη βοήθεια της μέτρησης). Επίσης, η αξιολόγηση αφορά την ένταξη των όποιων διαδικασιών μέτρησης σε ένα ευρύτερο στρατηγικό πλαίσιο επιδιώξεων, διαφορετικών μάλιστα ενδιαφερόμενων ομάδων που πιθανά διαφοροποιούνται μεταξύ τους ως προς τις προτεραιότητες και τους στόχους που έχουν. Τέλος, αφορά μια βαθύτερη διερεύνηση και καταγραφή παραγόντων, συνθηκών και σχέσεων κάτω από τις οποίες ισχύουν οι ανωτέρω μετρήσεις, έτσι ώστε η όλη διαδικασία να καταλήγει πραγματικά σε ορθές «πολιτικές» αποφάσεις.

Η εκπαιδευτική αξιολόγηση δεν ταυτίζεται επίσης με την έννοια της *υπεθυνότητας* (accountability) της διοίκησης του φορέα εκπαίδευσης για επίτευξη συγκεκριμένης απόδοσης, όπως αυτή π.χ. τίθεται (α) από την πλευρά του κράτους ή των φορέων τοπικής αυτοδιοίκησης (για τη δημόσια εκπαίδευση) (β) από την πλευρά των συμβουλίων διοίκησης μη-κερδοσκοπικών ιδρυμάτων εκπαίδευσης και (γ) από την πλευρά των μετόχων στην περίπτωση της αμιγούς ιδιωτικής εκπαίδευσης. Έτσι, ενώ η εκτίμηση της (οικονομικής) αποδοτικότητας ενός εκπαιδευτικού ιδρύματος, η μέτρηση δεικτών κόστους - αποτελέσματος, αποτελεσματικότητας, παραγωγικότητας των χρησιμοποιούμενων πόρων, κλπ, προφανώς αποτελούν συστατικά μιας επιστημονικής εκπαιδευτικής αξιολόγησης όπως στην παρούσα εργασία θεωρείται, η τελευταία δεν εξαντλείται σε τέτοιου είδους επιχειρησιακές προσεγγίσεις αφού σε μια τέτοια περίπτωση ξεφεύγουν της διερεύνησης οι πραγματικές εκπαιδευτικές διεργασίες (φαινόμενα) που λαμβάνουν χώρα π.χ. στα πλαίσια μιας σχολικής τάξης. Η προσέγγιση της αξιολόγησης του accountability αποτελεί μία μόνο έκφανση της εκπαιδευτικής αξιολόγησης η οποία μάλιστα όσο χρήσιμη και εάν είναι (για λόγους που θα αναπτυχθούν στα επόμενα) δεν αφορά άμεσα την πραγματική εκπαιδευτική δράση και τα εκπαιδευτικά αποτελέσματα. Για παράδειγμα, ως προσέγγιση δεν είναι ικανή να αναγνωρίσει και να αξιολογήσει μια καινοτομική διδακτική προσέγγιση ενός εκπαιδευτικού στην τάξη με χρήση

εκπαιδευτικού λογισμικού και τα σχετικά θετικά ή αρνητικά αποτελέσματα στους μαθητές του.

Η εκπαιδευτική αξιολόγηση συνδέεται άμεσα με την εκπαιδευτική έρευνα (research/inquiry), τις τεχνικές έρευνας και τα εργαλεία μέτρησης που η τελευταία χρησιμοποιεί, χωρίς όμως και πάλι να ταυτίζεται με αυτή. Στόχος της επιστημονικής έρευνας είναι η διατύπωση και ο έλεγχος βάσει πραγματικών δεδομένων, ερευνητικών ερωτημάτων και υποθέσεων. Στόχος είναι η εξαγωγή θεωρητικών συμπερασμάτων με τρόπο που να εξελίσσεται το θεωρητικό υπόβαθρο στο οποίο στηρίχθηκε η έρευνα αυτή και ακόμα πιο πέρα, με στόχο τη διατύπωση νέων θεωρητικών θέσεων και αρχών. Από την άλλη, η εκπαιδευτική αξιολόγηση στοχεύει κυρίως στη – με ορθολογικό τρόπο – συστηματική λήψη αποφάσεων για δράση. Τέλος, η αξιολόγηση εμπεριέχει τη διάσταση της «πολιτικής» προσέγγισης ενός εκπαιδευτικού φαινομένου, στη βάση συγκεκριμένων αναγκών, συμφερόντων και επιδιώξεων των ενδιαφερόμενων ομάδων, και υπό αυτή την έννοια θα μπορούσε να περιγραφεί ως μια πιο *υποκειμενική* προσέγγιση των αντικειμενικών αποτελεσμάτων ενός εκπαιδευτικού φαινομένου. Αντίθετα, η εκπαιδευτική έρευνα βασίζεται στην τεχνικά/μεθοδολογικά άρτια εφαρμογή, παραδεκτών από την επιστήμη ερευνητικών μεθόδων μέτρησης ή γενικότερα μελέτης των εκπαιδευτικών φαινομένων, χωρίς να εμπλέκεται άμεσα στην «πολιτική» κρίση ή αποτίμηση των αποτελεσμάτων<sup>1</sup>.

Παρ' όλες τις σχετικές εξελίξεις, πολλές σημαντικές – αν όχι οι περισσότερες – αποφάσεις στην εκπαίδευση δεν λαμβάνονται στη βάση αντικειμενικών στοιχείων που αποτελούν προϊόν κάποιας συστηματικής και επιστημονικής αξιολόγησης της αποδοτικότητας των εκπαιδευτικών συστημάτων, προγραμμάτων και φορέων εκπαίδευσης<sup>2</sup>, αλλά «πολιτικές» κατά βάση αποφάσεις που λαμβάνουν τα στελέχη των κέντρων λήψης αποφάσεων (decision makers). Οι αποφάσεις αυτές, υπό αυτή την έννοια, δεν προκρίνουν απαραίτητα την καλύτερη κάθε φορά επιλογή, όπως η τελευταία τεκμηριώνεται από ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία που σε μεγάλο βαθμό θα έπρεπε να έχουν συλλεχθεί από μια επίσημη διαδικασία εκπαιδευτικής αξιολόγησης. Με απλά λόγια, η επιλογή της *εναλλακτικής Α* σε σχέση με την *εναλλακτική Β* δεν τεκμηριώνεται συνήθως στη βάση επαρκών αντικειμενικών δεδομένων αλλά περισσότερο αφορά σε μια διαισθητικού τύπου πολιτική απόφαση. Οι εναλλακτικές αυτές προφανώς μπορεί να αφορούν για παράδειγμα, από την υιοθέτηση ενός εκπαιδευτικού συστήματος μέχρι την υιοθέτηση ενός μεμονωμένου εκπαιδευτικού λογισμικού! Η φιλοσοφία της αξιολόγησης και λήψης αποφάσεων

<sup>1</sup> Αυτό δεν σημαίνει σε καμία περίπτωση ότι η επιστημονική έρευνα βρίσκεται έξω από το κοινωνικό πλαίσιο και ακόμα περισσότερο ότι *ως προς τους στόχους της* είναι ιδεολογικοπολιτικά «ουδέτερη».

<sup>2</sup> Όπου αναφερόμαστε σε φορείς εκπαίδευσης συμπεριλαμβάνουμε κάθε μορφής εκπαιδευτικό οργανισμό ή μεμονωμένη μονάδα (π.χ. σχολική μονάδα, ίδρυμα ανώτατης εκπαίδευσης, φορέα επιμόρφωσης, κλπ)

προφανώς δεν διαφοροποιείται, σύμφωνα με την παραπάνω προβληματική. Οι αποφάσεις στο χώρο της εκπαίδευσης θα έπρεπε σε σημαντικό βαθμό να στηρίζονται στην αξιολόγηση των *φαινομένων της εκπαίδευσης* (συμπεριλαμβανομένων εννοιών όπως ποιότητα, αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα, οικονομική αποδοτικότητα κλπ) και στη χρήση των σχετικών πληροφοριών, έτσι ώστε να διασφαλίζεται κατά το δυνατό η επιλογή της βέλτιστης κάθε φορά λύσης που θα προσέφερε τα περισσότερα οφέλη (ποιοτικά και ποσοτικά αποτελέσματα) στους εκπαιδευόμενους, στις υπόλοιπες ενδιαφερόμενες ομάδες (stakeholders) και στην κοινωνία συνολικά, σε σχέση με τους πόρους που αναλώνονται και γενικότερα τα «κόστη» που αναλαμβάνουν αυτοί. Υπό αυτή την έννοια η αξιολόγηση στο χώρο της εκπαίδευσης και τα αποτελέσματα αυτής δεν αφορούν στενά κάποια στελέχη ή πολιτικές ομάδες στα κέντρα λήψης αποφάσεων αλλά ευρύτερα την κοινωνία και τους συμμετέχοντες στο φαινόμενο της εκπαίδευσης (Cronbach, 1982). Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης, δεν περιορίζονται στη συγγραφή κάποιων επίσημων αναφορών στα πλαίσια της γραφειοκρατίας της διοίκησης, αλλά διαχέονται σε ολόκληρη την κοινωνία μέσα από διάφορα κανάλια επικοινωνίας, θέτοντας κατ' ουσία την ατζέντα συζήτησης για το εκπαιδευτικό ζήτημα.

### **1.1 Θετικές προσεγγίσεις στην Αξιολόγηση**

Όπως ήδη φάνηκε και από τα προηγούμενα, η έννοια της αξιολόγησης στην εκπαίδευση προσεγγίζεται από διαφορετικές επιστήμες (διεπιστημονικά ή ανεξάρτητα από την κάθε μία), με διαφορετικούς στόχους και θεωρητικές ή μεθοδολογικές αρχές. Στην πράξη, η επιλογή μιας επιστημολογικής προσέγγισης ή επιστημονικής μεθοδολογίας αξιολόγησης, κρίνεται όχι αποκλειστικά στη βάση προκαθορισμένων σχημάτων και προτιμήσεων του ερευνητή – αξιολογητή αλλά λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες απαιτήσεις και τις συνθήκες μέσα στις οποίες διεξάγεται η συγκεκριμένη αξιολόγηση. Η ύπαρξη διαφορετικών μοντέλων και μεθόδων αξιολόγησης στην εκπαίδευση, οι οποίες μάλιστα πολλές φορές επικαλύπτονται ή προσεγγίζουν το ίδιο φαινόμενο από διαφορετική οπτική γωνία, δεν αποτελεί περιοριστικό αλλά αντίθετα απελευθερωτικό παράγοντα για τον αξιολογητή, ο οποίος με βάση την κατάρτισή του και την εμπειρία του, είναι σε θέση να επιλέξει ή να προσαρμόσει κατά περίπτωση την προσέγγιση εκείνη που θα εξασφαλίσει – με επιστημονική εγκυρότητα – την επίτευξη των στόχων της αξιολόγησης. Η *επιστημοσύνη* σε μια τέτοια περίπτωση προφανώς δεν σημαίνει απουσία «υποκειμενικότητας» ή έλλειψη «πολιτικής» θεώρησης του φαινομένου, αφού όπως ήδη αναφέρθηκε, οι διαφορετικές προτεραιότητες, ανάγκες και τα συμφέροντα των ενδιαφερόμενων κοινωνικών ομάδων, a priori θέτουν το πλαίσιο

στόχων μέσα στο οποίο κινείται η αξιολόγηση αυτή. Η συστηματική και επιστημονική θεώρηση της αξιολόγησης αφορά την εφαρμογή παραδεκτών μεθόδων ή συστημάτων μέτρησης και αξιολόγησης που πραγματικά θα συμβάλουν στην επίτευξη των «πολιτικών» στόχων που οι ενδιαφερόμενες ομάδες έχουν θέσει.

Η έννοια της αξιολόγησης στο χώρο της εκπαίδευσης (εκπαιδευτική αξιολόγηση – educational evaluation), επί χιλιετίες ήταν συνδεδεμένη σχεδόν αποκλειστικά με την αξιολόγηση και βαθμολόγηση των επιδόσεων των εκπαιδευομένων. Η όποια γενικότερη αξιολόγηση του εκπαιδευτικού συστήματος, των φορέων εκπαίδευσης και των συντελεστών τους, ήταν άτυπη, άδηλη, και έμμεση αφού ουσιαστικά αποτελούσε μόνο μια αυθόρμητη αντανάκλαση της τυπικής αξιολόγησης των επιδόσεων των εκπαιδευομένων. Αυτή ήταν και η προσέγγιση που είχαν υιοθετήσει και οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί (Porham, 1993).

Η έννοια της εκπαιδευτικής αξιολόγησης άρχισε να αλλάζει περιεχόμενο μόλις τον 20<sup>ο</sup> αιώνα με χαρακτηριστικό παράδειγμα τη δεκαετία του '30, όταν ο R. Tyler στις ΗΠΑ ανέλαβε υπεύθυνος ενός έργου συγκριτικής αξιολόγησης της απόδοσης κολεγίων διαφορετικών χαρακτηριστικών (*Eight Year Study*). Για πρώτη ίσως φορά, η αξιολόγηση δεν εστιάστηκε στις επιδόσεις των εκπαιδευομένων αλλά στην *ποιότητα* του εκπαιδευτικού προγράμματος στο σύνολό του. Η φιλοσοφία της αξιολόγησης που προτάθηκε από τον Tyler ήταν να εστιάσει κανείς στους στόχους που εξ αρχής θέτουν οι ενδιαφερόμενες ομάδες για το εκπαιδευτικό σύστημα ή ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης και να αξιολογηθεί σε ποιο βαθμό επιτυγχάνονται οι συγκεκριμένοι στόχοι, συμπεριλαμβανομένων βεβαίως και των συγκεκριμένων στόχων που αφορούν γνώσεις, δεξιότητες, κλπ των εκπαιδευομένων. Η *βασισμένη σε στόχους αξιολόγηση* (objective-based / goal-based evaluation) αποτέλεσε μια ιστορικά καθοριστική εξέλιξη για την έννοια της εκπαιδευτικής αξιολόγησης συνολικά.

Τρεις δεκαετίες αργότερα ο L. Cronbach (1963) έθεσε το θέμα κάπως διαφορετικά εστιάζοντας στο ρόλο που πρέπει να παίζει η εκπαιδευτική αξιολόγηση στο σχεδιασμό εκπαιδευτικών προγραμμάτων και συστημάτων. Πρότεινε ότι η ουσιαστική συνεισφορά της αξιολόγησης είναι να συμβάλει στο σωστό σχεδιασμό των προγραμμάτων σπουδών (curriculum) και των επιμέρους σχεδίων μαθημάτων (syllabus) παρέχοντας στους σχεδιαστές αυτών σωστές πληροφορίες και κατευθύνσεις βάσει των μέχρι τώρα επιτευγμάτων του εκπαιδευτικού συστήματος. Επίσης, εστίασε την έννοια της αξιολόγησης όχι στην απλή σύγκριση μεταξύ εκπαιδευτικών προγραμμάτων, συστημάτων, σχολείων κλπ, αλλά στο κατά πόσο κάθε συγκεκριμένο πρόγραμμα έχει επιτύχει τα επιθυμητά αποτελέσματα. Σύμφωνα με την προσέγγισή του, στόχος της αξιολόγησης είναι η *βελτίωση της*



*εκπαίδευσης*, μέσα προφανώς από τη λήψη ορθών αποφάσεων που βασίζονται στα αποτελέσματα της αξιολόγησης (improvement-focus evaluation).

Μια από τις πιο κλασσικές ταξινομήσεις της εκπαιδευτικής αξιολόγησης είναι αυτή που πρότεινε ο M. Scriven (1991) και αφορά τη διάκριση μεταξύ διαμορφωτικής (formative) και συμπερασματικής (summative) αξιολόγησης. Διαμορφωτική ορίζεται η αξιολόγηση που διενεργείται εκ των προτέρων (ex ante) ή κατά τη διάρκεια (ongoing) ενός εκπαιδευτικού φαινομένου (π.χ. καθώς σχεδιάζεται ή εκτελείται ένα πρόγραμμα επιμόρφωσης ενηλίκων), με βασικό κριτήριο το εάν τα αποτελέσματα της αξιολόγησης μπορεί αντικειμενικά να οδηγήσουν σε αποφάσεις και δράση που θα τροποποιήσει (διαμορφώσει) το φαινόμενο αυτό. Αντίστοιχα, συμπερασματική είναι η εκ των υστέρων (ex post) αξιολόγηση που διεξάγεται μετά την ολοκλήρωση του φαινομένου (μετά το πέρας του προγράμματος επιμόρφωσης στην περίπτωση μας). Η πρώτη περίπτωση αξιολόγησης (formative) αποσκοπεί (α) στην έγκαιρη καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης και τον προσδιορισμό των στόχων τους οποίους πρέπει να εξυπηρετεί το πρόγραμμα επιμόρφωσης, (β) στον προσδιορισμό των πόρων και των διεργασιών που αναμένεται να εξυπηρετήσουν τους στόχους αυτούς, (κατά το σχεδιασμό του επιμορφωτικού προγράμματος), και (γ) τη συστηματική συλλογή δεδομένων καθώς εκτελείται το πρόγραμμα που σχετίζονται με τα προηγούμενα καθώς και την αξιολόγησή τους με στόχο τις αναγκαίες βελτιώσεις και προσαρμογές. Είναι φανερό ότι στη διαμορφωτική αξιολόγηση οι άμεσα εμπλεκόμενοι και αποδέκτες της πληροφορίας είναι οι σχεδιαστές των εκπαιδευτικών φαινομένων. Η δεύτερη περίπτωση αξιολόγησης (summative) καθώς πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση π.χ. ενός εκπαιδευτικού προγράμματος, αφορά πρωτίστως τις ενδιαφερόμενες ομάδες, τους στόχους και τις ανάγκες των οποίων αυτό το πρόγραμμα σχεδιάστηκε για να εξυπηρετεί. Βεβαίως, σε έναν επόμενο κύκλο ανασχεδιασμού ή σχεδιασμού αντίστοιχων εκπαιδευτικών έργων, τα συμπεράσματα αυτά αφορούν και τα άτομα που θα αναλάβουν το σχεδιασμό και υλοποίησή του. Έτσι, η συμπερασματική αξιολόγηση εστιάζει τα συμπεράσματά της στο κατά πόσο επιτεύχθηκαν οι στόχοι που είχαν τεθεί<sup>3</sup> ή σύμφωνα με μια διαφορετική προσέγγιση, εστιάζει στα πραγματικά αποτελέσματα του προγράμματος πέρα από τελολογικές και προκατασκευασμένες επιδιώξεις<sup>4</sup>. Ωστόσο, η συμπερασματική αξιολόγηση πολλές φορές παίρνει τη μορφή μιας *συγκριτικής* αξιολόγησης, δεδομένου ότι έτσι τόσο οι αξιολογητές όσο και οι ενδιαφερόμενες ομάδες μπορούν να ορίσουν με πιο συγκεκριμένο και λειτουργικό τρόπο τα αποτελέσματα του αξιολογούμενου

<sup>3</sup> Βλέπε την προσέγγιση του Tyler στα προηγούμενα.

<sup>4</sup> Βλέπε αντίστοιχα την προσέγγιση του Cronbach.

φαινομένου. Έτσι ορίζονται *κριτήρια αξιολόγησης* (ή χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού φαινομένου) βάσει των οποίων γίνεται η αξιολόγηση αυτή.

Μια διαφορετική ταξινόμηση έχει προταθεί από τους Alkin & Ellett (1985) στη βάση τριών διαστάσεων: *μεθοδολογία, αξίες, και χρήσεις*. Η μεθοδολογία αφορά τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση και αποτίμηση των εκπαιδευτικών φαινομένων. Οι αξίες αναφέρονται σε αυτό που οι ενδιαφερόμενες ομάδες (εντολείς του αξιολογητή) θεωρούν ως χρήσιμο και αξίζον για να αξιολογηθεί, σε αυτό που τελικά αποτελεί το πολιτικό πλαίσιο της αξιολόγησης στην εκπαίδευση. Οι χρήσεις τέλος αφορούν το σκοπό και τον τρόπο χρήσης των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης.

Ο Popham, (1993) ταξινομεί τα παρακάτω μοντέλα αξιολόγησης:

Μοντέλα επίτευξης στόχων (goal-attainment models). Εδώ εντάσσεται η προσέγγιση του Tyler που είδαμε στα προηγούμενα, όπως επίσης και των Hammond (1973, *οπ. αναφ. στο Popham, 1993*) και Metfessel & William (1967). Οι σχετικές θεωρήσεις εξετάζουν την αξιολόγηση ως μια λειτουργία που στοχεύει στη συστηματική μελέτη του βαθμού επίτευξης των εκπαιδευτικών στόχων που έχουν τεθεί. Οι εκπαιδευτικοί στόχοι τίθενται σύμφωνα με τον Tyler μέσα σε ένα πλαίσιο που ουσιαστικά καθορίζουν (α) οι εκπαιδευόμενοι, (β) η κοινωνία και (γ) το αντικείμενο της μάθησης και προσεγγίζεται από δύο πλευρές: τη φιλοσοφία της εκπαίδευσης και τη ψυχολογία της μάθησης. Οι στόχοι αυτοί εκφράζονται στη συνέχεια σε μετρήσιμα αντικείμενα αξιολόγησης, όπου μετά το πέρας ενός εκπαιδευτικού φαινομένου (π.χ. ενός προγράμματος) αποτιμάται ο βαθμός επίτευξής τους. Ο Tyler ήταν από τους πρώτους που εισήγαγε την αξιολόγηση του βαθμού επίτευξης συμπεριφορικών στόχων στα πλαίσια των εκπαιδευτικών φαινομένων και που επισήμανε ότι ο ελλιπής ή λανθασμένος ορισμός των στόχων, αποτελεί τη βασικότερη ίσως αιτία αποτυχίας της αξιολόγησης.

Ο R. Hammond εστιάζει πιο συστηματικά στο ρόλο του φορέα εκπαίδευσης και γενικότερα του θεσμικού και οργανωσιακού πλαισίου (institutional) μέσα στο οποίο λαμβάνει χώρα το εκπαιδευτικό φαινόμενο, μελετώντας τη σχέση αυτού με το διδακτικό-μαθησιακό πλαίσιο (instructional) και το ρόλο του στο βαθμό επίτευξης στόχων. Τα βασικά βήματα μιας βασισμένης σε στόχους αξιολόγησης στην εκπαίδευση είναι (α) η απομόνωση από το συνολικό φαινόμενο, της διάστασης ή όψης που πρόκειται να αξιολογηθεί, (β) ο καθορισμός των σχετικών institutional και instructional μεταβλητών, (γ) ο καθορισμός στόχων σε όρους συμπεριφοράς, (δ) η αποτίμηση – αξιολόγηση των ανωτέρω συμπεριφορών (ε) ανάλυση των αποτελεσμάτων και των επιτευχθέντων στόχων.

Αντίστοιχα οι N. Metfessel και M. William εστίασαν ιδιαίτερα στην ποικιλία των κριτηρίων που η αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού φαινομένου μπορεί να



συμπεριλάβει και στα αντίστοιχα επίπεδα μέτρησης διαφορετικών τύπων (classes) κριτηρίων. Ορίζουν τα εξής στάδια ενός μοντέλου εκπαιδευτικής αξιολόγησης: (α) ένταξη στη διαδικασία μελών από όλες τις ενδιαφερόμενες ομάδες (total community), (β) κατασκευή ευρύτερων σκοπών και συγκεκριμένων στόχων, (γ) μετάφραση ή απόδοση των στόχων αυτών με τρόπο που να είναι εύκολα κατανοητοί και παρακινητικοί για τη μάθηση, (δ) ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων μέτρησης επίτευξης των στόχων, (ε) διεξαγωγή περιοδικών μετρήσεων, (στ) ανάλυση των δεδομένων της μέτρησης, (ζ) ερμηνεία των δεδομένων στη βάση των στόχων που έχουν τεθεί, (η) διαμόρφωση προτάσεων για αλλαγές στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα ή για τροποποίηση των στόχων που είχαν διατυπωθεί στην αρχή.

Μοντέλα που εστιάζουν στην κρίση του αξιολογητή (judgmental models emphasizing inputs/outputs). Τα μοντέλα αυτά εστιάζουν στην επαγγελματική κρίση των ειδικών και αναδεικνύουν το ρόλο του αξιολογητή και την επίδραση που έχουν πάνω στην ίδια την αξιολόγηση, οι επαγγελματικές του γνώσεις, εμπειρίες, δεξιότητες καθώς και οι προτιμήσεις του. Τα μοντέλα αυτά διακρίνονται ανάλογα με το εάν η αξιολόγηση και επομένως η κρίση του αξιολογητή εστιάζουν στις εισροές ή στις εκροές του εκπαιδευτικού φαινομένου. Σύμφωνα με τον Porham (ο.π.), η έννοια της εισροής αναφέρεται στα χαρακτηριστικά ή ιδιότητες των πόρων που συμμετέχουν στο εκπαιδευτικό φαινόμενο (αναφέρονται και ως intrinsic ή process κριτήρια αξιολόγησης) ενώ η έννοια της εκροής, στα αποτελέσματα των διεργασιών που συντελούνται στα πλαίσια του φαινομένου με τη συμμετοχή των ανωτέρω πόρων (extrinsic ή product κριτήρια αξιολόγησης). Για παράδειγμα, ως εισροές θεωρούνται τα χαρακτηριστικά ενός εργαστηρίου υπολογιστών (λογισμικού ή εξοπλισμού), του διδάσκοντα στο εργαστήριο και της μεθοδολογίας που ακολουθεί, ενώ εκροές οι συμπεριφορές, γνώσεις και δεξιότητες που εκδηλώνουν οι εκπαιδευόμενοι. Αυτή η τελευταία διάκριση (εισροών/εκροών) θα λέγαμε ότι ισχύει γενικότερα σε πολλά διαφορετικά μοντέλα αξιολόγησης στην εκπαίδευση, αν και θα πρέπει να επισημανθεί ότι η διάκριση είναι αρκετά σχηματική, αφού το εκπαιδευτικό φαινόμενο συντελείται έτσι κι αλλιώς ως μια ενότητα των ανωτέρω στοιχείων και των μεταξύ τους διεργασιών. Οι πραγματικές διεργασίες που συντελούνται στα πλαίσια ενός τέτοιου φαινομένου είναι πιο πολύπλοκες και πολυδιάστατες και η μηχανιστική μεταφορά στο χώρο της εκπαίδευσης τέτοιων συστηματικών επιχειρησιακών μοντέλων – παρότι μεθοδολογικά χρήσιμη – υποκρύπτει επιστημολογικούς κινδύνους. Για παράδειγμα ο «μαθητής» αποτελεί για ένα εκπαιδευτικό σύστημα εισροή (αφού για παράδειγμα οι γνώσεις και οι δεξιότητες που ήδη κατέχει αποτελούν προσδιοριστικό παράγοντα του εκπαιδευτικού φαινομένου), καταλυτικός παράγοντας των διεργασιών που

συντελούνται και ταυτόχρονα εκροή (π.χ. οι γνώσεις που απέκτησε), ανάλογα με τον τρόπο που θα προσεγγίσει κανείς το ρόλο του.

Παράδειγμα μοντέλων που εστιάζουν στην κρίση των ειδικών αξιολογητών με έμφαση τις εισροές στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα ή σύστημα<sup>5</sup>, είναι αυτά που χρησιμοποιούνται σε διάφορα συστήματα βαθμολόγησης εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και σχολικών μονάδων ή πιστοποίησης ποιότητας (accreditation). Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο εξωτερικός κατά κανόνα αξιολογητής έχει συνήθως μια προκαθορισμένη λίστα χαρακτηριστικών με επιθυμητά επίπεδα επίτευξης και ελέγχει κατά πόσο π.χ. μια σχολική μονάδα συμμορφώνεται με τα κριτήρια αυτά. Έτσι, ελέγχονται η ποικιλία και ποσότητα των υποδομών, η ποσότητα και τα προσόντα του ανθρώπινου δυναμικού (των διδασκόντων συμπεριλαμβανομένων), ποιοτικοί και ποσοτικοί δείκτες αποδοτικότητας επιμέρους διεργασιών και λειτουργιών (εκπαιδευτικών ή υποστηρικτικών), κοκ. Πολλές φορές προηγείται μια εσωτερική αυτοαξιολόγηση της εκπαιδευτικής μονάδας με βάση τα ίδια πάλι αυτά κριτήρια τα πορίσματα της οποίας κοινοποιούνται στον ανεξάρτητο αξιολογητή. Το μεγάλο ζήτημα που ανακύπτει σε όλες αυτές τις μορφές αξιολόγησης είναι κατά πόσο τα κριτήρια «εισροών» που έχουν τεθεί εκ των προτέρων από τους ειδικούς, πράγματι είναι αυτά που καθορίζουν τα αποτελέσματα ενός εκπαιδευτικού φαινομένου, όπως επίσης, σε ποιο βαθμό αυτό συμβαίνει και ποιοι άλλοι παράγοντες ή συνθήκες (εντός και εκτός των εκπαιδευτικών διεργασιών) επηρεάζουν στην πραγματικότητα το τελικό αποτέλεσμα. Είναι φανερό ότι η λειτουργία τέτοιων μοντέλων αξιολόγησης πρέπει να στηρίζεται σε μια πολύ καλά τεκμηριωμένη και επιστημονικά βάσιμη εκπαιδευτική έρευνα που σε μεγάλο βαθμό να έχει ερμηνεύσει την πραγματική επίδραση και αλληλεπίδραση των προτεινόμενων ή τρίτων παραγόντων.

Από την άλλη πλευρά υπάρχουν μοντέλα που βασίζονται στην κρίση του αξιολογητή αλλά εστιάζουν πρωτίστως στα αποτελέσματα (εκροές) του εκπαιδευτικού φαινομένου. Τέτοια είναι η προσέγγιση του M. Scriven που περιγράφει το μοντέλο του ως ανταποδοτική/αντισταθμιστική αξιολόγηση (payoff evaluation) εννοώντας ότι ρόλος της αξιολόγησης είναι να κρίνει κατά πόσο τα αποτελέσματα ενός εκπαιδευτικού προγράμματος πραγματικά έχουν αξία, σε σχέση με τους πόρους που διατέθηκαν. Σε αντίθεση με άλλους ερευνητές δίνει έμφαση όχι μόνο στο εάν επιτυγχάνονται οι στόχοι ενός εκπαιδευτικού προγράμματος ή συστήματος, αλλά στην ποιότητα και στη σκοπιμότητα των ίδιων των στόχων. Επομένως, η αξιολόγηση πρέπει να αφορά πριν απ' όλα την αποτίμηση και κρίση της ποιότητας, χρησιμότητας ή σκοπιμότητας των στόχων καθαυτών, καθώς και

<sup>5</sup> Ή αλλιώς τα «εσωτερικά» κριτήρια ενός εκπαιδευτικού συστήματος.

του πολιτικού ή φιλοσοφικού πλαισίου μέσα στα οποία αυτοί εντάσσονται και στηρίζονται.

Η βελτίωση της ποιότητας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τις μορφές αξιολόγησης των εκπαιδευτικών συστημάτων και των επιμέρους διεργασιών τους. Η αξιολόγηση αυτή προσεγγίζεται από διαφορετικές σκοπιές και με ποικίλους στόχους, ανάλογα με τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντα των ομάδων που κάνουν την αξιολόγηση ή των στόχων αυτής. Αυτό μπορεί να γίνει πιο κατανοητό εφόσον ανατρέξει κανείς στους τρόπους με τους οποίους είναι δυνατό να κατηγοριοποιηθούν τα *αποτελέσματα* ενός εκπαιδευτικού προγράμματος ή συστήματος, σύμφωνα με διαφορετικά κάθε φορά κριτήρια. Έτσι ενδεικτικά, ορίζονται οφέλη: α) ατομικά και κοινωνικά, β) άμεσα και έμμεσα (externalities), γ) βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, δ) ψυχολογικά ή συμπεριφορικά, ε) γνωστικά ή συναισθηματικά, στ) επαγγελματικά ή μη, ζ) ποσοτικοποιήσιμα ή μη, η) χρηματικώς εκφρασμένα ή όχι, κλπ (Psacharopoulos, 1980; Solmon, 1987). Για να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητα ενός εκπαιδευτικού προγράμματος ή συστήματος, πρέπει πρώτα να προσδιοριστεί επακριβώς σε τι αναφέρεται αυτή η αποτελεσματικότητα και ποιοι θεωρούνται ως αποδεκτοί δείκτες μέτρησής της .

Η αποτελεσματικότητα (effectiveness) ενός συστήματος ή προγράμματος εκπαίδευσης, διεθνώς διερευνάται με δύο βασικούς τύπους έρευνας: (α) αυτή που αφορά την παιδαγωγική – διδακτική αποτελεσματικότητα και (β) την αντίστοιχη που αφορά την κοστολογική – οικονομική αποτελεσματικότητα. Η πρώτη μορφή διερεύνησης αφορά συνήθως: (α) την από πλευράς περιεχομένου διδακτική αποτελεσματικότητα, (π.χ. το κατά πόσον οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν και μάλιστα με αποτελεσματικό τρόπο), (β) τον βαθμό ανταπόκρισης (responsiveness), δηλαδή το κατά πόσον καλύπτονται οι ανάγκες των εκπαιδευομένων, και πόσο γρήγορα συμβαίνει κάτι τέτοιο, και (γ) την καταλληλότητα και χρηστικότητα των χρησιμοποιούμενων μέσων, σε σχέση με τους παιδαγωγικούς στόχους. Στόχος των κλασικών μορφών προσέγγισης είναι ο εντοπισμός των βασικών ωφελειών των διαφορετικών μορφών εκπαίδευσης, η διατύπωση αρχών για το πώς αυτές θα μπορούσαν να αξιολογηθούν και τέλος, η ανάδειξη δυσκολιών που πρέπει να αντιμετωπιστούν κατά την εφαρμογή παρόμοιων προγραμμάτων.

Κατά τη διαδικασία αξιολόγησης, η εκπαιδευτική διαδικασία αντιμετωπίζεται ως παροχή διδακτικών (instructional) υπηρεσιών στους μαθητές. Έτσι σύμφωνα με μια τέτοια παιδαγωγικού προσανατολισμού προσέγγιση, το βασικό άμεσο όφελος της διαδικασίας αυτής είναι τα μαθησιακά αποτελέσματα για τους εκπαιδευόμενους και ως εκ τούτου το βασικό ερώτημα που διερευνάται είναι πως τα αποτελέσματα αυτά (μαθησιακά) συσχετίζονται με τη χρήση νέων μεθόδων διδασκαλίας σε

σύγκριση με τη διδασκαλία μέσα στην τάξη που πρόκειται να υποκαταστήσουν οι πρώτες (Jewett, 1996). Τόσο οι εμπειρική έρευνα όσο και η θεωρητική προσέγγιση του θέματος αφορά κατά βάση τις εξής διαστάσεις:

- Απαιτήσεις και στόχοι ενός εκπαιδευτικού συστήματος ή προγράμματος επιμόρφωσης, μέσα στο σύγχρονο οικονομικό και κοινωνικό περιβάλλον, καθώς και τα αναμενόμενα ή επιθυμητά αποτελέσματα.
- Κρίσιμα σημεία αποτελεσματικότητας καθώς και η μεθοδολογία σχεδιασμού τους.
- Κατηγορίες και μορφές εφαρμογών που είναι σήμερα διαθέσιμες, με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους σε σχέση με την εκπαιδευτική διαδικασία και τη λειτουργία του φορέα εκπαίδευσης.
- Μεθοδολογία και κριτήρια εισαγωγής νέων μορφών διδασκαλίας και μάθησης με χρήση τεχνολογικών μέσων σε σχετικά εκπαιδευτικά προγράμματα, καθώς και ο τρόπος αξιολόγησης τους.
- Αναμενόμενα αποτελέσματα και λύσεις που οι νέες μορφές οργάνωσης της μάθησης θα επιφέρουν σε κλασικά προβλήματα της παραδοσιακής εκπαίδευσης.

Σύμφωνα με τον Rumble (1997), η αποτελεσματικότητα αφορά τις εκροές κάθε συστήματος, οργανισμού, προγράμματος κλπ. που είναι σχετικές με τις ανάγκες των «πελατών» ή τελικών παραληπτών τους. Σύμφωνα με μια τέτοια προσέγγιση, για να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα ενός εκπαιδευτικού προγράμματος πρέπει καταρχήν να καταγραφούν, τόσο οι στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν, όσο και η βαρύτητα κάθε στόχου ή κριτηρίου αξιολόγησης του εκπαιδευτικού προγράμματος. Το τελευταίο έχει ιδιαίτερη σημασία αφού είναι πολύ πιθανό ένα συγκεκριμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα να μην μπορεί να ικανοποιεί ταυτόχρονα πολλαπλές και ενδεχομένως αντικρουόμενες απαιτήσεις (π.χ. υψηλή ποιότητα, χαμηλό κόστος και ταχεία υλοποίηση) και επομένως να πρέπει να ληφθούν υπόψη οι προτεραιότητες των ενδιαφερόμενων ομάδων ως προς τους στόχους αυτούς. Σε κάθε περίπτωση, ανάλογα με τη φύση του εκπαιδευτικού προγράμματος, τις εμπλεκόμενες πλευρές, και το ποιος πραγματοποιεί την αξιολόγηση, χρησιμοποιούνται διαφορετικά κριτήρια αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας, αλλά αποδίδεται και διαφορετική βαρύτητα σε κάθε ένα από αυτά. Ενδεικτικά αναφέρουμε τα εξής:

- Στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, κριτήρια αποτελεσματικότητας από την πλευρά του ιδρύματος είναι: (α) το εάν επιτεύχθηκε πιστοποίηση των σπουδών, (β) ο βαθμός στον οποίον αποκτήθηκαν από τους αποφοίτους συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που θεωρούνται απαραίτητα για περαιτέρω εξειδίκευση, (γ) η

ποιότητα των πτυχιακών ή διπλωματικών εργασιών που κατατέθηκαν, (δ) τα αποτελέσματα των εξετάσεων, κ.ά.

- Η διοίκηση ενός φορέα αξιολογεί με βάση πιο ποσοτικά στοιχεία όπως: (α) το κόστος του προγράμματος, (β) το πλήθος των μαθημάτων που παρακολούθησαν οι εκπαιδευόμενοι και (γ) το βαθμό που τα παραπάνω εξυπηρετούν τις επιδιώξεις της.
- Οι κυβερνήσεις και οι αρμόδιες υπηρεσίες τους, χρησιμοποιούν μια ποικιλία κριτηρίων όπως: (α) η επιτυχία στις εξετάσεις, (β) το ποσοστό του πληθυσμού που (επι)μορφώνεται, (γ) η κάλυψη των διαφόρων τυποποιημένων και επίσημων πρότυπων προδιαγραφών (standards), (δ) τα έμμεσα και άμεσα οφέλη που προκύπτουν από την εκπαίδευση, (ε) η απόκτηση σύγχρονων τεχνικών ή διοικητικών δεξιοτήτων, κλπ.
- Στην επαγγελματική επιμόρφωση τέλος, η διοίκηση μετρά την αποτελεσματικότητα με βάση στοιχεία όπως: (α) την ικανότητα του ατόμου να επιτελέσει τη δουλειά του, (β) τη δυνατότητά του να εργαστεί ως μέλος μιας ομάδας, (γ) τη δυνατότητά του να συμμορφωθεί και να προσαρμοστεί σε ένα συγκεκριμένο εργασιακό καθεστώς και περιβάλλον, κλπ.

Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι η έννοια της *ποιότητας* είναι δύσκολο να ορισθεί λόγω των διαφορετικών προσεγγίσεων σχετικά με τους σκοπούς, τους στόχους, τις κοινωνικές και πολιτικές λειτουργίες της εκπαίδευσης. Έτσι, η αντίληψη της ποιότητας είναι σχετική και πολυπαραγοντική – όπως και η έννοια της *αξιολόγησης* ανωτέρω – περιλαμβάνοντας την ποιότητα των εισροών στην εκπαίδευση (αναλυτικό πρόγραμμα, χρηματοδότηση κτλ), τις διαδικασίες / λειτουργίες των σχολείων και τέλος τις εκροές / αποτελέσματα (πχ μαθητικές επιδόσεις) (Δούκας, 1997).

Η «διασφάλισης της ποιότητας» βασίζεται λοιπόν, στην αναγνώριση, εννοιολογική προσέγγιση, μέτρηση και συγκριτική αποτίμηση μιας σειράς από «δεικτών απόδοσης» ή προτύπων επίδοσης τα οποία μπορεί να είναι τόσο *γενικά* που να εφαρμόζονται στο εκπαιδευτικό σύστημα μιας χώρας ή ενός διεθνικού σχηματισμού όπως η Ευρωπαϊκή Ένωση, ή τόσο ειδικά που να αφορούν μια συγκεκριμένη σχολική μονάδα ή ακόμα μια επιμέρους εκπαιδευτική δραστηριότητα– λειτουργία. Θα μπορούσαμε να ορίσουμε λοιπόν ότι η ποιοτική αξιολόγηση αφορά τον έλεγχο (σε συγκριτική/σχετική ή απόλυτη βάση μέτρησης) της συμμόρφωσης των αξιολογούμενων συστημάτων ή λειτουργιών με αυτά τα προκαθορισμένα στάνταρντ απόδοσης. Έτσι, ως δείκτες απόδοσης ορίζονται τα στοιχεία πληροφόρησης τα οποία συλλέγονται με συνεχή και αξιόπιστο τρόπο και τα οποία περιγράφουν την κατάσταση και την πρόοδο του αξιολογούμενου εκπαιδευτικού φαινομένου (Stoll and Fink, 1996; Δούκας, ο.π.). Η ποικιλία και η

ιεράρχηση των προς αξιολόγηση κριτηρίων εκφράζει άμεσα τους στόχους και τις προτεραιότητες της ίδιας της αξιολόγησης, παρόλο που αυτή μπορεί να διαφοροποιείται ανάλογα με τις επιμέρους προτεραιότητες των ενδιαφερόμενων ομάδων.

Όπως είδαμε και ανωτέρω, οι σχετικές πληροφορίες και η μεθοδολογία συλλογής τους πρέπει να υπακούει στους στόχους της αξιολόγησης και σε συγκεκριμένα ερωτήματα περί της επίτευξης στόχων και κάλυψης κριτηρίων, ενώ μπορούν να αφορούν όλες τις πλευρές ενός εκπαιδευτικού συστήματος: εισροές (αναλυτικό πρόγραμμα, εκπαιδευτικό υλικό, εργαστήρια κτλ), διαδικασίες (σχολικές σχέσεις, διδασκαλία, μάθηση κτλ) ή εκροές – αποτελέσματα (επιδόσεις μαθητών στις εξετάσεις κτλ) ιδωμένες από διαφορετική κάθε φορά σκοπιά. Πιο ειδικά τώρα, μέσα στο ανωτέρω θεωρητικό πλαίσιο αναδεικνύεται η σημασία της αξιολόγησης βάσει συγκεκριμένων δεικτών ποιότητας τριών πολύ βασικών συστατικών μιας εκπαιδευτικής διεργασίας: του εκπαιδευτικού λογισμικού, του εκπαιδευτικού υλικού και του προγράμματος σπουδών.

Τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα ενός προγράμματος σπουδών αναφέρονται κατά κανόνα στην απόκτηση γνώσεων, την ανάπτυξη δεξιοτήτων ή και τη διαμόρφωση στάσεων στους εκπαιδευόμενους με απώτερη συνέπεια την επαγγελματική και κοινωνική τους ένταξη και εξέλιξη. Βασικά κριτήρια επομένως της αποτελεσματικότητας ενός προγράμματος σπουδών αποτελούν: η απόκτηση των γνώσεων, η ανάπτυξη των δεξιοτήτων και η διαμόρφωση των στάσεων, όπως καθορίζονται στους διατυπωμένους στόχους του, και η βελτίωση της επαγγελματικής, οικονομικής ή κοινωνικής θέσης των ατόμων καθώς και η μεταβολή της συμπεριφοράς τους στην κατεύθυνση που οι στρατηγικές του εκπαιδευτικού συστήματος θέτουν. Οι μέθοδοι συνολικής αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας ενός προγράμματος επιδιώκουν κατά συνέπεια τη συλλογή και ανάλυση των αναγκαίων στοιχείων τόσο (α) για τον προσδιορισμό και την εκτίμηση του επιπέδου των γνώσεων, δεξιοτήτων κλπ από τους εκπαιδευόμενους, ως αποτέλεσμα κυρίως της συμμετοχής τους στη συγκεκριμένη εκπαιδευτική διαδικασία (αξιολόγηση άμεσων αποτελεσμάτων) όσο και (β) για τον προσδιορισμό και την εκτίμηση του επιπέδου βελτίωσης της επαγγελματικής θέσης ή κοινωνικής συμπεριφοράς των ατόμων που συμμετείχαν (αξιολόγηση απώτερων συνεπειών).

Κατά την τελευταία δεκαετία το παιδαγωγικό μοντέλο, βασισμένο κυρίως στο συμπεριφοριστικό μαθησιακό «παράδειγμα», αντικαθίσταται μερικώς ή ολικώς, σε άλλα εκπαιδευτικά συστήματα γρηγορότερα και σε άλλα με αργότερους ρυθμούς, από διδακτικές πρακτικές που βασίζονται στην οικοδομητική θεωρία μάθησης. Τόσο οι πρόσφατες έρευνες στη γνωστική ψυχολογία και τη νευροφυσιολογία, όσο και οι κοινωνικοοικονομικές εξελίξεις και συνθήκες, συνηγορούν ολοένα και

εντονότερα υπέρ της εφαρμογής μεθόδων που προωθούν τη μάθηση μέσω της διερεύνησης και της ανακάλυψης, της ενεργούς συμμετοχής του εκπαιδευόμενου στην επιλογή και επεξεργασία της διδακτέας ύλης (Βιτσιλάκη, 2002).

Η επαγγελματική εκπαίδευση είναι υβριδική με την έννοια ότι χρησιμοποιεί τις πρακτικές του σχολείου και της εργασίας, προκειμένου να γεφυρώσει από τη μια το σχολικό σύστημα, και από την άλλη τον επαγγελματικό τομέα. Στο σχολείο, επίκεντρο του ενδιαφέροντος είναι η μάθηση της κοινωνικής πρακτικής του επαγγέλματος, ενώ στο επάγγελμα, το επίκεντρο του ενδιαφέροντος εντοπίζεται στην παραγωγή. (Lindberg, 2003)

Στη χώρα μας, ο προβληματισμός και οι στόχοι που διατυπώνονται για τα ζητήματα της απασχόλησης σε σχέση με αυτά της αρχικής και συνεχιζόμενης επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, ακολουθούν τις τάσεις που επικρατούν σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Εστιάζουν δηλαδή στην προώθηση εκπαιδευτικών πολιτικών οι οποίες μεταξύ άλλων αναπτύσσουν το ανθρώπινο δυναμικό, βελτιώνουν την απασχολησιμότητα των νέων και καταπολεμούν τον κοινωνικό αποκλεισμό. Οι σχετικοί στόχοι εκφράζονται από μια πλειάδα Οδηγιών, μνημονίων ή πρωτοβουλιών των οργάνων της ΕΕ και των επιμέρους κρατών, ενώ σε ανάλογη κατεύθυνση διατίθεται και η όποια χρηματοδότηση (Βρετάκου & Ρουσέας, 2002). Ένας από τους οκτώ βασικούς τομείς πολιτικής που διαρθρώνουν τους δείκτες και τα σημεία αναφοράς για το Πρόγραμμα Εκπαίδευση και Κατάρτιση 2010 είναι ο εκσυγχρονισμός της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, σύμφωνα με τη *διαδικασία της Κοπεγχάγης*, (Leney, 2004).

Προκειμένου να βελτιωθεί η συνεργασία των εμπλεκόμενων και ενδιαφερομένων πλευρών στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση προτείνεται οι μεταρρυθμίσεις και οι επενδύσεις να επικεντρωθούν, μεταξύ άλλων, στη βελτίωση της εικόνας και της ελκυστικότητας των επαγγελματικών σπουδών για τους εργοδότες, στην αύξηση της συμμετοχής στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση, στη βελτίωση της ποιότητας και της ευελιξίας της αρχικής επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης (Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 2007). Βασικό ρόλο στη σχετική διαδικασία παίζει η πρακτική εξάσκηση των εκπαιδευομένων στα πλαίσια των εργαστηρίων ειδικότητας. Με την 2/6098/13-11-01 Απόφαση ΥΠ.Ε.Π.Θ. ορίζονται οι λεπτομέρειες λειτουργίας των Σχολικών Εργαστηριακών Κέντρων (ΣΕΚ) και των Σχολικών Εργαστηρίων (ΣΕ) ως εκπαιδευτικές μονάδες που συνεργάζονται με τα Τ.Ε.Ε. και τα Ι.Ε.Κ. της περιοχής τους, καθώς και οι τομείς στους οποίους εντάσσονται (βλέπε Παράρτημα). Ήδη στα πλαίσια του ΕΠΕΑΕΚ Ι χρηματοδοτήθηκαν (ΕΠΕΑΕΚ, 2003):

- Κτιριακές παρεμβάσεις σε 1.600 Ενιαία Λύκεια για τη δημιουργία 1.735 αιθουσών εργαστηρίων Φυσικών Επιστημών, Πληροφορικής και Τεχνολογίας



- Προμήθεια Εξοπλισμού (οπτικο-ακουστικά και εποπτικά μέσα, εργαστηριακός εξοπλισμός) για τα περισσότερα σχολεία της τεχνικής εκπαίδευσης και τα Ενιαία Πολυκλαδικά Λύκεια
- Ο εξοπλισμός περίπου 190 εργαστηρίων πληροφορικής, ο εξοπλισμός εργαστηρίων πλην αυτών της πληροφορικής (εργαστήρια αυτοκινήτων, αισθητικής, ψύξης-αερισμού-κλιματισμού, γεωτεχνικών, κλπ.)

Επίσης, στα πλαίσια του ΕΠΕΑΚ ΙΙ συνεχίζεται το πρόγραμμα συμπλήρωσης και εκσυγχρονισμού των εξοπλισμών της εκπαίδευσης με την προμήθεια εξοπλισμού για ορισμένα εργαστήρια της πρωτοβάθμιας, της δευτεροβάθμιας, της τεχνικής και της ανώτατης εκπαίδευσης. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι λειτουργούν πανελλήνια 116 Σχολικά Εργαστηριακά Κέντρα (ΣΕΚ) και 106 Σχολικά Εργαστήρια (ΣΕ) που εξυπηρετούν τα ΤΕΕ, αλλά η οργάνωση των ΣΕΚ - ΣΕ και η παλαιότητα του εξοπλισμού τους δεν συνεισφέρουν ουσιαστικά στην ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης. Οι ανάγκες της τεχνικής εκπαίδευσης είναι σήμερα πάρα πολλές γιατί υπάρχει μεγάλη ποικιλία ειδικοτήτων, καθεμία εκ των οποίων χρειάζεται σύγχρονα μέσα για την αποτελεσματική εκπαίδευση των μαθητών.

Σύμφωνα με την Ομοσπονδία Λειτουργών Τεχνικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (n.d.) ο εξοπλισμός των σχολικών μονάδων πρέπει να είναι σύμφωνος με τις ανάγκες της ειδικότητας, όπως αυτές προκύπτουν από την εξέλιξη της τεχνολογίας και τα αναλυτικά προγράμματα που υλοποιούνται. Επίσης είναι επιτακτική η ανάγκη ανανέωσης του εργαστηριακού και λοιπού εξοπλισμού σε τακτά χρονικά διαστήματα ώστε ο εκπαιδευόμενος να χρησιμοποιεί τον εξοπλισμό που θα συναντήσει στο άμεσο μέλλον και στην αγορά εργασίας. Επίσης ο εξοπλισμός και η χρήση του πρέπει να προσομοιώνουν τον τρόπο εργασίας στον οποίο θα πρέπει να ανταποκριθούν στην εργασιακή πράξη. Επίσης, ο εξοπλισμός πρέπει να συνοδεύεται από φυλλάδια πληροφοριών και εργαστηριακών εφαρμογών ανά ειδικότητα, τα οποία επίσης θα ενημερώνονται και θα ανανεώνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα.



## Β' Μέρος – Εμπειρική Διερεύνηση

### 1. Σκοπός και στόχοι της εμπειρικής έρευνας

Η παρούσα μελέτη αποσκοπεί πριν απ' όλα στην περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης στο χώρο της ΤΕΕ όσον αφορά τα εργαστήρια και τον εργαστηριακό εξοπλισμό και τα κριτήρια αξιολόγησής τους. Μέσα από την παραπάνω βιβλιογραφική ανασκόπηση, αναδείχθηκαν τόσο για τη χώρα μας όσο και για το διεθνές περιβάλλον, τα κύρια σημεία προβληματισμού που σχετίζονται με την έννοια της αποτελεσματικότητας και διασφάλισης ποιότητας στην τεχνική εκπαίδευση – εστιάζοντας στον παραπάνω άξονα. Η προσέγγιση έγινε υπό το φως των στόχων που σε πολιτικό και εκπαιδευτικό επίπεδο τίθενται για την ΤΕΕ. Αποτέλεσμα της θεωρητικής προσέγγισης ήταν να προσδιοριστούν τα καταρχήν κριτήρια βάσει των οποίων θα πρέπει να αξιολογηθεί η ποιότητα και αποτελεσματικότητα της ΤΕΕ, στο επίπεδο της εργαστηριακής άσκησης των εκπαιδευομένων<sup>6</sup>.

Σε ένα δεύτερο επίπεδο, οι ανωτέρω στόχοι αξιολόγησης και τα αντίστοιχα κριτήρια *ποιότητας* θα εξειδικευτούν στην ελληνική πραγματικότητα και θα προσαρμοστούν ή θα εμπλουτιστούν βάσει των στόχων, αναγκών και μέχρι σήμερα εμπειριών των ενδιαφερόμενων ομάδων (διδάσκοντες, εκπαιδευόμενοι, στελέχη εκπαίδευσης). Αυτό έγινε μέσα από πρωτογενή έρευνα στο πεδίο, με ποιοτικές μεθόδους. Στη συνέχεια, λαμβάνοντας υπόψη ότι οι διάφορες ενδιαφερόμενες ομάδες δεν έχουν υποχρεωτικά τις ίδιες προτεραιότητες και προτιμήσεις ως προς τους σχετικούς στόχους του εκπαιδευτικού συστήματος των ΤΕΕ, διερευνήθηκε με ποσοτικές μεθόδους στο πεδίο, η σχετική σημαντικότητα κάθε επιμέρους κριτηρίου αξιολόγησης που ως συντελεστής στάθμισης εκφράζει τις διαφορετικές αυτές προτεραιότητες ανά ενδιαφερόμενη ομάδα. Δεν θα πρέπει να μας διαφύγει της προσοχής ότι, τα περισσότερα από τα κριτήρια είναι υποκειμενικού χαρακτήρα (μη-απτά) και η όποια *ποσοτικοποίηση* του βαθμού επίτευξης έχει έναν σχετικό χαρακτήρα στα πλαίσια της συγκεκριμένης κάθε φορά (α) αξιολόγησης βελτίωσης ή διασφάλισης ποιότητας και/ή (β) συγκεκριμένης σύγκρισης μεταξύ διαφορετικών εκπαιδευτικών συστημάτων.

### 2 Μεθοδολογία – Υλοποίηση Έρευνας

Δεδομένου ότι έως σήμερα δεν έχουν υπάρξει στη χώρα μας πολλές συστηματικές μελέτες που να διερευνούν το υπόψη θέμα, θεωρείται επιβεβλημένη η διεξαγωγή

<sup>6</sup> Βλέπε πιο κάτω στην ενότητα των αποτελεσμάτων

μιας πολυ-μεθοδικής έρευνας, πολλαπλών σταδίων όπου (α) με ένα πρώτο στάδιο που υλοποιήθηκε με ποιοτικές μεθόδους επιχειρήθηκε η εις βάθος προσέγγιση των σχετικών θεμάτων και κυρίως η προσαρμογή στα ελληνικά δεδομένα των συμπερασμάτων της βιβλιογραφικής ανασκόπησης και (β) με ένα δεύτερο στάδιο ποσοτικής έρευνας επικυρώθηκε η σημαντικότητα των ευρημάτων και εκτιμήθηκε η σχετική σημαντικότητα των γενικών και ειδικών κριτηρίων αξιολόγησης που εκφράζουν έτσι τις προτιμήσεις των ενδιαφερόμενων ομάδων. Η μεθοδολογία αποτελεί ταυτόχρονα και μια πρόταση υπέρβασης του χάσματος μεταξύ ποιοτικών και ποσοτικών μεθόδων έρευνας, μέσω μεθοδολογικής τριγωνοποίησης.

Καθώς τα προτεινόμενα κριτήρια αξιολόγησης υπήρξαν πολλά για να συσχετιστούν στα πλαίσια μιας μονοδιάστατης ανάλυσης, αξιοποιήθηκε πολυδιάστατη ανάλυση όπου με τη χρήση ενός *ιεραρχικού* μοντέλου εννοιολογικής αναπαράστασης των γενικών αξόνων αξιολόγησης και των αντίστοιχων επιμέρους κριτηρίων, κατέστη δυνατή η εκτίμηση αντίστοιχων συντελεστών στάθμισης. Με την κατασκευή ενός αντίστοιχου «δέντρου αξίας» (value tree) συστηματοποιήθηκε η μέτρηση της σχετικής αξίας κάθε επιμέρους χαρακτηριστικού και έγινε δυνατή η εξαγωγή αποτελεσμάτων ιεράρχησης εντός κάθε ομάδας κριτηρίων ή στο σύνολο της συγκεκριμένης ιεραρχίας. (Forman & Selly, 2001; Jia, Fischer & Dyer, 1997; Keeney & Raiffa, 1993; von Winterfeldt & Edwards, 1986). Επίσης, με τη συγκεκριμένη μεθοδολογία περιορίστηκε το πλήθος των συγκρίσεων μεταξύ διαφορετικών χαρακτηριστικών – για την εξαγωγή της σχετικής σημαντικότητάς τους – σε ένα λογικό πλήθος, (Pöyhönen, Vrolijk, & Hämmäläinen, 2001).

## 2.1 Ποιοτική Έρευνα

Η εκπόνηση ποιοτικής έρευνας αφορούσε στη διερεύνηση των αξόνων και των κριτηρίων αξιολόγησης εργαστηριακού εξοπλισμού μαθημάτων ειδικότητας ΤΕΕ. Στόχος ήταν η καταγραφή των κριτηρίων αξιολόγησης και η εννοιολογική ομαδοποίησή τους (ταξινόμηση) σε γενικότερες *κατηγορίες* αξιολόγησης. Λόγω της πολυπλοκότητας του θέματος ακολουθήθηκε μικτή μέθοδος σε δύο στάδια:

Στο πρώτο στάδιο, η έρευνα ήταν διερευνητική (exploratory) προκειμένου να αυξήσουμε την κατανόησή μας για το υπό εξέταση αντικείμενο (Strauss & Corbin, 1990). Η διερεύνηση αφορούσε κυρίως τις κατηγορίες που θα προκύψουν και με στόχο τη δημιουργία περεταίρω θεωρητικών αξόνων για το υπό εξέταση αντικείμενο. Αξιοποιήθηκε η τεχνική των ημι-δομημένων (semi-structured) συνεντεύξεις από των ενδιαφερόμενες ομάδες με στόχο την επιβεβαίωση, συγκεκριμενοποίηση, εξειδίκευση, προσαρμογή στην ελληνική πραγματικότητα της ΤΕΕ, των κριτηρίων που καταγράφηκαν βιβλιογραφικά καθώς και την καταγραφή τυχόν επιπλέον κριτηρίων. Όσον αφορά το εργαλείο έρευνας, αναπτύχθηκε

κατάλληλο *δελτίο συνέντευξης* με στόχο (α) την αποκάλυψη των κριτηρίων που οι ενδιαφερόμενες ομάδες χρησιμοποιούν – βάσει των στόχων, προτεραιοτήτων κλπ που έχουν – για να αξιολογήσουν τα υπό διερεύνηση στοιχεία (λογισμικό, εγχειρίδια, κλπ), (β) την καταγραφή των εκτιμήσεων των ατόμων σχετικά με τα κριτήρια που ήδη προτείνονται διεθνώς σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, (γ) τη σύνθεση των ανωτέρω α. και β. με στόχο την κατάρτιση μιας οριστικής λίστας κριτηρίων. Ιδιαίτερα επιδιώχθηκε η προσαρμογή, εξειδίκευση, εμπλουτισμός των κριτηρίων αξιολόγησης (ποιότητας – αποτελεσματικότητας - αποδοτικότητας) που προτείνει η βιβλιογραφία για το εκπαιδευτικό υλικό, λογισμικό, πρόγραμμα σπουδών και εργαστηριακό εξοπλισμό των μαθημάτων ειδικότητας της ΤΕΕ. Επίσης, δευτερευόντως μέσα από τις συνεντεύξεις στοχεύσαμε στην ορθή λεκτική απόδοση των ανωτέρω γενικών και ειδικών κριτηρίων και την καταρχήν ταξινόμηση των ανωτέρω κριτηρίων σε γενικές και ειδικές κατηγορίες. Όσον αφορά τα ατομικά στοιχεία των συμμετεχόντων καταγράφηκαν τα εξής: Φύλο, Ηλικία, Σπουδές, Περιοχή (εργασίας/κατοικίας), Τρέχουσα απασχόληση (θέση – αρμοδιότητες – ειδικότητα – τύπος σχολείου κλπ), Προϋπηρεσία – Επαγγελματική εμπειρία (θέση/αντικείμενο και περίοδος), Κατάρτιση – Επιμόρφωση σχετική με θέματα ΤΕΕ – Εκπαιδευτικού Λογισμικού - Εκπαιδευτικού υλικού - Προγραμμάτων σπουδών.

Οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν κατά κανόνα στο χώρο εργασίας ή κατοικίας των συμμετεχόντων (ώστε να εξασφαλιστεί οικειότητα και να αποφύγουμε το στρες) ενώ περιελάμβαναν, πέρα της προφορικής συζήτησης και τη συμπλήρωση σχετικών φύλλων απαντήσεων. Καθ' όλη τη διάρκεια, ο ερευνητής κρατούσε σημειώσεις για σχόλια – παρατηρήσεις – αντιδράσεις του συμμετέχοντα που θα μπορούσαν να έχουν κάποια χρησιμότητα για την έρευνα. Για την οριστικοποίηση της λίστας κριτηρίων και της λεκτικής απόδοσής τους, δόθηκε στους συμμετέχοντες μια λίστα με όλα τα κριτήρια για τα οποία ζητήθηκε

- i. να χαρακτηριστούν όσον αφορά τη **σαφήνεια** της λεκτικής απόδοσης και την **απλότητα** της διατύπωσης (βλέπε σχετικές κλίμακες)
- ii. να δοθούν **εναλλακτικές διατυπώσεις** εφόσον απαιτείται. (Οι οριστικές διατυπώσεις χρησιμοποιήθηκαν στα ερωτηματολόγια της ποσοτικής έρευνας)
- iii. να **αναλυθούν τυχόν πολύπλοκα κριτήρια** σε επιμέρους πιο απλά και συγκεκριμένα
- iv. να εντοπιστούν τυχόν μερικές νοηματικές **επικαλύψεις ή επαναλήψεις** στα προτεινόμενα κριτήρια και σε αυτές τις περιπτώσεις να προταθούν πιο συγκεκριμένες διατυπώσεις
- v. να σκεφτούν *παραγωγικά* ώστε από τυχόν γενικά κριτήρια που προτείναμε εμείς να **προταθούν άλλα πιο ειδικά – αναλυτικά.**

- vi. να **προταθούν επιπλέον κριτήρια**. Εφόσον εξαντλήθηκαν οι προτάσεις τους, για περαιτέρω βοήθεια και εκβάθυνση, καλούσαμε το συμμετέχοντα να ανακαλέσει θετικές ή αρνητικές εμπειρίες και προσλαμβάνουσες παραστάσεις (π.χ. προβληματικές καταστάσεις, αποδοτικές συνθήκες, βέλτιστες πρακτικές) ώστε γενικεύοντας να καταλήξει στα κριτήρια βάσει των οποίων αξιολόγησε τις καταστάσεις αυτές.

**Πίνακας 1 – 1<sup>ο</sup> Φύλλο συμπλήρωσης κατά την α' φάση της έρευνας**

a/a	Σαφήνεια								Απλότητα								Σχόλια για εναλλακτική διατύπωση, ανάλυση, ή απαλοιφή
	Καθόλου Κατανοητή				Πλήρως Κατανοητή				Πολύ Περίπλοκη				Πολύ Απλή				
	0	1	2	3	4	5	6	0	1	2	3	4	5	6			
1																	
2																	

Επίσης για την καταρχήν αξιολόγηση της σημαντικότητας των κριτηρίων οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να βαθμολογήσουν όλα τα κριτήρια – αδιαφορώντας πόσο γενικά ή ειδικά είναι αυτά – με τρόπο που ο βαθμός να αποδίδει τη σημαντικότητα που έχουν, σύμφωνα με τη δική του αντίληψη και εμπειρία. Στο τέλος υπήρξε ανοικτή συζήτηση με τελικές παρατηρήσεις και προτάσεις από την πλευρά τους.

**Πίνακας 2 – 2<sup>ο</sup> Φύλλο συμπλήρωσης κατά την α' φάση της έρευνας**

a/a	Σημαντικότητα							
	Καθόλου Σημαντικό				Σημαντικότατο			
	0	1	2	3	4	5	6	
1								
2								

Στο δεύτερο στάδιο, συμμετείχαν «ειδικοί» από τις ενδιαφερόμενες ομάδες και εφαρμόζοντας μέθοδο ταξινόμησης – ομαδοποίησης των ανωτέρω ειδικών κριτηρίων, συνέβαλαν στην κατασκευή μιας ιεραρχικής δομής (δέντρο αξίας) που παριστά την εννοιολογική οργάνωση των κριτηρίων από το γενικό στο ειδικότερο. Η διαδικασία αυτή βασίστηκε στη μεθοδολογία εννοιολογικής χαρτογράφησης

(concept mapping) που προτείνει ο M. Trochim's (1989) για ταξινόμηση πλήθους κριτηρίων σε ομάδες με εννοιολογική ενότητα. Πιο συγκεκριμένα, εφαρμόσαμε την τεχνική *unstructured card sorting* που προτείνουν οι Rosenberg και Kim, (1975), χειρόγραφα ή ηλεκτρονικά κατά περίπτωση, για να πάρουμε από κάθε συμμετέχοντα τη δική του πρόταση ομαδοποίησης – ταξινόμησης, και στη συνέχεια μέσω multi-dimension scaling τεχνικής (Kruskal & Wish, 1978; Trochim & Linton, 1986; Trochim, 1989), επικυρώσαμε τη συλλογική αποτύπωση πάνω σε έναν εννοιολογικό χάρτη. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε εφαρμόζεται σε διάφορες παραλλαγές και σε μεθόδους από το χώρο της θεωρία πολυκριτηριακής ανάλυσης της χρησιμότητας (multi-attribute utility theory), (Jia, Fischer & Dyer, 1997; Keeney & Raiffa, 1993; von Winterfeldt and Edwards, 1986). Σύμφωνα με τα ανωτέρω, δόθηκαν στους συμμετέχοντες αριθμημένη λίστα των κριτηρίων αξιολόγησης – χωρίς καμία ταξινόμηση – και τους ζητήσαμε να τα καταλείψουν σε διαφορετικές ομάδες (στοίβες) με τρόπο που:

- Χαρακτηριστικά που παρουσιάζουν (νοηματική) συγγένεια ή που φαίνεται να συνδέονται καθ' οποιονδήποτε τρόπο, να βρίσκονται στην ίδια ομάδα.
- Κάθε κριτήριο να συμμετέχει μόνο σε μία ομάδα.
- Να μην μείνουν κριτήρια «ορφανά» (δηλαδή χωρίς να ενταχθούν καταρχήν σε μια μικρή ή μεγάλη ομάδα).
- Τα κριτήρια που απαρτίζουν κάθε ομάδα να μην είναι πάνω από 6-8. Σε περιπτώσεις που προκύπτουν σε μία ομάδα πολλά «συγγενικά» χαρακτηριστικά, ο συμμετέχοντας έφτιαξε υπο-ομάδες (με πιο στενά κριτήρια ομαδοποίησης), τις οποίες εντάξαμε σε μια ευρύτερη ομάδα.

Η διαδικασία ολοκληρώθηκε είτε με προ-εκτυπωμένες κάρτες, όπου σε κάθε μία αναγραφόταν ένα κριτήριο και οι οποίες τοποθετήθηκαν από το συμμετέχοντα σε διαφορετικές «στοίβες», ή σε ηλεκτρονική μορφή, με ανακατάταξη των κριτηρίων μέσα σε ένα έγγραφο κειμενογράφου. Ακολούθως έγινε συμπλήρωση των ατομικών *Binary symmetric similarity matrixes* με κατάλληλο λογισμικό που αναπτύχθηκε για την περίπτωση.

Το επόμενο βήμα ήταν η αναγνώριση μιας σαφούς εννοιολογικής ταυτότητας (conceptualization) για κάθε μία ομάδα κριτηρίων από αυτές που προέκυψαν από την παραπάνω ανάλυση των αποτελεσμάτων, ή με άλλα λόγια, η εννοιολογική ταυτοποίηση και η λεκτική απόδοση των ομάδων γενικότερων κριτηρίων που προέκυψαν. Αυτό έγινε και πάλι με τη βοήθεια ειδικών σε ομάδα εστίασης και συζήτηση σε στρογγυλό τραπέζι, αφού αναλύθηκαν τα επιμέρους κριτήρια που απαρτίζουν κάθε ομάδα ή διάσταση αξιολόγησης και κατόπιν «διαπραγμάτευσης» μεταξύ των συμμετεχόντων.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι η στρατηγική δειγματοληψίας στην ποιοτική έρευνα απαιτεί σχεδιασμό όχι με στόχο τη γενίκευση των αποτελεσμάτων, αλλά με βάση τα ζητούμενα και το θεωρητικό πλαίσιο της έρευνας, στο στάδιο αυτό χρησιμοποιήθηκε *θεωρητική δειγματοληψία* σύμφωνα με την οποία επιλέγονται άτομα ή ομάδες με κριτήριο τη σχετικότητά τους με τα προς διερεύνηση ερευνητικά ερωτήματα. Το δείγμα κατανεμήθηκε σε εκπαιδευτικούς ΤΕΕ διαφόρων ειδικοτήτων, μαθητές ΤΕΕ διαφόρων ειδικοτήτων, εκπαιδευτικούς και μαθητές που χρησιμοποιούν εκπαιδευτικό λογισμικό και σε άτομα σχεδιασμού και διαμόρφωσης εκπαιδευτικής πολιτικής. Γεωγραφικά υπήρξε μια διασπορά του δείγματος στις περιοχές Αττικής, Θεσσαλονίκης, Κ. Μακεδονίας, Κρήτης, Δωδεκανήσου.

## 2.2 Ποσοτική έρευνα

Με την ποσοτική έρευνα επιχειρήθηκαν δύο βασικοί στόχοι: (α) επιβεβαίωση των αξόνων και των κριτηρίων αξιολόγησης που προέκυψαν από τη φάση της ποιοτικής μεθόδου προκειμένου να πετύχουμε τριγωνοποίηση των αποτελεσμάτων και διασφάλιση της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας της έρευνας και (β) εξαγωγή συμπερασμάτων για τη σχετικής σημαντικότητας κάθε στοιχείου (γενικού ή ειδικότερου άξονα/κριτηρίου αξιολόγησης). Μεθοδολογικά, εξετάστηκε η αξιοποίηση μιας από τις τεχνικές εξαγωγής σταθμίσεων που αξιοποιούνται στη θεωρία πολυκριτηριακής ανάλυσης και ανάλυσης πολλαπλών στόχων (multi-attribute / multi-objective), εξ αυτών πάντα που θεωρητικά και μεθοδολογικά υποστηρίζουν ιεραρχικές δομές: MAUT, AHP, MCDM, PRIME, κλπ. (Jia, Fischer & Dyer, 1997; Keeney & Raiffa, 1993; von Winterfeldt & Edwards, 1986).

Η αξιολόγηση και αντίστοιχα η μέτρηση της συνολικής αξίας π.χ. ενός εκπαιδευτικού λογισμικού προϋποθέτει την αντισταθμιστική σύγκριση (trade-off) μεταξύ μιας ποικιλίας στόχων των ατόμων αλλά και μιας σειράς εναλλακτικών επιλογών (διαφορετικών προγραμμάτων της ίδιας κατηγορίας στο παράδειγμά μας). Ειδικά για τους στόχους, όσο περισσότεροι και αλληλοσυγκρουόμενοι είναι, τόσο πιο δύσκολη καθιστούν τη διαδικασία ιεράρχησης και επιλογής (Cook & Hammond, 1982). Αυτός είναι και ο λόγος που στην παρούσα έρευνα επιλέχθηκαν μόνο οι πιο σημαντικές από τις διαστάσεις ιεράρχησης των υπό αξιολόγηση στοιχείων και μάλιστα στη πιο γενική μορφή τους. Γενικά, η αξία κάθε εναλλακτικής επιλογής είναι επίσης υποκειμενική ως προς τους τιθέμενους στόχους και επιδιώξεις. Αυτός είναι ένας ακόμα λόγος για τον οποίο οι σχετικές αξιολογήσεις περικλείουν έναν υποκειμενισμό. Ο συντελεστής στάθμισης εκφράζει το βαθμό υποκατάστασης μεταξύ των διαφορετικών χαρακτηριστικών<sup>7</sup> (Keeney & Raiffa, 1993) ή αλλιώς τη σημαντικότητα της μεταβολής ενός χαρακτηριστικού από

<sup>7</sup> Οι σταθμίσεις εκφράζουν την αντισταθμιστική αξία (tradeoffs) μεταξύ χαρακτηριστικών ή κριτηρίων

το χειρότερο επίπεδο προς το καλύτερο, σε σχέση με τη σημαντικότητα της αντίστοιχης μεταβολή ενός άλλου χαρακτηριστικού (Butler, et al., 1997). Οι συντελεστές στάθμισης αποτελούν *σταθερές* που - με όλα τα άλλα σταθερά - ορίζουν τη μεταβολή που θα επιφέρει στη συνολική αξία, μια μεταβολή στην τιμή ενός χαρακτηριστικού. Ο συντελεστής στάθμισης για κάθε ένα από τα κριτήρια αξιολόγησης, αντανακλά τις προτιμήσεις των ατόμων ποσοτικοποιώντας ταυτόχρονα τις προτεραιότητές τους. Σχετικά με τον τύπο και το εργαλείο μέτρησης, αξιοποιήθηκε self-report μέθοδος με χρήση έντυπου/ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου. Ειδικά για την τεχνική μέτρησης και την αντίστοιχη κλίμακα (scaling) γενικά υπάρχουν δυο κατηγορίες μεθόδων για τη στάθμιση και γενικότερα την εξαγωγή προτεραιοτήτων των υποκειμένων ή σημαντικότητας των αντικειμένων: (α) αυτές που στηρίζονται σε σχετικές μετρήσεις και οι προτεραιότητες εξάγονται συγκριτικά, μέσω κατάταξης (Ranking) ή βαθμολόγησης (Rating) των χαρακτηριστικών και (β) αυτές που περιλαμβάνουν απόλυτες μετρήσεις των μεγεθών. Οι μέθοδοι στάθμισης που στηρίζονται στη κατάταξη (rank ordering) προσφέρουν προσεγγίσεις της πραγματικής στάθμισης όταν η σχετική πληροφορία προέρχεται από τη διαδικασία αξιολόγησης (Hutton and Barrett, 1996). Τέτοιες μέθοδοι είναι οι rank sum (Barron, 1992), rank order centroid (Barron and Barrett, 1996) και rank reciprocal (Stillwell, et al, 1981) όπου οι τιμές κατάταξης μετατρέπονται σε κανονικοποιημένες τιμές (0 – 1) αναλογικής κλίμακας (Dyer, et al., 1997). Λαμβάνοντας υπόψη ότι η κατάταξη ως τύπος μέτρησης παρουσιάζει μεγαλύτερη εγκυρότητα (validity) από τη βαθμολόγηση (Krosnick, 1999), για την παρούσα έρευνα αξιοποιήθηκε τεχνική κατάταξης. Έτσι χρησιμοποιήσαμε ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις κατάταξης των *γενικών* και των *ειδικότερων* κριτηρίων αξιολόγησης, χωρίς ωστόσο να συμπεριλάβουμε τα κριτήρια του τρίτου επιπέδου ανάλυσης.

Η στρατηγική δειγματοληψίας της έρευνας θα έπρεπε να εξασφαλίσει τη συμμετοχή των βασικότερων ενδιαφερόμενων ομάδων, με διασπορά στο φύλο, την ηλικία και την ειδικότητα, όπως και σχολείων διαφορετικού τύπου και προφίλ, ώστε να καλύπτει την προϋπόθεση της αντιπροσωπευτικότητας του πληθυσμού. Με βάση αυτό, ακολουθήθηκε μια τυπική στρωματοποιημένη δειγματοληψία, μέσα σε ένα *γεωγραφικό cluster* που κάλυπτε με αντιπροσωπευτικότητα το σύνολο του πληθυσμού (Αττική, Θεσσαλονίκη – Κ. Μακεδονία, Πάτρα, Κρήτη, Δωδεκάνησα). Στο παραπάνω πλαίσιο δειγματοληψίας έγινε στρωματοποιημένη δειγματοληψία με κριτήριο τις ενδιαφερόμενες ομάδες (stakeholders), τις ειδικότητες και το είδος του σχολείου. Στα πλαίσια κάθε επιμέρους δειγματοληπτικού πλαισίου προχωρήσαμε σε τυχαία δειγματοληψία (σχολικών μονάδων και σε δεύτερο επίπεδο, ατόμων). Έτσι, τελικά το δείγμα αποτελείται από εκπαιδευτικούς ΤΕΕ



διαφόρων ειδικοτήτων και χαρακτηριστικών, μαθητές/ήτριες ΤΕΕ διαφόρων ειδικοτήτων, εκπαιδευτικών και μαθητών που χρησιμοποιούν εκπαιδευτικό λογισμικό, και άτομα διοίκησης και/ή σχεδιασμού εκπαιδευτικής πολιτικής.

### **3. Αποτελέσματα**

Η πρώτη κατηγορία αποτελεσμάτων αφορά τις λίστες κριτηρίων αξιολόγησης του εκπαιδευτικού λογισμικού, των σχολικών εγχειριδίων και των προγραμμάτων σπουδών ΤΕΕ (με έμφαση τα μαθήματα ειδικότητας), οι οποίες προέκυψαν μετά την εκτεταμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση. Η ανασκόπηση αυτή διεξάχθηκε με πρόσβαση σε επιστημονικές βιβλιοθήκες και ηλεκτρονικές πηγές (ελεύθερη αναζήτηση με μηχανές αναζήτησης στο διαδίκτυο βάσει κατάλληλων λέξεων – κλειδίων ή πρόσβαση σε συνδρομητικές υπηρεσίες και ηλεκτρονικά επιστημονικά περιοδικά). Με τη διεξαγωγή των συνεντεύξεων και ακολουθώντας τα βήματα που περιγράφηκαν ανωτέρω στην ενότητα της μεθοδολογίας, τα κριτήρια αυτά εμπλουτίστηκαν, επαναδιατυπώθηκαν ή εξειδικεύτηκαν σύμφωνα με την εμπειρία των ειδικών του κάθε θέματος. Αποτέλεσμα είναι οι λίστες κριτηρίων που ακολουθούν.

#### **3.1 Κριτήρια Αξιολόγησης Εργαστηριακού Εξοπλισμού ΤΕΕ**

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός σχετίζεται με το αντικείμενο της ειδικότητας και το πρόγραμμα σπουδών. [1]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός εξυπηρετεί τους σκοπούς πρακτικής και άσκησης των εκπαιδευομένων που προβλέπει το πρόγραμμα σπουδών. [2]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός είναι κατάλληλος για την πρακτική και άσκηση των εκπαιδευομένων και όχι για απλή επίδειξη από τον εκπαιδευτή. [3]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις πρακτικής εκπαίδευσης που θέτει η αγορά εργασίας για τη συγκεκριμένη ειδικότητα. [4]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός θα προσδώσει δεξιότητες και εμπειρία στον εκπαιδευόμενο απαραίτητες για την επαγγελματική του αποκατάσταση. [5]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός ανταποκρίνεται στις σύγχρονες εκπαιδευτικές ανάγκες της συγκεκριμένης ειδικότητας. [6]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να εφαρμόζουν στην πράξη αυτά που μαθαίνουν στη θεωρία. [7]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός εξυπηρετεί στην προσομοίωση αντικειμένων μάθησης απαραίτητων για τη συγκεκριμένη ειδικότητα. [8]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός προσομοιάζει με αυτόν που χρησιμοποιείται στην αγορά εργασίας για τη συγκεκριμένη ειδικότητα. [9]



Ο εργαστηριακός εξοπλισμός είναι κατάλληλου τύπου με βάση τις ανάγκες της ειδικότητας και των πρακτικών εφαρμογών που θα γίνουν στο εργαστήριο. [10]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός είναι σύγχρονης τεχνολογίας. [11]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός υποστηρίζει τις σύγχρονες τεχνικές που εφαρμόζονται στη συγκεκριμένη ειδικότητα. [12]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός (συσκευές, εργαλεία, έπιπλα, μηχανήματα) είναι επαρκής. [13]

Υπάρχει επάρκεια σε απόθετα εξαρτήματα - ανταλλακτικά και παρελκόμενα για την πλήρη λειτουργία των μηχανημάτων. [14]

Κυκλοφορούν στην αγορά τα ανταλλακτικά και αναλώσιμα που θα απαιτηθούν για τη λειτουργία και συντήρηση του εξοπλισμού. [15]

Υπάρχει επάρκεια αποθέματος σε αναλώσιμα υλικά στο εργαστήριο. [16]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός διαθέτει τα κατάλληλα τεχνικά χαρακτηριστικά. [17]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός διαθέτει τα κατάλληλα λειτουργικά χαρακτηριστικά. [18]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός είναι κατασκευασμένος από κατάλληλο και ποιοτικά ελεγμένο υλικό. [19]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός έχει κατάλληλες διαστάσεις. [20]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός έχει πιστοποιημένα καλή λειτουργία. [21]

Έχουν εξασφαλιστεί οι συνθήκες κανονικής λειτουργίας του εξοπλισμού (θερμοκρασία, υγρασία, σκόνη, εξαερισμός, κλπ). [22]

Η θέση και η διάταξη του εργαστηριακού εξοπλισμού στο εργαστήριο διευκολύνει το εκπαιδευτικό έργο. [23]

Ο εξοπλισμός τοποθετείται σε τέτοια διάταξη που να επιτρέπει τη συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευομένων. [24]

Ο εξοπλισμός τοποθετείται σε τέτοια διάταξη που να επιτρέπει την επικοινωνία εκπαιδευομένων και εκπαιδευτή. [25]

Ο εξοπλισμός τοποθετείται σε τέτοια διάταξη που να επιτρέπει την επίβλεψη από πλευρά του εκπαιδευτή (ή των βοηθών του εφόσον υπάρχουν). [26]

Δυνατότητα διδασκαλίας με χρήση εποπτικού υλικού στο χώρο του εργαστηρίου. [27]

Ο εξοπλισμός δεν θέτει σε κίνδυνο τις υπόλοιπες υποδομές (π.χ παρεμβολές, υπερφόρτωση γραμμών τροφοδοσίας, υπερθέρμανση, κίνδυνος φωτιάς, κλπ). [28]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός και τα αναλώσιμα που χρησιμοποιούνται, καλύπτουν τους όρους υγιεινής και ασφαλείας που ισχύουν κατά περίπτωση. [29]

Η χρήση του εξοπλισμού δεν παραβιάζει κανόνες υγιεινής και ασφαλείας των χρηστών. [30]

Παρέχονται όλα τα προβλεπόμενα μέσα υγιεινής και ασφαλείας για τη χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού, (απορροφητήρες, ψευδοδάπεδα, κλπ). [31]

Υπάρχει επάρκεια σε ατομικές συσκευές και μέσα ασφάλειας (μάσκες, γάντια, ωτασπίδες, κλπ). [32]

Υπάρχουν όλες οι ετικέτες και σημάνσεις ποιότητας και ασφαλείας. [33]

Έχουν εξασφαλιστεί για τα άτομα, κατάλληλες συνθήκες εργασίας στο χώρο του εργαστηρίου (θερμοκρασία, εξαερισμός, φωτισμός, κλπ). [34]

Λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας κατά την υλοποίηση των εργαστηριακών ασκήσεων. [35]

Υπάρχουν συστήματα πυρόσβεσης. [36]

Υπάρχουν υλικά και μέσα για την παροχή πρώτων βοηθειών σε περίπτωση ατυχήματος (φαρμακείο, κλπ). [37]

Υπάρχει εκπαιδευμένο προσωπικό για την παροχή πρώτων βοηθειών. [38]

Οι εκπαιδευτικοί και οι υπεύθυνοι εργαστηρίων έχουν γνώση των χαρακτηριστικών και του τρόπου λειτουργίας του εργαστηριακού εξοπλισμού. [39]

Οι εκπαιδευτικοί και οι υπεύθυνοι εργαστηρίων έχουν εμπειρία χειρισμού του εργαστηριακού εξοπλισμού. [40]

Το εργαστήριο να λειτουργεί πάντα υπό την επίβλεψη, εκπαιδευτικού ή υπευθύνου εργαστηρίου. [41]

Υπάρχει βοηθητικό προσωπικό για την προετοιμασία του εργαστηρίου πριν τη χρήση και την τακτοποίησή του μετά από αυτή. [42]

Γίνεται τακτικός ποιοτικός έλεγχος του εργαστηριακού εξοπλισμού. [43]

Γίνεται τακτικός ποσοτικός έλεγχος του εργαστηριακού εξοπλισμού. [44]

Γίνεται έγκαιρα η αντικατάσταση του χαλασμένου εργαστηριακού εξοπλισμού. [45]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός συντηρείται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του, ώστε να διασφαλιστεί η καλή λειτουργία του. [46]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός ανανεώνεται σύμφωνα με το ρυθμό τεχνολογικής απαξίωσης. [47]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός ανανεώνεται σύμφωνα με το ρυθμό φυσικής απαξίωσης (φθορά, αλλοίωση εξαρτημάτων και περιφερικών, κλπ). [48]

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός είναι αρίστης ποιότητας, με τη φθορά και τη συχνότητα βλαβών να κινούνται σε αποδεκτά όρια. [49]

Υπάρχει πιστοποίηση ποιότητας για τον εργαστηριακό εξοπλισμό. [50]

Υπάρχουν ειδικά εγχειρίδια πληροφοριών για τον εξοπλισμό και τον τρόπο χρήσης. [51]

Υπάρχουν ειδικά εγχειρίδια καλής λειτουργίας και βασικής συντήρησης του εργαστηριακού εξοπλισμού. [52]

Υπάρχουν ειδικά εγχειρίδια εργαστηριακών εφαρμογών του συγκεκριμένου εξοπλισμού. [53]

Τα ειδικά εγχειρίδια εργαστηριακών εφαρμογών ανανεώνονται συχνά παρακολουθώντας τις εξελίξεις της τεχνολογίας και του κλάδου. [54]

Τα εργαστήρια είναι διαθέσιμα για χρήση από τους εκπαιδευόμενους και πέραν των προγραμματισμένων ωρών μαθήματος. [55]

Κατά την πρακτική εκπαίδευση ή άσκηση στο εργαστήριο, τηρείται αποδοτική αναλογία εκπαιδευομένων / εξοπλισμού. [56]

Όλοι οι εκπαιδευόμενοι έχουν πρόσβαση στον εργαστηριακό εξοπλισμό που προβλέπεται για την ειδικότητά τους. [57]

Εξασφαλίζεται για κάθε εκπαιδευόμενο ο απαραίτητος χρόνος για εξάσκηση πάνω στον εργαστηριακό εξοπλισμό. [58]

Εξασφαλίζεται για κάθε εκπαιδευόμενο η απαραίτητη εργαστηριακή εμπειρία. [59]

Η αίθουσα του εργαστηρίου είναι κατάλληλων διαστάσεων. [60]

Η αίθουσα του εργαστηρίου είναι κατάλληλων προδιαγραφών. [61]

Η αίθουσα του εργαστηρίου διαθέτει επαρκή φωτισμό. [62]

Η αίθουσα του εργαστηρίου διαθέτει ιδανική θερμοκρασία και εξαερισμό. [63]

Η αίθουσα του εργαστηρίου εξασφαλίζει την πρόσβαση ατόμων με ειδικές ανάγκες. [64]

Υπάρχει ειδικός εξοπλισμός για άτομα με ειδικές ανάγκες (για όσες ειδικότητες και εφαρμογές διατίθεται τέτοιος στην αγορά). [65]

### 3.2 Ομαδοποίηση Κριτηρίων

Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
--

#### **Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΕΤΑΙ ΣΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ**

Ο εξοπλισμός είναι σχετικός με τα αντικείμενα της ειδικότητας. [1]

Ο εξοπλισμός εξυπηρετεί τους σκοπούς πρακτικής και άσκησης των εκπαιδευομένων που προβλέπει το πρόγραμμα σπουδών. [2]

Ο εξοπλισμός ανταποκρίνεται στις σύγχρονες εκπαιδευτικές ανάγκες της συγκεκριμένης ειδικότητας. [6]

Ο εξοπλισμός είναι κατάλληλου τύπου με βάση τις ανάγκες της ειδικότητας και των πρακτικών εφαρμογών που θα γίνουν στο εργαστήριο. [10]

Ο εξοπλισμός δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να εφαρμόζουν στην πράξη αυτά που μαθαίνουν στη θεωρία. [7]

Ο εξοπλισμός εξυπηρετεί στην προσομοίωση αντικειμένων μάθησης απαραίτητων για τη συγκεκριμένη ειδικότητα. [8]

Ο εξοπλισμός είναι κατάλληλος για την πρακτική και άσκηση των εκπαιδευομένων και όχι για απλή επίδειξη από τον εκπαιδευτή. [3]

### **Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ**

Ο εξοπλισμός ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις πρακτικής εκπαίδευσης που θέτει η αγορά εργασίας για τη συγκεκριμένη ειδικότητα. [4]

Ο εξοπλισμός θα προσδώσει δεξιότητες και εμπειρία στον εκπαιδευόμενο απαραίτητες για την επαγγελματική του αποκατάσταση. [5]

Ο εξοπλισμός προσομοιάζει με αυτόν που χρησιμοποιείται στην αγορά εργασίας για τη συγκεκριμένη ειδικότητα. [9]

Ο εξοπλισμός υποστηρίζει τις σύγχρονες τεχνικές που εφαρμόζονται στη συγκεκριμένη ειδικότητα. [12]

### Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

### **Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΤΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΤΕΧΝΙΚΑ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Ο εξοπλισμός είναι σύγχρονης τεχνολογίας. [11]

Ο εξοπλισμός διαθέτει τα κατάλληλα τεχνικά χαρακτηριστικά. [17]

Ο εξοπλισμός διαθέτει τα κατάλληλα λειτουργικά χαρακτηριστικά. [18]

Ο εξοπλισμός είναι κατασκευασμένος από κατάλληλα υλικά [19β]

Ο εξοπλισμός είναι επεκτάσιμος / αναβαθμίσιμος σύμφωνα με τις απαιτήσεις.

Ο εξοπλισμός είναι συμβατός με τα υπόλοιπα συστήματα και υποδομές

### **ΥΨΗΛΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ**

Παρέχεται πιστοποίηση ποιότητας για τον εξοπλισμό. [50]

Ο εξοπλισμός είναι αρίστης ποιότητας, με τη φθορά και τη συχνότητα βλαβών να κινούνται σε αποδεκτά όρια. [49]

Ο εξοπλισμός είναι κατασκευασμένος από ποιοτικά ελεγμένο υλικό. [19]

Ο εξοπλισμός έχει πιστοποιημένα καλή λειτουργία. [21]

### ΠΛΗΡΟΥΝΤΑΙ ΟΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο εξοπλισμός δεν θέτει σε κίνδυνο τις υπόλοιπες υποδομές (π.χ. παρεμβολές, υπερφόρτωση γραμμών τροφοδοσίας, υπερθέρμανση, κίνδυνος φωτιάς, κλπ). [28]

Ο εξοπλισμός και τα αναλώσιμα που χρησιμοποιούνται, καλύπτουν τους όρους υγιεινής και ασφαλείας που ισχύουν κατά περίπτωση. [29]

Ο τρόπος χρήσης του εξοπλισμού είναι σύμφωνος με τους κανόνες υγιεινής και ασφαλείας των χρηστών. [30]

Παρέχονται όλα τα προβλεπόμενα μέσα υγιεινής και ασφαλείας για τη χρήση του εξοπλισμού. [31]

Προβλέπονται ατομικές συσκευές και μέσα ασφάλειας. [32]

Υπάρχουν οι προβλεπόμενες ετικέτες - σημάσεις ασφάλειας. [33]

Έχουν εξασφαλιστεί για τους χρήστες, οι κατάλληλες συνθήκες εργασίας (θερμοκρασία, εξαερισμός, φωτισμός, κλπ). [34]

Υπάρχουν (αυτόματα) συστήματα πυρόσβεσης, άντλησης, καθαρισμού, κλπ. [36]

Υπάρχουν υλικά και μέσα για την παροχή πρώτων βοηθειών σε περίπτωση ατυχήματος. [37]

Υπάρχει εκπαιδευμένο προσωπικό για την παροχή πρώτων βοηθειών. [38]

#### ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

#### **Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΘΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ**

Οι εκπαιδευτικοί και οι υπεύθυνοι εργαστηρίων έχουν γνώση των χαρακτηριστικών και του τρόπου λειτουργίας του εργαστηριακού εξοπλισμού. [39]

Οι εκπαιδευτικοί και οι υπεύθυνοι εργαστηρίων έχουν εμπειρία χειρισμού του εργαστηριακού εξοπλισμού. [40]

Υπάρχει προσωπικό για την επίβλεψη του εξοπλισμού κατά τη χρήση. [41]

Υπάρχει κατάλληλο προσωπικό για την προετοιμασία του εξοπλισμού για χρήση και την τακτοποίησή του μετά από αυτή. [42]

#### **ΕΠΑΡΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ – ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΧΡΗΣΗΣ**

Υπάρχουν εγχειρίδια χρήσης/πληροφοριών για τον εξοπλισμό. [51]

Υπάρχουν εγχειρίδια καλής λειτουργίας και συντήρησης του εξοπλισμού. [52]

Υπάρχουν ειδικά εγχειρίδια εργαστηριακών εφαρμογών για τον εξοπλισμό. [53]

Τα εγχειρίδια εργαστηριακών εφαρμογών ενημερώνονται σύμφωνα με τις εξελίξεις της τεχνολογίας και του κλάδου. [54]

#### ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗ & ΠΛΗΡΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΧΩΡΙΣ ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ ΣΕ ΥΛΙΚΑ

#### **ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

Υπάρχει τεχνογνωσία ή προβλέπεται εκπαίδευση για τη συντήρηση του εξοπλισμού από τα στελέχη του φορέα εκπαίδευσης.

Υπάρχει τεχνογνωσία συντήρησης του εξοπλισμού από στελέχη της αγοράς / του προμηθευτή.

Προβλέπεται τακτικός ποιοτικός έλεγχος του εξοπλισμού. [44]

Προβλέπεται αντικατάσταση του χαλασμένου εργαστηριακού εξοπλισμού. [45]

Προβλέπεται συντήρηση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. [46]

Προβλέπεται ανανέωση του εξοπλισμού σύμφωνα με το ρυθμό τεχνολογικής απαξίωσης. [47]

Προβλέπεται ανανέωση του εξοπλισμού σύμφωνα με το ρυθμό φυσικής απαξίωσης (φθορά, αλλοίωση εξαρτημάτων, περιφερειακών, κλπ). [48]

#### **ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΣΕ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ, ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ & ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ**

Εξασφαλίζεται η επάρκεια σε απόθετα εξαρτήματα και παρελκόμενα για την πλήρη λειτουργία του εξοπλισμού. [14]

Εξασφαλίζεται η επάρκεια σε αναλώσιμα υλικά για τη λειτουργία του εξοπλισμού. [16]

Υπάρχουν στην αγορά ανταλλακτικά και αναλώσιμα που απαιτούνται για τη λειτουργία και συντήρηση του εξοπλισμού. [15]

#### **ΕΠΑΡΚΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ**

Εξασφαλίζεται για τους εκπαιδευόμενους η απαραίτητη εργαστηριακή εμπειρία. [59]

Όλοι οι εκπαιδευόμενοι έχουν πρόσβαση στον εξοπλισμό που προβλέπεται για την ειδικότητά τους. [57]

Εξασφαλίζεται για κάθε εκπαιδευόμενο ο απαραίτητος χρόνος για εξάσκηση πάνω στον εργαστηριακό εξοπλισμό. [58]

Κατά την πρακτική εκπαίδευση ή άσκηση στο εργαστήριο, εξασφαλίζεται αποδοτική αναλογία εκπαιδευομένων / εξοπλισμού. [56]

Τα εργαστήρια είναι διαθέσιμα για χρήση και πέραν των προγραμματισμένων ωρών μαθήματος. [55]

#### **ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΜΒΑΤΟΣ ΜΕ ΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ**

##### **ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

Ο εξοπλισμός έχει κατάλληλες διαστάσεις που επιτρέπουν την εγκατάστασή του στο εργαστήριο. [60]

Η θέση και η διάταξη του εξοπλισμού στο εργαστήριο διευκολύνει το εκπαιδευτικό έργο. [23]

Ο εξοπλισμός τοποθετείται σε τέτοια διάταξη που να επιτρέπει τη συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευομένων. [24]

Ο εξοπλισμός τοποθετείται σε τέτοια διάταξη που να επιτρέπει την επικοινωνία εκπαιδευομένων και εκπαιδευτή. [25]

Ο εξοπλισμός τοποθετείται σε τέτοια διάταξη που να επιτρέπει την επίβλεψη από πλευρά του εκπαιδευτή (ή των βοηθών του εφόσον υπάρχουν). [26]

Δυνατότητα διδασκαλίας με χρήση εποπτικού υλικού στο χώρο του εργαστηρίου. [27]

##### **ΚΑΤΑΛΛΗΛΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

Έχουν εξασφαλιστεί οι ατμοσφαιρικές συνθήκες κανονικής λειτουργίας του συγκεκριμένου εξοπλισμού (υγρασία, σκόνη, θερμοκρασία, κλπ). [22]

Έχουν εξασφαλιστεί οι συνθήκες φωτισμού, εξαερισμού, κλπ που απαιτεί ο συγκεκριμένος εξοπλισμός. [62]

Υπάρχουν οι απαιτούμενες υποδομές (παροχή ρεύματος, δίκτυα δεδομένων, αποχέτευση, κλπ) για την εγκατάσταση του συγκεκριμένου εξοπλισμού.

#### ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΑμΕΑ

Υπάρχει ειδικός εξοπλισμός για άτομα με ειδικές ανάγκες (για όσες ειδικότητες και εφαρμογές διατίθεται τέτοιος στην αγορά). [65]

Η αίθουσα του εργαστηρίου εξασφαλίζει την πρόσβαση ατόμων με ειδικές ανάγκες. [64]

### 3.3 Ιεράρχηση Κριτηρίων Αξιολόγησης Εργαστηριακού Εξοπλισμού ΤΕΕ

Όσον αφορά τη συνολική αξιολόγηση των γενικών αξόνων ή διαστάσεων αξιολόγησης, η κατάταξη ως προς τη σημαντικότητα που αποδίδουν τα άτομα έχει ως ακολούθως.

	Mean Rank
Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	2,39
ΠΛΗΡΟΥΝΤΑΙ ΟΙ ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	3,19
Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ	3,54
ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	4,61
ΕΠΑΡΚΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ	5,03
ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗ & ΠΛΗΡΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΧΩΡΙΣ ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ ΣΕ ΥΛΙΚΑ	5,04
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΜΒΑΤΟΣ ΜΕ ΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	5,99
ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΑμΕΑ	6,20

Friedman Test

N	228
Chi-Square	489,746
df	7
Asymp. Sig.	,000

Όσον αφορά τον τρόπο που κατατάσσουν κατά σειρά σημαντικότητας τα κριτήρια οι συμμετέχοντες στην έρευνα και ανά άξονα αξιολόγησης έχουμε τα εξής αποτελέσματα.

**«Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ»**

	Mean Rank
Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΕΤΑΙ ΣΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	1,27
Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1,73

ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	
--------------------------------	--

Friedman Test

N	237
Chi-Square	51,709
df	1
Asymp. Sig.	,000

**«Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ»**

	Mean Rank
Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΤΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΤΕΧΝΙΚΑ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	1,39
ΥΨΗΛΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ	1,61

Friedman Test

N	238
Chi-Square	11,953
df	1
Asymp. Sig.	,001

**«ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ»**

	Mean Rank
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΘΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ	1,32
ΕΠΑΡΚΗΣ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ - ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΧΡΗΣΗΣ	1,68

Friedman Test

N	238
Chi-Square	30,745
df	1
Asymp. Sig.	,000

**«ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗ & ΠΛΗΡΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΧΩΡΙΣ ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ ΣΕ ΥΛΙΚΑ»**

	Mean Rank
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	1,41
ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΣΕ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ, ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ & ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ	1,59

Friedman Test

N	238
Chi-Square	8,617
df	1
Asymp. Sig.	,003

**«ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΜΒΑΤΟΣ ΜΕ ΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ»**



	Mean Rank
ΚΑΤΑΛΛΗΛΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	1,47
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	1,53

Friedman Test

N	236
Chi-Square	,725
df	1
Asymp. Sig.	,394

## Βιβλιογραφία

- Alkin, M., and Ellett, F. (1985). *Evaluation Models: Development*. In International Encyclopedia of Education: Research and Studies. Oxford: Pergamon Press, pp 1763-64.
- Appleton, J. J., Keiser, J. C., Lawrenz, F. (2004). Technical Education Curriculum Assessment. *Journal of Vocational Education Research Vol. 29, No 3*, pp. 181-94.
- Barron, F. H. (1992). Selecting a Best Multiattribute Alternative with Partial Information about Attribute Weights. *Acta Psychologica, 80*, pp. 91-103.
- Barron, F. and Barrett, B. (1996). Decision Quality Using Ranked Attributes Weights. *Management Science, Vol 42*, pp. 1515 – 1525.
- Butler, J., Jia, J., and Dyer, J. (1997). Simulation Techniques for the Sensitivity Analysis of Multicriteria Decision Models. *European Journal of Operational Research, Vol. 103, No 3*, pp. 531 – 546.
- Cook, R. L., and Hammond, K. R. (1982). *Interpersonal Learning and Interpersonal Conflict Reduction in Decision-Making Groups*. In R. A. Guzzo (ed.), Improving Group Decision Making in Organizations: Approaches from Theory and Research, New York, NY: Academic Press.
- Cronbach, L. J. (1963). Course Improvement through Evaluation. *Teachers Collage Record, 64*, pp 672-683.
- Cronbach, L. J. (1982). *Designing Evaluations of Educational and Social Programs*. San Francisco: Jossey Bass.
- Forman, E., and Selly, M. (2001). *Decision by Objectives*. World Scientific (Διαθέσιμο στο <http://www.expertchoice.com/dbo/>)
- Gordon, S. (1994). *Systematic Training Program Design – Maximizing Effectiveness and Minimizing Liability*. New Jersey: Prentice Hall.
- Hämäläinen, R., and Pöyhönen, M. (1999). *There is hope in attribute weighting*. Helsinki University of Technology December 2, <http://www.sal.hut.fi/Publications/pdf-files/ppoy00.pdf>
- Hutton, B., and Barrett, B. (1996). Decision Quality Using Ranked Attribute Weights. *Management Science, Vol 42, No 11*, November 1996.
- Jewett, F. (1996). *Case Studies in Evaluating the Benefits and Costs of Mediated Instruction/Distributed Learning*. California State University. [http://www.calstate.edu/special\\_projects/mediated\\_instr/case\\_study\\_manual.html](http://www.calstate.edu/special_projects/mediated_instr/case_study_manual.html) (Τελευταία πρόσβαση 4/5/2000)

- Jia, J., Fischer, G., and Dyer, J. (1997). Attribute Weighting Methods and Decision Quality in the Presence of Response Error: A Simulation Study. *Journal of Behavioral Decision Making*, 11, pp. 85 – 105.  
<http://fisher.osu.edu/~butler267/DAPapers/WP970003.pdf>
- Kane, M., Berryman, S., Goslin, D., and Meltzer, A. (1990). *The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills: Identifying and Describing the Skills Required by Work*. Washington, D.C.: Pelavin Associates, Inc.
- Keeney, R.L., and Raiffa, H. (1993). *Decision with Multiple Objectives*. Cambridge: U.P.
- Krosnick, J. (1999). Survey Research. *Annual Review of Psychology*, 50, pp. 537–67.
- Kruskal, J. B., and Wish, M. (1978). *Multidimensional Scaling*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Leney, T. (2004). *Achieving the Lisbon goal: the contribution of VET. The Lisbon-to-Copenhagen-to-Maastricht Consortium Partners. Final report to the European Commission* 1-11-04. Διαθέσιμο στο [http://europa.eu.int/comm/education/policies/2010/studies\\_/maastricht\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/education/policies/2010/studies_/maastricht_en.pdf) (τελευταία πρόσβαση στις 23 Αυγούστου 2007)
- Lindberg, V. (2003). Learning Practices in Vocational Education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, Vol. 47, No 2. pp. 157-179.
- Metfessel, N., and William, M. (1967). A Paradigm Involving Multiple Criterion Measures for the Evaluation of Effectiveness of School Programs. *Educational and Psychological Measurement*, 27, pp. 931-943.
- Popham, J. (1993). *Educational Evaluation*. Boston: Allyn and Bacon
- Pöyhönen, M., Vrolijk, H., and Hämmäläinen, R. (2001). Behavioral and procedural consequences of structural variation in value trees. *European Journal of Operational Research*, Vol. 134, pp. 216-227.
- Psacharopoulos, G. (1980). *Higher Education in Developing Countries. A Cost-Benefit Analysis*. Washington DC: The World Bank.
- Rosenberg, S., and Kim, M. P. (1975). The method of sorting as a data-gathering procedure in multivariate research. *Multivariate Behavioral Research*, 10, pp. 489–502.
- Rumble, G. (1997). *The Cost and Economics of Open and Distance Education*, London: Kogan Page.
- Scriven, M. (1991). *Beyond Formative and Summative Evaluation*. In *Evaluation and Education: At Quarter Century*, (Ed.) M. W. McLaughlin and D. C. Phillips Chicago: University of Chicago Press, pp 19-64.

Solmon, L. (1987). The Range of Educational Benefits In G. Psacharopoulos (Ed.), *Economics of Education: Research and Studies*, Oxford: Pergamon Press.

Stillwell, W., Seaver, D., and Edwards, W. (1981). A comparison of Weight Approximation Techniques in Multiattribute Utility Decision Making. *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol. 28, pp. 62 – 77.

Stoll, L., and Fink, D. (1996). *Changing our Schools: Linking School Effectiveness and School Improvement*. Buckingham: Open University Press.

Strauss, A., and Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. London: Sage.

Trochim, W. (1989). An introduction to concept mapping for planning and evaluation. *Evaluation and Program Planning*, Vol. 12, pp. 1-16

Trochim, W., and Linton, R. (1986). Conceptualization for Planning and Evaluation. *Evaluation and Program Planning*, Vol. 9, pp. 289-308.

von Winterfeldt, D., and Edwards, W. (1986). *Decision Analysis and Behavioral Research*. New York, Cambridge: Cambridge Univ. Press.

Young, M. (2000). Improving vocational education: trans-European comparisons of developments in the late 1990s. In Marja-Leena Stenstrom, & J. Lasonen, (Eds), *Strategies for Reforming Initial Vocational Education and Training in Europe. Final Report of the Project. Leonardo da Vinci/Transnational Pilot Projects: Multiplier Effect, Strand III.3.a. Sharpening Post-16 Education Strategies by Horizontal and Vertical Networking (1997-2000)*.

Βιτσιλάκη, Χ. (2002). Η Διαθεματικότητα στην Εκπαιδευτική Πράξη: Βασικά στοιχεία σχεδιασμού και το παράδειγμα της Μυθολογίας, (σελ.429-454). *Μύθοι, Μαθηματικά, Πολιτισμοί: Αποσιωπημένες Σχέσεις στην Εκπαίδευση*. Επιμέλεια: Μ. Καϊλα, Φ. Καλαβάσης, Ν. Πολεμικός. Αθήνα: Ατραπός.

Βρετάκου, Β., και Ρουσέας, Π. (2002). *Επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση στην Ελλάδα: Συνοπτική περιγραφή. Cedefop Reference Series, 50*. Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Διαθέσιμο στο [http://www.trainingvillage.gr/etv/Upload/Information\\_resources/Bookshop/296/5\\_135\\_el.pdf](http://www.trainingvillage.gr/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/296/5_135_el.pdf)

Δούκας, Χ. (2001) Ποιότητα και Αξιολόγηση στην εκπαίδευση: Συνοπτική Ερευνητική Επισκόπηση, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, 1, 172-185.

Εθνικό Συμβούλιο Παιδείας (2006). Η έκθεση της «επιτροπής των σοφών» για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Αθήνα Έκθεση Επιτροπής για τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Διαθέσιμο στο

[http://www.studynet.gr/ekpa/ekthesi\\_gia\\_defterovathmia\\_ekpaidefsi.html](http://www.studynet.gr/ekpa/ekthesi_gia_defterovathmia_ekpaidefsi.html)

ΕΠΕΑΕΚ (2003). *Μέτρο 5.2: Αναβάθμιση Υποδομών και Εξοπλισμών για τη Βελτίωση της Ποιότητας της Εκπαίδευσης*, διαθέσιμο στο [http://www.epeaek.gr/epeaek/el/textonly/a\\_2\\_2\\_2\\_5\\_2.html](http://www.epeaek.gr/epeaek/el/textonly/a_2_2_2_5_2.html) (τελευταία πρόσβαση 10-9-2007)

Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (2007). Ένα συνεκτικό πλαίσιο δεικτών και σημείων αναφοράς σχετικά με την παρακολούθηση της προόδου για την επίτευξη των στόχων της Λισσαβόνας όσον αφορά την εκπαίδευση και την κατάρτιση. *Ανακοίνωση της Επιτροπής*. Βρυξέλλες.

ΕΥΡΩΔΙΚΗ (2003) Δομές των εκπαιδευτικών συστημάτων και συστημάτων επαγγελματικής κατάρτισης και εκπαίδευσης ενηλίκων στην Ευρώπη

Καραφύλλη, Ε. Μ. (2002). *Η συμβολή των ΤΕΛ στην Επαγγελματική – Εκπαιδευτική Σταδιοδρομία και Αποκατάσταση των νέων. Η Περίπτωση του 3<sup>ου</sup> και 4<sup>ου</sup> ΤΕΛ Θεσσαλονίκης. Θεωρητική και Εμπειρική Προσέγγιση*. Θεσσαλονίκη: Αφοι Κυριακίδη.

Μερενίτη, Α. (2006). Συζήτηση για το σχέδιο Νόμου «Οργάνωση και λειτουργία της Δευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις» ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΒΟΥΛΗΣ ΙΑ' ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΠΡΟΕΔΡΕΥΟΜΕΝΗΣ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ ΣΥΝΟΔΟΣ Β' ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ ΡΞΓ' Τρίτη 27 Ιουνίου 2006

Ομοσπονδία Λειτουργών Τεχνικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (n.d.). *Θέσεις – Στόχοι*, διαθέσιμο στο <http://www.oltee.gr/stoxoi.htm> (τελευταία πρόσβαση 10-9-2007)

## Παράρτηματα

### **Παράρτημα 1 – Η ταυτότητα της ΤΕΕ στην Ελλάδα**

Σύνολο ενεργών μαθητών (2006-7)

	ΑΓΟΡΙΑ	ΚΟΡΙΤΣΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ
ΤΟΜΕΑΣ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ	582	5881	6463
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	543	297	840
ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ	594	649	1243
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ	6695	32	6727
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ	2496	68	2564
ΤΟΜΕΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	759	348	1107
ΤΟΜΕΑΣ ΚΛΩΣΤΟΪΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΝΔΥΣΗΣ	2	27	29
ΤΟΜΕΑΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ	14407	82	14489
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ	267	81	348
ΤΟΜΕΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	2383	3600	5983
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ - ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ	5922	3167	9089
ΤΟΜΕΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ	1280	6559	7839
ΤΟΜΕΑΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	40	45	85
<b>Γενικό άθροισμα</b>	<b>35970</b>	<b>20836</b>	<b>56806</b>

### Κατανομή των ενεργών μαθητών (2006-7)

ΤΟΜΕΑΣ	ΕΙΔΙΚΟ ΕΠΑΛ	ΕΣΠΕΡΙΝΟ ΕΠΑΛ	ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΕΠΑΛ	ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΤΕΕ	Γενικό άθροισμα
ΤΟΜΕΑΣ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ		422	4171	1870	6463
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	8	64	735	33	840
ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ	4	109	1007	123	1243
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ	10	1215	4657	845	6727
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ	2	182	2275	105	2564
ΤΟΜΕΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ		187	879	41	1107
ΤΟΜΕΑΣ ΚΛΩΣΤΟΪΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΝΔΥΣΗΣ		15	4	10	29
ΤΟΜΕΑΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ	4	2595	9617	2273	14489
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ	11	40	297		348
ΤΟΜΕΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	11	927	4980	65	5983
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ - ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ	32	1521	6971	565	9089
ΤΟΜΕΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ	6	379	7116	338	7839
ΤΟΜΕΑΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		30	55		85
<b>Γενικό άθροισμα</b>	<b>88</b>	<b>7686</b>	<b>42764</b>	<b>6268</b>	<b>56806</b>

## Πλήθος μονάδων ΕΠΑΛ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΕΣΠΕΡΙΝΟ ΕΠΑΛ	ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΕΠΑΛ	Γενικό άθροισμα
Α' ΑΘΗΝΑΣ	4	17	21
Α' ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	4	15	19
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ		10	10
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	4	10	14
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ		4	4
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	1	5	6
ΑΡΤΑΣ	1	3	4
ΑΧΑΪΑΣ	4	9	13
Β' ΑΘΗΝΑΣ	2	6	8
Β' ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	2	17	19
ΒΟΙΩΤΙΑΣ		5	5
Γ' ΑΘΗΝΑΣ	3	12	15
ΓΡΕΒΕΝΩΝ		2	2
Δ' ΑΘΗΝΑΣ	1	12	13
ΔΡΑΜΑΣ	1	5	6
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ		6	6
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ		11	11
ΕΒΡΟΥ	1	4	5
ΕΥΒΟΙΑΣ	1	8	9
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ		2	2
ΖΑΚΥΝΘΟΥ		2	2
ΗΛΕΪΑΣ		6	6
ΗΜΑΘΙΑΣ	1	3	4
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	1	7	8
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ		4	4
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1	8	9
ΚΑΒΑΛΑΣ	1	4	5
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	1	5	6
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ		3	3
ΚΕΡΚΥΡΑΣ		3	3
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ		3	3
ΚΙΛΚΙΣ		3	3
ΚΟΖΑΝΗΣ	2	7	9
ΚΟΡΙΝΘΟΥ	1	7	8
ΚΥΚΛΑΔΩΝ		16	16
ΛΑΚΩΝΙΑΣ		5	5
ΛΑΡΙΣΑΣ	2	8	10
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	1	4	5
ΛΕΣΒΟΥ	1	8	9
ΛΕΥΚΑΔΑΣ		1	1
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	2	8	10
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ		5	5
ΞΑΝΘΗΣ	1	4	5
ΠΕΙΡΑΙΑ	2	12	14
ΠΕΛΛΑΣ		7	7
ΠΙΕΡΙΑΣ	1	4	5
ΠΡΕΒΕΖΑΣ		3	3
ΡΕΘΥΜΝΗΣ		3	3
ΡΟΔΟΠΗΣ	1	2	3



<b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b>	<b>ΕΣΠΕΡΙΝΟ ΕΠΑΛ</b>	<b>ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΕΠΑΛ</b>	<b>Γενικό άθροισμα</b>
ΣΑΜΟΥ		3	3
ΣΕΡΡΩΝ	1	8	9
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	1	5	6
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	1	5	6
ΦΛΩΡΙΝΑΣ		3	3
ΦΩΚΙΔΑΣ		1	1
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ		5	5
ΧΑΝΙΩΝ	1	7	8
ΧΙΟΥ		4	4
Γενικό άθροισμα	52	359	411

<b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b>	<b>ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΤΕΕ</b>	<b>Γενικό άθροισμα</b>
Α' ΑΘΗΝΑΣ	6	6
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	2	2
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	1	1
ΑΧΑΪΑΣ	2	2
Β' ΑΘΗΝΑΣ	6	6
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	1	1
Γ' ΑΘΗΝΑΣ	4	4
Δ' ΑΘΗΝΑΣ	2	2
ΔΡΑΜΑΣ	1	1
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	(1)	1
ΕΥΒΟΙΑΣ	3	3
ΗΜΑΘΙΑΣ	3	3
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	1	1
ΚΑΒΑΛΑΣ	1	1
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	1	1
ΚΟΡΙΝΘΟΥ	2	2
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	3	3
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	1	1
ΛΑΡΙΣΑΣ	5	5
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	1	1
ΛΕΣΒΟΥ	1	1
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	1	1
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	1	1
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	2	2
ΠΕΙΡΑΙΑ	6	6
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	1	1
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	1	1
ΧΙΟΥ	1	1
Γενικό άθροισμα	60	61

## Σύνολο [σχολικών μονάδων] Χ [ειδικότητες] (2006-7)

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΕΙΔΙΚΟ ΕΠΑΛ	ΕΣΠΕΡΙΝΟ ΕΠΑΛ	ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΕΠΑΛ	ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΤΕΕ	Γενικό άθροισμα
Α' ΑΘΗΝΑΣ		31	199	57	287
Α' ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	3	48	139		190
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ			80	16	96
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ		38	99		137
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ			30		30
ΑΡΚΑΔΙΑΣ		11	40	2	53
ΑΡΤΑΣ		6	23		29
ΑΧΑΪΑΣ	5	42	83	12	142
Β' ΑΘΗΝΑΣ		16	69	44	129
Β' ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		19	165		184
ΒΟΙΩΤΙΑΣ			55	9	64
Γ' ΑΘΗΝΑΣ	4	35	165	42	246
ΓΡΕΒΕΝΩΝ			21		21
Δ' ΑΘΗΝΑΣ		11	79	12	102
ΔΡΑΜΑΣ		11	36	14	61
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ			72	6	78
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ			119		119
ΕΒΡΟΥ		7	54		61
ΕΥΒΟΙΑΣ		5	50	19	74
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ			14		14
ΖΑΚΥΝΘΟΥ			23		23
ΗΛΕΪΑΣ			44		44
ΗΜΑΘΙΑΣ		11	29	31	71
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ		15	86	4	105
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ			34		34
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ		4	62		66
ΚΑΒΑΛΑΣ		15	47	6	68
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ		8	48		56
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ			25		25
ΚΕΡΚΥΡΑΣ			26	13	39
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ			13		13
ΚΙΛΚΙΣ			41		41
ΚΟΖΑΝΗΣ		14	70		84
ΚΟΡΙΝΘΟΥ		6	45	16	67
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	3		104	30	137
ΛΑΚΩΝΙΑΣ			27	6	33
ΛΑΡΙΣΑΣ		12	81	32	125
ΛΑΣΙΘΙΟΥ			49		49
ΛΕΣΒΟΥ		7	60	2	69
ΛΕΥΚΑΔΑΣ			6	2	8
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	2	6	69	10	87
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ			38	18	56
ΞΑΝΘΗΣ		4	30		34
ΠΕΙΡΑΙΑ		35	156	55	246
ΠΕΛΛΑΣ			75		75
ΠΙΕΡΙΑΣ		9	65		74
ΠΡΕΒΕΖΑΣ			32	12	44
ΡΕΘΥΜΝΗΣ			29		29
ΡΟΔΟΠΗΣ		4	27		31

<b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b>	<b>ΕΙΔΙΚΟ ΕΠΑΛ</b>	<b>ΕΣΠΕΡΙΝΟ ΕΠΑΛ</b>	<b>ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΕΠΑΛ</b>	<b>ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΤΕΕ</b>	<b>Γενικό άθροισμα</b>
ΣΑΜΟΥ			33		33
ΣΕΡΡΩΝ		9	84		93
ΣΙΒΙΤΑΝΙΔΕΙΟΣ			62		62
ΤΡΙΚΑΛΩΝ		15	48	9	72
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ		7	43		50
ΦΛΩΡΙΝΑΣ			22		22
ΦΩΚΙΔΑΣ			13		13
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ			49		49
ΧΑΝΙΩΝ			54		54
ΧΙΟΥ			34	9	43
<b>Γενικό άθροισμα</b>	<b>17</b>	<b>461</b>	<b>3475</b>	<b>488</b>	<b>4441</b>

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΤΟΜΕΑΣ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ	ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ	ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ	ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ	ΤΟΜΕΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	ΤΟΜΕΑΣ ΚΛΩΣΤΟΫΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΝΔΥΣΗΣ	ΤΟΜΕΑΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ	ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ	ΤΟΜΕΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ - ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ	ΤΟΜΕΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ	ΤΟΜΕΑΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	Γενικό άθροισμα
Α' ΑΘΗΝΑΣ	384	19	154	382	174	10		825		335	586	829		3698
Α' ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	490	40	89	398	197	61		883		328	672	580		3738
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	70	12	13	83	49	0		247		105	102	133		814
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	235	35	14	210	86	121	15	528		197	215	75		1731
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ		5		8	33	15		45		47	64	72		289
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	41	20	19	87	12	4		99		39	80	47		448
ΑΡΤΑΣ	0			4				118		0	17	79		218
ΑΧΑΪΑΣ	426	32	61	286	67	45		620	24	276	279	317		2433
Β' ΑΘΗΝΑΣ	307	29	75	252	105	30		449		159	202	261		1869
Β' ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	466	52	109	407	173	44		693		365	588	470	3	3370
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	78	19		117	16	19		257		80	116	48		750
Γ' ΑΘΗΝΑΣ	637		123	516	246	56		1032	11	307	460	637	8	4033
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	12	4		12	3	2		29		17	30	28		137
Δ' ΑΘΗΝΑΣ	77		19	163	86	17		287		56	125	139		969
ΔΡΑΜΑΣ	67	21	5	106	13	18		133		130	127	98		718
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	143	14		96	68	39		283	15	48	157	173		1036
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	90	6	33	146	54	9		243	21	252	235	190		1279
ΕΒΡΟΥ	8	23		48	0	17		86		38	67	48		335
ΕΥΒΟΙΑΣ	209	18		120	31	14		242		126	194	84		1038
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ				12				30		8	41	21		112
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	36			0	0	0		0		22	0	26		84
ΗΛΕΙΑΣ				56	16			87		74	80	148		461

ΗΜΑΘΙΑΣ	140	0	0	130	9	0		135		50	125	47		636
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	15	22	0	159	27	27		337		149	113	144		993
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	25			55	8	11		91		25	62	47		324
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	100	18	3	47	16	19		142		135	209	119		808
ΚΑΒΑΛΑΣ	93	7	10	66	12			164		80	100	123		655
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	17	12		61	16	13		199		63	135	111		627
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ		0		21	12			70		9	40	26		178
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	53		21	75	37	7		150		49	132	56		580
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ				13				33	9	22	26	18		121
ΚΙΛΚΙΣ	103	11		40		11		99		32	77	93		466
ΚΟΖΑΝΗΣ	0	4	0	140	51	10		321		87	108	50		771
ΚΟΡΙΝΘΟΥ	137	17	16	80	16			257		59	119	51		752
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	93	7	12	86	4	17	4	222	13	95	115	17		685
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	43	10	1	25		3		107		47	64	27		327
ΛΑΡΙΣΑΣ	0	46	30	144	44	38		343		113	326	186		1270
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	23	0		34	38	12		58		55	60	20		300
ΛΕΣΒΟΥ	77	9	13	63	37	7		151	17	92	105	69		640
ΛΕΥΚΑΔΑΣ				15				13			31			59
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	122	33	34	80	35	17		235		174	183	119		1032
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	112	20		87	14	22		188		106	130	99		778
ΞΑΝΘΗΣ	104	19		86	38	17		182		72	86	69		673
ΠΕΙΡΑΙΑ	408	34	61	353	180	101	10	851	191	256	576	445	30	3496
ΠΕΛΛΑΣ	138	56	3	144	32	17		290		97	180	89		1046
ΠΙΕΡΙΑΣ	148	10	25	97	31	21		236		66	205	115		954
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	0	21		68	34	0		40		54	36	45		298
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	100		8	37	3	25		103		35	58	18		387
ΡΟΔΟΠΗΣ	72			50	15	14		138		45	95	36		465
ΣΑΜΟΥ		9		29	12			68		49	80			247
ΣΕΡΡΩΝ	159	13	8	127	33	20		297		115	299	193		1264
ΣΙΒΙΤΑΝΙΔΕΙΟΣ	120	32	222	422	270	90		854		264	316	506	34	3130
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	55	32	7	85	17	11		257		106	109	75		754

ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	87	12	17	53	11	21		130		40	85	101		557
ΦΛΩΡΙΝΑΣ				47	5	11		52		17	13	7	10	162
ΦΩΚΙΔΑΣ	19			20		5		31		14	7	15		111
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ		33		80	17	7		130		181	115	47		610
ΧΑΝΙΩΝ	124		28	67	50			229		30	107	132		767
ΧΙΟΥ		4	10	32	11	12		70	47	91	25	21		323
Γενικό άθροισμα	6463	840	1243	6727	2564	1107	29	14489	348	5983	9089	7839	85	56806

<b>ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ</b>	<b>Σύνολο</b>
ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ	1721
ΑΜΑΞΩΜΑΤΩΝ	171
ΑΡΓΥΡΟΧΡΥΣΟΧΟΪΑΣ	74
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	450
ΒΟΗΘΩΝ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ	29
ΒΟΗΘΩΝ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΟΚΟΜΩΝ - ΠΑΙΔΟΚΟΜΩΝ	1755
ΒΟΗΘΩΝ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ	1024
ΒΟΗΘΩΝ ΝΟΣΗΛΕΥΤΩΝ	3699
ΒΟΗΘΩΝ ΟΔΟΝΤΟΤΕΧΝΙΤΩΝ	249
ΒΟΗΘΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΙΩΝ	90
ΒΟΗΘΩΝ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΩΝ	725
ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ	527
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ - ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ	209
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ	2063
ΕΠΙΠΛΟΠΟΙΙΑΣ	88
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ	226
ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΩΝ CNC	339
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ	3541
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ	853
ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ	270
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	591
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	1048
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	119
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ	806
ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	3364
ΚΕΡΑΜΙΚΗΣ - ΠΗΛΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ	2
ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΑΣ	118
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ	59
ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ	4742
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	560
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ	63
ΜΗΧΑΝΟΣΥΝΘΕΤΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ	59
ΜΗΧΑΝΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ	5231
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	579
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΑΓΡΟΤΟΥΡΙΣΜΟΥ	21
ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ	285
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	51
ΣΥΝΤΗΡΗΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ	2035
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ	431
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ	30
ΣΧΕΔΙΑΣΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - ΜΕ ΧΡΗΣΗ Η/Υ	547
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	80
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΑΣ (MARKETING) ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	80
ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	2082
ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	3322
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ - ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	2051
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	7038
ΥΦΑΣΜΑΤΟΣ - ΕΝΔΥΣΗΣ	29
ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	161
ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ - ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΟΠΙΟΥ	154



ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΥΛΙΚΩΝ	85
ΨΗΦΙΔΟΓΡΑΦΙΑΣ - ΥΑΛΟΓΡΑΦΙΑΣ	36
ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ	2840
ΩΡΟΛΟΓΟΠΟΙΙΑΣ	4
Γενικό άθροισμα	56806

**ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ Α' ΚΥΚΛΟΥ**

ΤΟΜΕΑΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ
ΜΗΧΑΝΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
ΜΗΧΑΝΟΣΥΝΘΕΤΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ
ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΑΜΑΞΩΜΑΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ
ΤΟΜΕΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
ΣΧΕΔΙΑΣΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ Η/Υ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ
ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ
ΕΠΙΠΛΟΠΟΙΙΑΣ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΚΕΡΑΜΙΚΗΣ-ΠΗΛΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ
ΨΗΦΙΔΟΓΡΑΦΙΑΣ-ΥΑΛΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΑΡΓΥΡΟΧΡΥΣΟΧΟΙΑΣ
ΩΡΟΛΟΓΟΠΟΙΙΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΚΛΩΣΤΟΥΨΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ-ΕΝΔΥΣΗΣ
ΥΦΑΣΜΑΤΟΣ / ΕΝΔΥΣΗΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ
ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ-ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΟΠΙΟΥ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΑΣ (ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ) ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΑΓΡΟΤΟΥΡΙΣΜΟΥ
ΤΟΜΕΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΒΟΗΘΩΝ ΝΟΣΗΛΕΥΤΩΝ
ΒΟΗΘΩΝ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΟΚΟΜΩΝ
ΒΟΗΘΩΝ ΟΔΟΝΤΟΤΕΧΝΙΤΩΝ
ΒΟΗΘΩΝ ΙΑΤΡΙΚΩΝ - ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ - ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΙΩΝ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ - ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ
ΒΟΗΘΩΝ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ
ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ - ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΥΛΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ - ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ
ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ
ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

**ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ Β' ΚΥΚΛΟΥ**

ΤΟΜΕΑΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ
ΜΗΧΑΝΩΝ & ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ
ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΩΝ C.N.C
ΣΥΝΤΗΡΗΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ
ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ & ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΜΗΧΑΝΟΣΥΝΘΕΤΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ
ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ
ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΕΠΙΠΛΟΠΟΙΪΑΣ
ΚΕΡΑΜΙΚΗΣ - ΠΗΛΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ
ΨΗΦΙΔΟΓΡΑΦΙΑΣ - ΥΑΛΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΑΡΓΥΡΟΧΡΥΣΟΧΟΪΑΣ
ΩΡΟΛΟΓΟΠΟΙΪΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ - ΕΝΔΥΣΗΣ
ΥΦΑΣΜΑΤΟΣ & ΕΝΔΥΣΗΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
ΣΧΕΔΙΑΣΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - ΧΡΗΣΗΣ Η/Υ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΑΣ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΙΣΕΩΝ ΑΓΡΟΤΟΥΡΙΣΜΟΥ & ΑΓΡΟΒΙΟΤΕΧΝΙΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΒΟΗΘΩΝ ΝΟΣΗΛΕΥΤΩΝ
ΒΟΗΘΩΝ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΟΚΟΜΩΝ
ΒΟΗΘΩΝ ΟΔΟΝΤΟΤΕΧΝΙΤΩΝ
ΒΟΗΘΩΝ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΩΝ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ - ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΩΝ
ΒΟΗΘΩΝ ΙΑΤΡΙΚΩΝ & ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ
ΒΟΗΘΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΙΩΝ
ΒΟΗΘΩΝ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ & ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΥΛΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ- ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ - ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ
ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ
ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ
ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ (ΤΑΞΕΙΣ Α',Β',Γ')

ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ (ΤΑΞΕΙΣ Α',Β',Γ')

**Σχολικά Εργαστηριακά Κέντρα (Σ.Ε.Κ.)**

<b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b>		<b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b>	
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	1	ΡΟΔΟΠΗΣ	1
Α' ΑΘΗΝΑΣ	8	ΣΕΡΡΩΝ	3
Α' ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	7	ΣΙΒΙΤΑΝΙΔΕΙΟΣ	1
ΑΙΤΩΛ/ΑΝΙΑΣ	3	ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	2
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	5	ΦΛΩΡΙΝΑΣ	1
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	1	ΦΩΚΙΔΑΣ	1
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	1	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	2
ΑΡΤΑΣ	1	ΧΑΝΙΩΝ	1
ΑΧΑΪΑΣ	4	ΧΙΟΥ	1
Β' ΑΘΗΝΑΣ	4	<b>Γενικό άθροισμα</b>	<b>128</b>
Β' ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	10		
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	2		
Γ' ΑΘΗΝΑΣ	6		
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	1		
Δ' ΑΘΗΝΑΣ	3		
ΔΡΑΜΑΣ	1		
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	3		
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	2		
ΕΒΡΟΥ	1		
ΕΥΒΟΙΑΣ	2		
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	1		
ΗΜΑΘΙΑΣ	3		
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	2		
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	1		
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2		
ΚΑΒΑΛΑΣ	1		
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	1		
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	1		
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	1		
ΚΙΛΚΙΣ	1		
ΚΟΖΑΝΗΣ	2		
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	2		
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	1		
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	1		
ΛΑΡΙΣΑΣ	4		
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	1		
ΛΕΣΒΟΥ	1		
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	3		
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	2		
ΞΑΝΘΗΣ	2		
ΠΕΙΡΑΙΑ	10		
ΠΕΛΛΑΣ	3		
ΠΙΕΡΙΑΣ	1		
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	1		
ΡΕΘΥΜΝΟΥ	1		

<b>ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΜΕΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	<b>ΤΟΜΕΑΣ- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</b>
<b>01</b>	<b>ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ</b>
01.01	Μηχανολογικών Κατασκευών
01.02	Εργαλειομηχανών
01.03	Ψυκτικών Εγκαταστάσεων και Κλιματισμού
01.04	Υδραυλικών και Θερμικών Εγκαταστάσεων
01.05	Μηχανών και Συστημάτων Αυτοκινήτου
01.06	Αμαξωμάτων
01.07	Αεροσκάφων
01.08	CNC
<b>02</b>	<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ</b>
02.01	Ηλεκτρονικών Μετρήσεων
02.02	Οπτικοακουστικών Συστημάτων
02.03	Υπολογιστικών Συστημάτων και Δικτύων
<b>03</b>	<b>ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ</b>
03.01	Ηλεκτρολογίας
03.02	Αυτοματισμού
03.03	Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων
03.04	Ηλεκτρικού Συστήματος Αυτοκινήτου
<b>04</b>	<b>ΕΦΑΡΜΟΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ</b>
04.01	Γραφικών Τεχνών
04.02	Συντήρησης Έργων Τέχνης - Αποκατάστασης
04.03	Επιπλοποιίας
04.04	Αργυροχρυσοχοΐας
04.05	Ωρολογοποιίας
04.06	Κεραμικής - Πηλοπλαστικής
04.07	Ψηφιδογραφίας - Υαλογραφίας
<b>05</b>	<b>ΚΛΩΣΤΟΨΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ-ΕΝΔΥΣΗΣ</b>
05.01	Τεχνολογίας-Παραγωγής Ετοιμου Ενδύματος
<b>06</b>	<b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ</b>
06.01	Κτιριακών Έργων
<b>07</b>	<b>ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>
07.01	Γεωπονίας, Τροφίμων & Περιβάλλοντος (Βασικό)
07.02	Επιχειρηματικής Γεωργίας
07.03	Τεχνολογίας Τροφίμων
<b>08</b>	<b>ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ</b>
08.01	Ιατρικό - Βιολογικό
08.02	Οδοντοτεχνίας
08.03	Νοσηλευτικής
08.04	Φυσικοθεραπείας
08.05	Βρεφονηπιοκομίας
08.06	Ακτινολογικό
08.07	Διατροφής - Διαιτολογίας
<b>09</b>	<b>ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ</b>
09.01	Ανάλυσης - Ποιοτικού Ελέγχου - Βιομηχανικής Χημείας
<b>10</b>	<b>ΝΑΥΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ</b>
10.01	Πλοιάρχων Εμπορικού Ναυτικού
10.02	Μηχανικών Εμπορικού Ναυτικού
<b>11</b>	<b>ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ-ΔΙΚΤΥΩΝ Η/Υ</b>

11.01	Πληροφορικής
11.02	Εφαρμογών Η/Υ
<b>12</b>	<b>ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ - ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ</b>
12.01	Αισθητικής Τέχνης
12.02	Κομμωτικής Τέχνης



## Παράρτημα 2 – Εργαλείο Ιεράρχησης Κριτηρίων

### A. Κριτήρια Αξιολόγησης Εργαστηριακού Εξοπλισμού

1. Ιεραρχήστε τις παρακάτω ομάδες κριτηρίων αξιολόγησης που αφορούν εάν ο εργαστηριακός εξοπλισμός **ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ**, σημειώνοντας **[1]** για **το σημαντικότερο κριτήριο** και **[2]** για **το αμέσως λιγότερο σημαντικό**.

#### «Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ»

Κριτήρια:	Κατάταξη
<p><b>1. Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΕΤΑΙ ΣΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ο εξοπλισμός είναι σχετικός με τα αντικείμενα της ειδικότητας.</li> <li>- Ο εξοπλισμός εξυπηρετεί τους σκοπούς πρακτικής και άσκησης των εκπαιδευομένων που προβλέπει το πρόγραμμα σπουδών.</li> <li>- Ο εξοπλισμός ανταποκρίνεται στις σύγχρονες εκπαιδευτικές ανάγκες της συγκεκριμένης ειδικότητας.</li> <li>- Ο εξοπλισμός είναι κατάλληλου τύπου με βάση τις ανάγκες της ειδικότητας και των πρακτικών εφαρμογών που θα γίνουν στο εργαστήριο.</li> <li>- Ο εξοπλισμός δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να εφαρμόζουν στην πράξη αυτά που μαθαίνουν στη θεωρία.</li> <li>- Ο εξοπλισμός εξυπηρετεί στην προσομοίωση αντικειμένων μάθησης απαραίτητων για τη συγκεκριμένη ειδικότητα.</li> <li>- Ο εξοπλισμός είναι κατάλληλος για την πρακτική και άσκηση των εκπαιδευομένων και όχι για απλή επίδειξη από τον εκπαιδευτή.</li> </ul>	[ ]
<p><b>2. Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ο εξοπλισμός ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις πρακτικής εκπαίδευσης που θέτει η αγορά εργασίας για τη συγκεκριμένη ειδικότητα.</li> <li>- Ο εξοπλισμός θα προσδώσει δεξιότητες και εμπειρία στον εκπαιδευόμενο απαραίτητες για την επαγγελματική του αποκατάσταση.</li> <li>- Ο εξοπλισμός προσομοιάζει με αυτόν που χρησιμοποιείται στην αγορά εργασίας για τη συγκεκριμένη ειδικότητα.</li> <li>- Ο εξοπλισμός υποστηρίζει τις σύγχρονες τεχνικές που εφαρμόζονται στη συγκεκριμένη ειδικότητα.</li> </ul>	[ ]

2. Ιεραρχήστε τις παρακάτω ομάδες κριτηρίων αξιολόγησης που αφορούν εάν ο εργαστηριακός εξοπλισμός ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ, σημειώνοντας **[1]** για το **σημαντικότερο κριτήριο** και **[2]** για το **αμέσως λιγότερο σημαντικό**.

**«Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ»**

Κριτήρια:	Κατάταξη
<p><b>1. Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΤΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΤΕΧΝΙΚΑ &amp; ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ο εξοπλισμός είναι σύγχρονης τεχνολογίας.</li> <li>- Ο εξοπλισμός διαθέτει τα κατάλληλα τεχνικά χαρακτηριστικά.</li> <li>- Ο εξοπλισμός διαθέτει τα κατάλληλα λειτουργικά χαρακτηριστικά.</li> <li>- Ο εξοπλισμός είναι κατασκευασμένος από κατάλληλα υλικά.</li> <li>- Ο εξοπλισμός είναι επεκτάσιμος / αναβαθμίσιμος σύμφωνα με τις απαιτήσεις.</li> <li>- Ο εξοπλισμός είναι συμβατός με τα υπόλοιπα συστήματα και υποδομές</li> </ul>	<input type="text"/>
<p><b>2. ΥΨΗΛΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Παρέχεται πιστοποίηση ποιότητας για τον εξοπλισμό.</li> <li>- Ο εξοπλισμός είναι άριστης ποιότητας, με τη φθορά και τη συχνότητα βλαβών να κινούνται σε αποδεκτά όρια.</li> <li>- Ο εξοπλισμός είναι κατασκευασμένος από ποιοτικά ελεγμένο υλικό.</li> <li>- Ο εξοπλισμός έχει πιστοποιημένα καλή λειτουργία.</li> </ul>	<input type="text"/>

3. Ιεραρχήστε τις παρακάτω ομάδες κριτηρίων που αφορούν την **ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ**, σημειώνοντας [1] για το **σημαντικότερο κριτήριο** και [2] για το **αμέσως λιγότερο σημαντικό**.

**«ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ»**

Κριτήρια:	Κατάταξη
<p><b>1. Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΘΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Οι εκπαιδευτικοί και οι υπεύθυνοι εργαστηρίων έχουν γνώση των χαρακτηριστικών και του τρόπου λειτουργίας του εργαστηριακού εξοπλισμού.</li> <li>- Οι εκπαιδευτικοί και οι υπεύθυνοι εργαστηρίων έχουν εμπειρία χειρισμού του εργαστηριακού εξοπλισμού.</li> <li>- Υπάρχει προσωπικό για την επίβλεψη του εξοπλισμού κατά τη χρήση.</li> <li>- Υπάρχει κατάλληλο προσωπικό για την προετοιμασία του εξοπλισμού για χρήση και την τακτοποίησή του μετά από αυτή.</li> </ul>	[ ]
<p><b>2. ΕΠΑΡΚΗΣ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ – ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΧΡΗΣΗΣ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Υπάρχουν εγχειρίδια χρήσης/πληροφοριών για τον εξοπλισμό.</li> <li>- Υπάρχουν εγχειρίδια καλής λειτουργίας και συντήρησης του εξοπλισμού.</li> <li>- Υπάρχουν ειδικά εγχειρίδια εργαστηριακών εφαρμογών για τον εξοπλισμό.</li> <li>- Τα εγχειρίδια εργαστηριακών εφαρμογών ενημερώνονται σύμφωνα με τις εξελίξεις της τεχνολογίας και του κλάδου.</li> </ul>	[ ]

4. Ιεραρχήστε τις παρακάτω ομάδες κριτηρίων που αφορούν την ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗΣ & ΠΛΗΡΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, ΧΩΡΙΣ ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ ΣΕ ΥΛΙΚΑ, σημειώνοντας **[1]** για **το σημαντικότερο κριτήριο** και **[2]** για **το αμέσως λιγότερο σημαντικό**.

**«ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗ & ΠΛΗΡΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΧΩΡΙΣ ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ ΣΕ ΥΛΙΚΑ»**

Κριτήρια:	Κατάταξη
<p><b>1. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Υπάρχει τεχνογνωσία ή προβλέπεται εκπαίδευση για τη συντήρηση του εξοπλισμού από τα στελέχη του φορέα εκπαίδευσης.</li> <li>- Υπάρχει τεχνογνωσία συντήρησης του εξοπλισμού από στελέχη της αγοράς / του προμηθευτή.</li> <li>- Προβλέπεται τακτικός ποιοτικός έλεγχος του εξοπλισμού.</li> <li>- Προβλέπεται αντικατάσταση του χαλασμένου εργαστηριακού εξοπλισμού.</li> <li>- Προβλέπεται συντήρηση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.</li> <li>- Προβλέπεται ανανέωση του εξοπλισμού σύμφωνα με το ρυθμό τεχνολογικής απαξίωσης.</li> <li>- Προβλέπεται ανανέωση του εξοπλισμού σύμφωνα με το ρυθμό φυσικής απαξίωσης (φθορά, αλλοίωση εξαρτημάτων, περιφερειακών, κλπ).</li> </ul>	[ ]
<p><b>2. ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΣΕ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ, ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ &amp; ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εξασφαλίζεται η επάρκεια σε απόθετα εξαρτήματα και παρελκόμενα για την πλήρη λειτουργία του εξοπλισμού.</li> <li>- Εξασφαλίζεται η επάρκεια σε αναλώσιμα υλικά για τη λειτουργία του εξοπλισμού.</li> <li>- Υπάρχουν στην αγορά ανταλλακτικά και αναλώσιμα που απαιτούνται για τη λειτουργία και συντήρηση του εξοπλισμού.</li> </ul>	[ ]

5. Ιεραρχήστε τις παρακάτω ομάδες κριτηρίων που αφορούν το κατά πόσο ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ είναι ΣΥΜΒΑΤΟΣ ΜΕ ΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ, σημειώνοντας **[1]** για το **σημαντικότερο κριτήριο**, **[2]** για το **αμέσως λιγότερο σημαντικό**, κ.ο.κ..

**«ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΜΒΑΤΟΣ ΜΕ ΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ»**

Κριτήρια:	Κατάταξη
<p><b>1. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ο εξοπλισμός έχει κατάλληλες διαστάσεις που επιτρέπουν την εγκατάστασή του στο εργαστήριο.</li> <li>- Η θέση και η διάταξη του εξοπλισμού στο εργαστήριο διευκολύνει το εκπαιδευτικό έργο.</li> <li>- Ο εξοπλισμός τοποθετείται σε τέτοια διάταξη που να επιτρέπει τη συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευομένων.</li> <li>- Ο εξοπλισμός τοποθετείται σε τέτοια διάταξη που να επιτρέπει την επικοινωνία εκπαιδευομένων και εκπαιδευτή.</li> <li>- Ο εξοπλισμός τοποθετείται σε τέτοια διάταξη που να επιτρέπει την επίβλεψη από πλευρά του εκπαιδευτή (ή των βοηθών του εφόσον υπάρχουν).</li> <li>- Δυνατότητα διδασκαλίας με χρήση εποπτικού υλικού στο χώρο του εργαστηρίου.</li> </ul>	[ ]
<p><b>2. ΚΑΤΑΛΛΗΛΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Έχουν εξασφαλιστεί οι ατμοσφαιρικές συνθήκες κανονικής λειτουργίας του συγκεκριμένου εξοπλισμού (υγρασία, σκόνη, θερμοκρασία, κλπ).</li> <li>- Έχουν εξασφαλιστεί οι συνθήκες φωτισμού, εξαερισμού, κλπ που απαιτεί ο συγκεκριμένος εξοπλισμός.</li> <li>- Υπάρχουν οι απαιτούμενες υποδομές (παροχή ρεύματος, δίκτυα δεδομένων, αποχέτευση, κλπ) για την εγκατάσταση του συγκεκριμένου εξοπλισμού.</li> </ul>	[ ]

6. **Ιεραρχήσετε** τις παρακάτω **γενικές ομάδες κριτηρίων** ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, σημειώνοντας **[1]** για τη **σημαντικότερη ομάδα κριτηρίων**, **[2]** για την **αμέσως λιγότερο σημαντική**, κ.ο.κ..

<b>Γενικές Ομάδες Κριτηρίων:</b>	Κατάταξη
<p><b>1. Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ο εξοπλισμός ανταποκρίνεται στους εκπαιδευτικούς στόχους για τη συγκεκριμένη ειδικότητα</li> <li>- Ο εξοπλισμός ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας για τη συγκεκριμένη ειδικότητα</li> </ul>	[ ]
<p><b>2. Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ο εξοπλισμός διαθέτει τα κατάλληλα τεχνικά &amp; λειτουργικά χαρακτηριστικά</li> <li>- Υψηλή ποιότητα εξοπλισμού - πιστοποίηση</li> </ul>	[ ]
<p><b>3. ΠΛΗΡΟΥΝΤΑΙ ΟΙ ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ &amp; ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ *</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ο εξοπλισμός και τα αναλώσιμα που χρησιμοποιούνται, καλύπτουν τους όρους υγιεινής και ασφαλείας που ισχύουν κατά περίπτωση.</li> <li>- Ο τρόπος χρήσης του εξοπλισμού είναι σύμφωνος με τους κανόνες υγιεινής και ασφαλείας των χρηστών.</li> <li>- Παρέχονται όλα τα προβλεπόμενα μέσα υγιεινής και ασφαλείας για τη χρήση του εξοπλισμού.</li> </ul>	[ ]
<p><b>4. ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ο εξοπλισμός μπορεί να αξιοποιηθεί από το προσωπικό των σχολείων</li> <li>- Επαρκής τεκμηρίωση – εγχειρίδια χρήσης</li> </ul>	[ ]
<p><b>5. ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗ &amp; ΠΛΗΡΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΧΩΡΙΣ ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ ΣΕ ΥΛΙΚΑ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Δυνατότητα συντήρησης του εξοπλισμού</li> <li>- Επάρκεια σε εξαρτήματα, αναλώσιμα &amp; ανταλλακτικά</li> </ul>	[ ]
<p><b>6. ΕΠΑΡΚΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ *</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εξασφαλίζεται για κάθε εκπαιδευόμενο ο απαραίτητος χρόνος για εξάσκηση πάνω στον εργαστηριακό εξοπλισμό.</li> <li>- Κατά την πρακτική εκπαίδευση ή άσκηση στο εργαστήριο, εξασφαλίζεται αποδοτική αναλογία εκπαιδευομένων / εξοπλισμού.</li> <li>- Τα εργαστήρια είναι διαθέσιμα για χρήση και πέραν των προγραμματισμένων ωρών μαθήματος.</li> </ul>	[ ]
<p><b>7. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΜΒΑΤΟΣ ΜΕ ΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Δυνατότητα εργονομικής εγκατάστασης του εξοπλισμού</li> <li>- Κατάλληλες συνθήκες λειτουργίας του εξοπλισμού</li> </ul>	[ ]
<p><b>8. ΚΑΛΥΨΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΑμΕΑ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Υπάρχει ειδικός εξοπλισμός για άτομα με ειδικές ανάγκες (για όσες ειδικότητες και εφαρμογές διατίθεται τέτοιος στην αγορά).</li> <li>- Η αίθουσα του εργαστηρίου εξασφαλίζει την πρόσβαση ατόμων με ειδικές ανάγκες.</li> </ul>	[ ]

\* Τα κριτήρια που ακολουθούν είναι ενδεικτικά...

<b>Καταγραφή Ατομικών στοιχείων</b>
-------------------------------------

1. Φύλο: Άνδρας  Γυναίκα
2. Ηλικία:
3. Προπτυχιακές Σπουδές: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Μεταπτυχιακές Σπουδές: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Περιοχή (εργασίας/κατοικίας): \_\_\_\_\_
6. Τρέχουσα απασχόληση (θέση – αρμοδιότητες – ειδικότητα – τύπος σχολείου κλπ)  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
7. Προϋπηρεσία - Επαγγελματική εμπειρία στην ΤΕΕ<sup>8</sup> (θέση/αντικείμενο/περίοδος)  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
8. Ειδική Κατάρτιση – Επιμόρφωση σχετική με θέματα:
- |                            |                              |                              |
|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| • ΤΕΕ <sup>1</sup>         | ΝΑΙ <input type="checkbox"/> | ΟΧΙ <input type="checkbox"/> |
| • Εργαστηρίων              | ΝΑΙ <input type="checkbox"/> | ΟΧΙ <input type="checkbox"/> |
| • Εκπαιδευτικού Λογισμικού | ΝΑΙ <input type="checkbox"/> | ΟΧΙ <input type="checkbox"/> |
| • Εκπαιδευτικού υλικού     | ΝΑΙ <input type="checkbox"/> | ΟΧΙ <input type="checkbox"/> |
| • Προγραμμάτων σπουδών     | ΝΑΙ <input type="checkbox"/> | ΟΧΙ <input type="checkbox"/> |

---

<sup>8</sup> Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση



