**ΕΛ.ΜΕ.ΠΑ**

**Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο**




**Δ.Π.Μ.Σ. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ**

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών

# ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

# «Οι Ανάγκες Δια Βίου Μάθησης των Μηχανικών»

# «Lifelong Learning Needs of Engineers»


**Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια**

***Ζαχαριαδάκη Ειρήνη, Αρχιτέκτονας Μηχανικός***

***Αριθμός Μητρώου: mo75***

**Επιβλέποντας Καθηγητής**

***Δρ. Κουργιαντάκης Μάρκος***


**Ηράκλειο - Κρήτης Ιούνιος 2019**

***Η εργασία αυτή αφιερώνεται στο σύζυγο μου Νίκο και στα παιδιά μου Κωνσταντίνο-Ανδρέα και Μαρία.***

**Copyright© Ειρήνη Ζαχαριαδάκη , 2019.**

*Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.*

*Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το πρόγραμμα δεν υποδηλώνει απαραιτήτως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.*

# Ευχαριστίες

Θερμές ευχαριστίες θα ήθελα να εκφράσω στον Δρ. Κουδουμά Εμμανουήλ, Διευθυντή του μεταπτυχιακού προγράμματος για τη συμπαράσταση του και την άμεση επίλυση όλων των προβλημάτων που αντιμετώπισα κατά τη διάρκεια της φοίτησης μου.

Ευχαριστώ όλους τους καθηγητές μου για τις ανεκτίμητες γνώσεις που μου προσέφεραν,

Ιδιαίτερα ευχαριστώ τον Δρ. Κουργιαντάκη Μάρκο, καθηγητή μου και επιβλέποντα της εργασίας μου για την καθοδήγηση, τη βοήθεια και την αμέριστη συμπαράσταση του κατά την εκπόνηση της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας και την μεγάλη του προσφορά καθ` όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Τέλος θα ήθελα να εκφράσω από καρδιάς την ευγνωμοσύνη μου στην οικογένεια μου, στο σύζυγο μου και τα παιδιά μου, επειδή πίστεψαν σε εμένα, με ενθάρρυναν, μου συμπαραστάθηκαν και με στήριξαν στις δύσκολες ώρες σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

# ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος με τίτλο: «ΜΒΑ για Μηχανικούς», του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου στο Ηράκλειο – Κρήτης».
Σκοπός της εργασίας είναι να σχεδιάσει και να αναπτύξει μια ολοκληρωμένη ερευνητική πρόταση (research proposal) που να περιγράφει τα βασικά κομμάτια του προτεινόμενου ερευνητικού θέματος με τίτλο: «**Οι Ανάγκες Δια Βίου Μάθησης των Μηχανικών**». Ο σκοπός που θα επιτευχθεί θα είναι ο καλύτερος σχεδιασμός εκπαιδευτικών προγραμμάτων και σεμιναρίων, τα οποία θα καλύπτουν πλήρως τις εκπαιδευτικές ανάγκες όλων των ειδικοτήτων των μηχανικών, και θα συνάδουν με την ταχύτατη ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών και τις ραγδαίες αλλαγές της νομοθεσίας.
Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να ερευνήσει το σημερινό εκπαιδευτικό επίπεδο των μηχανικών και τις ανάγκες για περαιτέρω επιμόρφωση και εξειδίκευση τους. Επίσης ερευνάται και ο βαθμός διασύνδεσης του Ακαδημαϊκού χώρου με την αγορά εργασίας των μηχανικών. Τα ερευνητικά ερωτήματα είναι:

- Δημογραφικά στοιχεία
- Καταγραφή της ειδικότητας μηχανικού
- Δημόσιος Υπάλληλος ή ιδιώτης
- Προηγούμενη επιμόρφωση, εκπαίδευση
- Καταγραφή των προτιμήσεων των μηχανικών για παρακολούθηση σεμιναρίων ή προγραμμάτων επιμόρφωσης είτε από Ακαδημαϊκά Ιδρύματα, είτε από άλλα ΚΔΒΜ και γιατί.
- Καταγραφή του λόγου της ανάγκης για επιμόρφωση.
- Καταγραφή της άποψης του ερωτούμενου για το υφιστάμενο επίπεδο επιμόρφωσης
- Καταγραφή της επιθυμίας του ερωτούμενου για τις ιδανικές συνθήκες και τον ιδανικό τρόπο λήψης της δια βίου εκπαίδευσης και μάθησης.

Για την εργασία διεξήχθη πρωτογενής (ποσοτική) έρευνα με μορφή ερωτηματολόγιου. Για την ακρίβεια συλλέχτηκαν 152 Δομημένα Ερωτηματολόγια.
Το μεγαλύτερο μέρος των ερωτήσεων είναι κλειστού τύπου και υπάρχουν και κάποιες ανοικτού τύπου, προκειμένου να μπορούν οι ερωτώμενοι να απαντήσουν με δικά τους λόγια και να γράψουν και τις δικές τους προσωπικές απόψεις.
Οι ερωτούμενοι είναι Διπλωματούχοι Μηχανικοί Ανωτάτων Σχολών και Πτυχιούχοι Μηχανικοί Τ.Ε., όλων των ειδικοτήτων. Οι ερωτήσεις που απαντήθηκαν είναι κοινές για όλους και η επιλογή του δείγματος τυχαία.
Επίσης στα πλαίσια ποιοτικής έρευνας διενεργήθηκαν δύο (2) τηλεφωνικές συνεντεύξεις, η μία με τον κο Γιάνναρα Γεώργιο, Μηχανολόγο Μηχανικό της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε, πιστοποιημένο εκπαιδευτή ενηλίκων με 7500 περίπου διδακτικές ώρες στο ιστορικό του, και η 2η με τον κο Μαργέτη Στέλιο, Διευθυντή Εκπαίδευσης της «TUV AUSTRIA ACADEMY».Τα συμπεράσματα των συνεντεύξεων περιγράφονται αναλυτικά στο 6ο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας.
Για να εξασφαλιστεί όσο το δυνατόν μεγαλύτερο ποσοστό απόκρισης, χρησιμοποιήθηκαν φορείς και επιμελητήρια όπως : το Τ.Ε.Ε., το Ε.Κ.Δ.Δ.Α., σύλλογοι όπως ΕΜΔΥΔΑΣ Α.Κ., ΕΜΔΥΔΑΣ Δ.Κ. και η ΕΜΔΥΔΑΣ ΕΥΒΟΙΑΣ, καθώς επίσης και κάποια ιδιωτικά Κ.Δ.Β.Μ, για τη διανομή των ερωτηματολόγιων στα μέλη τους, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος μεροληψίας ή μη απόκρισης και να διασφαλιστεί ότι το τελικό δείγμα μας θα είναι αντιπροσωπευτικό.
Τα συμπεράσματα της έρευνας συνοψίζονται στα εξής:

- Υπάρχει ανεπαρκής εκπαίδευση σε θέματα Τ.Π.Ε στην Ελλάδα του σήμερα και έλλειψη ενημέρωσης για τη χρήση τους.

- Δεν έχει γίνει ποτέ μέχρι σήμερα χαρτογράφηση των εκπαιδευτικών αναγκών για τη δια βίου εκπαίδευση των μηχανικών ανά ειδικότητα, ανά περιοχή και ανά φορέα επαγγελματικής απασχόλησης.
- Δεν είναι ευρέως γνωστές και δεν χρησιμοποιούνται οι σύγχρονες και οι ευέλικτες μορφές δια βίου εκπαίδευσης και κυρίως οι μορφές της ηλεκτρονικής δια βίου μάθησης (e- learning).
- Το καλό περιεχόμενο του επιμορφωτικού προγράμματος, η απόσταση υλοποίησης του από τον τόπο διαμονής, ο εξειδικευμένος και άρτια εκπαιδευτικά καταρτισμένος εισηγητής, καθώς επίσης και το ατομικό εισόδημα αποτελεί κίνητρο συμμετοχής σε ένα πρόγραμμα επιμόρφωσης.
- Υπάρχουν συγκεκριμένοι τίτλοι και περιεχόμενα προγραμμάτων επιμόρφωσης τα οποία επιθυμούν να παρακολουθήσουν άμεσα οι μηχανικοί και τους είναι απαραίτητα και αναγκαία για την εύρυθμη άσκηση του επαγγέλματος τους.
- Για να ανατραπεί το υψηλό ποσοστό της τάξεως του 43% μη συμμετοχής σε επιμορφωτικά προγράμματα θα πρέπει να ληφθούν μέτρα ενημέρωσης των μηχανικών για τα προσεχή προγράμματα επιμόρφωσης και το περιεχόμενο τους. Επίσης θα πρέπει να υλοποιούνται ταυτόχρονα σε όλες τις πόλεις της χώρας μας και να οδηγούν σε πιστοποίηση ή και σε μοριοδότηση.
- Το 56% των μηχανικών επιθυμεί τη λήψη μεταπτυχιακού διπλώματος στον τομέα τους και το 22% σε άλλο τομέα. Σε μία χώρα που το 68% των μηχανικών όλων των ειδικοτήτων και όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης επιθυμεί διακαώς να συνεχίσει τις προπτυχιακές του σπουδές σε μεταπτυχιακό επίπεδο θα πρέπει να «ωθήσει» άμεσα όλα τα εκπαιδευτικά ιδρύματα της Ελλάδας να παρέχουν στους μηχανικούς μεταπτυχιακά προγράμματα εκπαίδευσης .
- Θα πρέπει να υπάρξει άμεσα ένα ολοκληρωμένο σύστημα πρόβλεψης, οργάνωσης και προγραμματισμού επιμορφωτικών σεμιναρίων αυστηρά ανά ειδικότητα μηχανικού και χωριστά για εκείνους που απασχολούνται στο δημόσιο και ευρύτερο δημόσιο τομέα και χωριστά για εκείνους που απασχολούνται στον ιδιωτικό τομέα.
- Θα πρέπει να αλλάξει και το Θεσμικό Πλαίσιο της χώρας μας και να «υποχρεώνει» τον επαγγελματία μηχανικό να επιμορφώνεται. Με αυτόν τον τρόπο θα δημιουργηθεί μία νέα παιδαγωγική κουλτούρα η οποία με την πάροδο του χρόνου θα γίνει τρόπος ζωής και τόσο οι γνώσεις, όσο και οι δεξιότητες του σύγχρονου μηχανικού θα συμβαδίζουν πάντοτε με τα τεχνολογικά επιτεύγματα κάνοντας τον ανταγωνιστικό στον τομέα του στην «Τεχνική» αγορά.

Ποτέ δεν είναι αργά για μάθηση και ιδιαίτερα στον νευραλγικό τομέα του επαγγέλματος του μηχανικού, αν θέλει μία χώρα να συμβαδίζει με τα συνεχώς μεταβαλλόμενα τεχνολογικά επιτεύγματα και την Παγκόσμια Οικονομική Ανάπτυξη.
Όποιος θέτει στόχους στη μάθηση τότε θέτει στόχους και στη ζωή.

**Λέξεις κλειδιά**: Δια βίου μάθηση, Εκπαιδευτικές Ανάγκες, Μηχανικοί

# ABSTRACT

This study was developed within the framework of the postgraduate program entitled "**MBA for Engineers**".
The aim of the thesis is to design and develop a comprehensive research proposal describing the main parts of the proposed research theme entitled "**Lifelong Learning Needs Learning of Engineers**".
The aim will be to better design educational programs and seminars that will fully cover the educational needs of all engineering specialists and will be in line with the rapid development of new technologies and rapid changes in legislation.
This study also investigates the current educational level of engineers and their needs for further training and specialization. The degree of interconnection of the Academic Space with the labor market of engineers is also investigated.
For the work, primary (quantitative) survey was conducted in the form of a questionnaire. In fact, 152 structured questionnaires were used.
Most of the questions are closed-ended and there are some open ones so that respondents can answer using their own words and write their own personal views.
In addition, two (2) phone interviews were conducted within the framework of qualitative research, one with Mr. Giannaras Georgios, Mechanical Engineer of ATTIKO METRO SA, certified adult trainer with approximately 7500 hours of teaching in his history, and 2nd with Mr. Margetis Stelios , Director of Educational Sector of "TUV AUSTRIA ACADEMY". The conclusions of the interviews are described in detail in the 6th chapter of this paper.
The respondents are college engineers and graduate engineers of all disciplines. The questions answered are common to all and the sample selection is random.
In order to ensure the highest possible response rate, organizations and chambers such as: Technical Chamber of Greece, the National Centre for Public Administration and Local Government (NCPALG) and some others private educational centers for lifelong needs to distribute the questionnaires to their members in order to reduce the risk of bias or non-response and to ensure that our final sample is representative.
The findings (conclusions) of the survey can be summarized as follows:

- There is inadequate training in I.C.T issues in Greece today and lack of information on their use.
- There has never been a mapping of educational needs for lifelong training of engineers by specialty, by region and per occupational sector.
- Modern and flexible forms of lifelong learning, and in particular forms of e-learning, are not widely known and not used.
- The good content of the training program, its implementation distance from the place of residence, the qualified and well-educated qualified speaker, as well as the individual income is an incentive to participate in a training program.
- There are specific titles and content of training programs that the engineers want to watch directly and are necessary for the proper exercise of their profession.
- In order to overcome the high percentage of 43% of non-participation in training programs, it is necessary to take measures to inform engineers about the next training programs and their content. They should also be implemented simultaneously in all the cities of our country and lead to certification or even graduation.
- 56% of engineers want a postgraduate degree in their field and 22% in another field. In a country where 68% of engineers of all specialties and all levels of education are keen to pursue their undergraduate studies at postgraduate level, they must "immediately" push all educational institutions in Greece to provide postgraduate education programs to engineers.

- There should be an immediate system of anticipation, organization and planning of training seminars strictly by engineering specialty and separately for those employed in the public and wider public sector and separately for those employed in the private sector.
- The Institutional Framework of our country should also be changed and "obliged" the professional engineer to be trained. In this way, a new pedagogical culture will be created which, over time, will become a way of life and both the knowledge and the skills of the modern engineer will always keep up with the technological achievements making the competitor in his field in "Technique" Buy.

It is never too late to learn and especially to the key part of the engineering profession if one wants to keep pace with the ever-changing technological achievements and the World Economic Development.

Everyone who sets goals in learning then he sets goals in life as well.

**Key Words:** Lifelong Learning, Educational Needs, Engineers.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ


| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΟΤΗΤΑΣ | ΣΕΛ. |
|---|---|
| **Εξώφυλλο** | **i** |
| **Σελίδα Copyright** | **ii** |
| **Ευχαριστίες** | **iii** |
| **Περίληψη** | **iv** |
| **Abstract** | **vii** |
| **Περιεχόμενα** | **1** |
| **0.Εισαγωγή** | **2** |
| **0.1.**Προβληματική Εργασίας | **2** |
| **0.2.**. Σκοπός Εργασίας | **3** |
| **0.3.**.Μεθοδολογία Εργασίας | **3** |
| **0.4.**Δομή Εργασίας | **4** |
| **1. Κεφάλαιο 1°: Ιστορική Ανασκόπηση Τεχνικής Εκπαίδευσης** | **5** |
| **1.1.** Εισαγωγή | **5** |
| **1.2.** 1η Ίδρυση Τεχνικής Σχολής | **6** |
| **1.3.**Η μεταρρύθμιση του 1929 | **6** |
| **1.4.**Επαναλλειτουργία Τεχνικών Σχολών | **7** |
| **1.5.**Τεχνική Επιμόρφωση του Σήμερα | **7** |
| **2.Κεφάλαιο 2°: Ορισμός της δια βίου Μάθησης** | **9** |
| **2.1.** Τι είναι η δια βίου μάθηση | **9** |
| **2.2.** Η εκπαίδευση ενηλίκων – ένα διαρκώς αναπτυσσόμενο πεδίο | **9** |
| **3.Κεφάλαιο 3°: Η Εκπαίδευση Ενηλίκων στην Ευρωπαϊκή Ένωση** | **10** |
| **3.1.** Η Εκπαίδευση Ενηλίκων στην Ευρωπαϊκή Ένωση | **10** |
| **3.2.** Education and the Rise of the Global Economy (Joel Spring) | **12** |
| **4. Κεφάλαιο 4°: Δια βίου ηλεκτρονική μάθηση& ΤΠΕ** | **13** |
| **4.1.**Ηλεκτρονική μάθηση & e-learning | **13** |
| **4.2.** Δια βίου μάθηση και ρόλος των ΤΠΕ | **15** |
| **5. Κεφάλαιο 5°: Προηγούμενες Επιστημονικές Έρευνες** | **17** |
| **5.1.** Lifelong Learning for Engineers: Riding the Whirlwind (Ernest T. Smerdon, 1998) | **17** |
| 5.1.1. Προβληματική Επιστημονικής έρευνας | **17** |
| 5.1.2. Ερευνητικό Ερώτημα | **18** |
| 5.1.3. Συμπεράσματα Έρευνας | **18** |
| **5.2.** Lifelong learning for engineers: a global perspective (Graham Guest, 2005) | **19** |
| 5.2.1. Προβληματική Επιστημονικής έρευνας | **19** |
| 5.2.2. Ερευνητικά Ερωτήματα και ανάλυση τους | **19** |
| 5.2.3. Συμπεράσματα Έρευνας | **21** |
| **5.3.** Εκπαιδευτικές Ανάγκες των Μηχανικών &Στελεχών Επιχειρήσεων σε θέματα ΤΠΕ (ΙΕΚΕΜ-ΤΕΕ, Αθήνα 2009) | **21** |
| 5.3.1. Προβληματική έρευνας | **21** |
| 5.3.2. Ερευνητικά Ερωτήματα και ανάλυση τους | **22** |
| 5.3.3. Συμπεράσματα Έρευνας | **23** |
| **6. Κεφάλαιο 6°: Συνεντεύξεις** | **25** |
| **6.1.** Συνέντευξη με το κο Γεώργιο Γιάνναρα | **25** |
| **6.2.** Συνέντευξη με το κο Στέλιο Μαργέτη | **27** |
| **7.Κεφάλαιο 7°: Πρωτογενής Ποσοτική Έρευνα Διερεύνησης Αναγκών δια βίου μάθησης των μηχανικών** | **29** |
| **7.1** Σκοπός Εργασίας | **29** |
| **7.2.** Μεθοδολογία | **30** |
| **7.3.** Έρευνα | **31** |
| 7.3.1. Μέρος Α: Δημογραφικά Στοιχεία | **31** |
| 7.3.2. Μέρος Β: Συμμετοχή σε Σεμινάρια κατά την τελευταία διετία | **38** |
| 7.3.3. ΜΕΡΟΣ Γ: Πρόθεση για συμμετοχή σε σεμινάρια | **46** |
| **8. Συμπεράσματα- Αποτελέσματα** | **60** |
| **8.1.** Συμπεράσματα ποιοτικής έρευνας | **60** |
| **9. Βιβλιογραφία** | **63** |
| **10. Λίστα Πινάκων - Γραφημάτων** | **65** |
| **11. Λίστα Εικόνων** | **66** |
| **12. Παράρτημα** | **67** |

# 0. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## 0.1. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κύρια ενασχόληση όλων των ειδικοτήτων των μηχανικών μετά τον 2$^{ο}$ παγκόσμιο πόλεμο (1945) ήταν άμεσα συνυφασμένη με τον κατασκευαστικό κλάδο, αφού τότε δημιουργήθηκε έντονο πρόβλημα στέγης απόρροια των οικιστικών καταστροφών του μεσοπολέμου.

Ο κατασκευαστικός κλάδος συνεχίζει να ακμάζει μέχρι και το 2006 λόγω οικονομικής ευμάρειας των κατοίκων, όσο και της νοοτροπίας του Έλληνα να έχει το δικό του σπίτι, με διαφορετικές μορφές όπως π.χ μέσω εύκολου τραπεζικού δανεισμού ή μέσω αντιπαροχής, με την αποκλειστική ενασχόληση των μηχανικών στον κατασκευαστικό κλάδο.

Μετά το 2006 όπου και η οικονομική κρίση χτύπησε την πόρτα της Ευρωπαϊκής ένωσης, τα δεδομένα για το επάγγελμα του μηχανικού άλλαξαν άρδην.

Ειδικότερα από το 2010 μέχρι και σήμερα η οικονομική κρίση από τη μία και η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας σε θέματα επιστήμης της μηχανικής κατά δεύτερο, οδήγησαν σε μία σειρά αλλαγών και εναρμόνισης των κτιρίων με Ευρωπαϊκές οδηγίες και νόμους σχετικά με εξοικονόμηση ενέργειας, αντισεισμικούς κανονισμούς κ.α.

Για τα νέα τεχνολογικά επιτεύγματα και για τους νέους κανονισμούς καλούνται οι μηχανικοί όλων των ειδικοτήτων να επιμορφωθούν σε πολλούς τομείς, οι οποίοι συνοψίζονται σε 5 σημαντικές κατευθύνσεις, οι οποίες είναι:

**Α) Τεχνική Νομοθεσία** . Η συνεχόμενη αλλαγή της τεχνικής νομοθεσίας, η οποία πρέπει να εναρμονίζεται με Ευρωπαϊκές οδηγίες και εντολές, όπως για παράδειγμα η αλλαγή του αντισεισμικού κανονισμού και του κανονισμού οπλισμένου σκυροδέματος και η εναρμόνιση τους με τον Ευρωκώδικα 8 και 2 αντίστοιχα.

**Β) Τεχνικό Λογισμικό**, το οποίο περιλαμβάνει τις νέες τεχνολογίες και τις Τ.Π.Ε. Η εναρμόνιση του τεχνικού λογισμικού με τις νέες τεχνολογίες και απαιτήσεις, δηλαδή η εναρμόνιση όλων των σχεδιαστικών προγραμμάτων με τις νέες τεχνολογικές παραμέτρους και η εξοικείωση των αναμορφούμενων με την εισαγωγή των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.).

**Γ) Εναλλακτικές πηγές ενέργειας και Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.** Η εφαρμογή των εναλλακτικών πηγών ενέργειας στα κτίρια, που απώτερο σκοπό έχει τη δημιουργία ενός κτιρίου με μηδενικό ή σχεδόν μηδενικό ενεργειακό κόστος, το γνωστό σε όλους μας «green house». Εξάλλου ήδη εφαρμόζεται στην Ελλάδα η πιστοποίηση των κατοικιών μας, βάσει συγκεκριμένου πιστοποιητικού ενεργειακής κλάσης, το οποίο χορηγείται αποκλειστικά από μηχανικούς, οι οποίοι πρέπει να επιμορφωθούν και να επιτύχουν στις εξετάσεις πιστοποίησης, προκειμένου να μπορέσουν να το χορηγήσουν. Οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Α.Π.Ε) και οι εφαρμογή τους σε φωτοβολταικά συστήματα, αιολικά πάρκα, πλατείες κ.α.

**Δ) Αλλαγές του νέου νόμου 4412/2016**, περί εκπόνησης και εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων έργων, μελετών, προμηθειών, εργασιών και υπηρεσιών, καθώς επίσης και πάσης φύσεως ηλεκτρονικών διαγωνισμών και ηλεκτρονικών δημοπρασιών μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ.

**Ε) Διάφορα πολεοδομικά θέματα**. Οι ραγδαίες αλλαγές στη νομοθεσία πολεοδομικών θεμάτων με κύριο θέμα τις αλλαγές σε θέματα τακτοποίησης αυθαιρέτων κατασκευών.

## 0.2. ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο σκοπός της έρευνας είναι να παρουσιάσει το βαθμό της σπουδαιότητας της δια βίου μάθησης των μηχανικών και να διερευνήσει κατά πόσο η συνεχής επιμόρφωση, ενημέρωση και εξειδίκευση, είναι απαραίτητη στο σύγχρονο μηχανικό για να μπορέσει να ακολουθήσει τις τεχνολογικές και τις νομοθετικές αλλαγές, ούτως ώστε να παραμείνει ανταγωνιστικός στην αγορά των μηχανικών. Επιπλέον θα αποδείξει μέσω των αποτελεσμάτων τον καλύτερο τρόπο επιμόρφωσης και θα αναδείξει τις προτιμήσεις των αναμορφούμενων όσον αφορά το ίδρυμα ή το κέντρο εκπαίδευσης, την επιλογή ενός καλού ή λιγότερου καλού εισηγητή, τον προτιμητέο τρόπο υλοποίησης του εκπαιδευτικού προγράμματος και το επιθυμητό κόστος του.
Τα αποτελέσματα της έρευνας, καθώς επίσης και τα συμπεράσματα αναμένεται να βοηθήσουν την αναβάθμιση της εκπαίδευσης του τεχνικού κλάδου της χώρας μας, η οποία θα συνάδει απόλυτα με την εποχή των ραγδαίων τεχνολογικών εξελίξεων που βιώνουμε, δημιουργώντας παράλληλα τις προϋποθέσεις εκείνες που θα ισχυροποιήσουν την παραγωγική βάση και ενδεχομένως να συμβάλει και στην μείωση της ανεργίας.
Ο ρόλος του μηχανικού και το επάγγελμα του θα πρέπει να συνεχώς να αναβαθμίζεται και να εναρμονίζεται με τα εκάστοτε θεσμικά ή οικονομικά ζητήματα που θα προκύπτουν
Η παρούσα εργασία διερευνά το μέγεθος της ανάγκης της δια βίου εκπαίδευσης στον τομέα των μηχανικών, τόσο των νεώτερων συναδέλφων, όσο και των πιο έμπειρων, είτε αυτοί είναι δημόσιοι υπάλληλοι, είτε ιδιωτεύουν, στις 5 προαναφερόμενες σημαντικές κατευθύνσεις.
Επίσης διερευνά το τρέχον εκπαιδευτικό επίπεδο των μηχανικών και τις ανάγκες για περαιτέρω επιμόρφωση και εξειδίκευση τους ανά κάθε μία κατηγορία, όπως αυτές αναφέρθηκαν και αναλύθηκαν παραπάνω.
Τέλος θα αξιολογηθεί και ο βαθμός διασύνδεσης του Ακαδημαϊκού χώρου με την αγορά εργασίας των μηχανικών.
Τα αποτελέσματα της έρευνας δύναται να χρησιμοποιηθούν είτε μεμονωμένα από κάποιους εκπαιδευτικούς φορείς, ιδιωτικούς ή δημόσιους, είτε από συλλογικά όργανα και επιμελητήρια, είτε ακόμα και από το ίδιο το Κράτος μέσω των αρμόδιων Υπουργείων, για ένα καλύτερο σχεδιασμό εκπαιδευτικών προγραμμάτων, σεμιναρίων και ημερίδων.

## 0.3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Για την εργασία διεξήχθη πρωτογενής (ποσοτική) έρευνα με μορφή ερωτηματολόγιου. Για την ακρίβεια χρησιμοποιήθηκαν Δομημένα Ερωτηματολόγια.
Το μεγαλύτερο μέρος των ερωτήσεων είναι κλειστού τύπου και υπάρχουν και κάποιες ανοικτού τύπου, προκειμένου να μπορούν οι ερωτώμενοι να απαντήσουν με δικά τους λόγια και να γράψουν και τις δικές τους προσωπικές απόψεις.
Οι ερωτούμενοι είναι Διπλωματούχοι Μηχανικοί Ανωτάτων Σχολών και Πτυχιούχοι Μηχανικοί Τ.Ε., όλων των ειδικοτήτων. Οι ερωτήσεις που απαντήθηκαν είναι κοινές για όλους και η επιλογή του δείγματος πραγματοποιήθηκε με βολική δειγματοληψία.
Επίσης στα πλαίσια ποιοτικής έρευνας διενεργήθηκαν δύο (2) τηλεφωνικές συνεντεύξεις, η μία με τον κο Γιάνναρα Γεώργιο, Μηχανολόγο Μηχανικό της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε, πιστοποιημένο εκπαιδευτή ενηλίκων με 7500 περίπου διδακτικές ώρες στο ιστορικό του, και η 2$^{η}$ με τον κο Μαργέτη Στέλιο, Διευθυντή Εκπαίδευσης της «TUV AUSTRIA ACADEMY». Τα συμπεράσματα των συνεντεύξεων περιγράφονται αναλυτικά στο 6$^{ο}$ κεφάλαιο της παρούσας εργασίας.
Οι ερωτήσεις στα δομημένα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα κάλυπταν τις ακόλουθες θεματικές ενότητες :

- Δημογραφικά στοιχεία

- Καταγραφή της ειδικότητας μηχανικού
- Δημόσιος Υπάλληλος ή ιδιώτης
- Προηγούμενη επιμόρφωση, εκπαίδευση
- Καταγραφή των προτιμήσεων των μηχανικών για παρακολούθηση σεμιναρίων ή προγραμμάτων επιμόρφωσης είτε από Ακαδημαϊκά Ιδρύματα, είτε από άλλα ΚΔΒΜ και γιατί.
- Καταγραφή του λόγου της ανάγκης για επιμόρφωση.
- Καταγραφή της άποψης του ερωτούμενου για το υφιστάμενο επίπεδο επιμόρφωσης
- Καταγραφή της επιθυμίας του ερωτούμενου για τις ιδανικές συνθήκες και τον ιδανικό τρόπο λήψης της δια βίου εκπαίδευσης και μάθησης.

Για να εξασφαλιστεί όσο το δυνατόν μεγαλύτερο ποσοστό απόκρισης, συμμετείχαν στην έρευνα διάφοροι φορείς και επιμελητήρια όπως : το Τ.Ε.Ε., το Ε.Κ.Δ.Δ.Α., σύλλογοι, κάποια ιδιωτικά Κ.Δ.Β.Μ, και η ΕΜΔΥΔΑΣ Α.Κ., Η ΕΜΔΥΔΑΣ Δ.Κ. και η ΕΜΔΥΔΑΣ ΕΥΒΟΙΑΣ, για τη διανομή των ερωτηματολόγιων στα μέλη τους, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος μεροληψίας ή μη απόκρισης και να διασφαλιστεί ότι το τελικό δείγμα μας θα είναι το δυνατό πιο αντιπροσωπευτικό.

Τα ερωτηματολόγια αριθμήθηκαν και τα αποτελέσματα τους καταχωρήθηκαν στο πρόγραμμα Microsoft Excel.

Ακολούθησε στατιστική ανάλυση των δεδομένων που αντλήθηκαν από τα ερωτηματολόγια και τις 2 συνεντεύξεις. Η πλήρης ανάλυση της εργασίας και των αποτελεσμάτων παρουσιάζονται αναλυτικά στο 7$^{ο}$ κεφάλαιο της παρούσας εργασίας, καθώς επίσης και στα συμπεράσματα.

## 0.4. ΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η εργασία αυτή, η οποία στηρίζεται ως επί τω πλείστων σε πρωτογενή έρευνα δομείται στη συνέχεια ως εξής:

- Στην Εισαγωγή παρουσιάζεται η προβληματική, ο σκοπός, η μεθοδολογία και η δομή της εργασίας.
- Στο 1$^{ο}$ κεφάλαιο δίνεται μία ιστορική ανασκόπηση της τεχνικής εκπαίδευσης των μηχανικών, από την ίδρυση της 1$^{ης}$ τεχνικής σχολής μέχρι σήμερα και αναλύει την Δια Βίου μάθηση και κυρίως την εκπαίδευση ενηλίκων, παρουσιάζοντας και τις κατηγορίες των εκπαιδευομένων (κεφάλαιο 2$^{ο}$).
- Στο 2$^{ο}$ κεφάλαιο περιγράφεται ο ορισμός της δια βίου μάθησης και της εκπαίδευσης ενηλίκων.
- Στο 3$^{ο}$ κεφάλαιο αναλύεται η θέση της εκπαίδευσης ενηλίκων της χώρας μας μέσα στην Ευρωπαϊκή Ένωση.
- Στο 4$^{ο}$ κεφάλαιο επιβεβαιώνεται τόσο η αναγκαιότητα όσο και η σπουδαιότητα της Δια Βίου Ηλεκτρονικής Μάθησης και της χρήσης των Τ.Π.Ε.
- Στο5$^{ο}$ κεφάλαιο αναλύονται τα συμπεράσματα προηγούμενων επιστημονικών ερευνών.
- Στο 6$^{ο}$ κεφάλαιο παρουσιάζονται οι δύο συνεντεύξεις .
- Στο 7$^{ο}$ κεφάλαιο περιγράφεται ο σκοπός, η μεθοδολογία και η έρευνα που διεξήχθη
- Ακολουθεί η καταγραφή και η παρουσίαση των εξαχθέντων συμπερασμάτων .
- Τέλος αναφέρονται αναλυτικά οι πηγές και η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την εκπόνηση της εργασίας.

Στο παράρτημα της παρούσας εργασίας παρουσιάζεται τα ερωτηματολόγιο που στάλθηκε στους ερωτούμενους .

# 1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1$^{ο}$: Ιστορική Ανασκόπηση της Τεχνικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης.

## 1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η τεχνική επαγγελματική εκπαίδευση αποτελεί το θεμέλιο ή καλύτερα τον ακρογωνιαίο λίθο για την ευμάρεια και την οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας. Για τη χώρα μας η τεχνική επαγγελματική εκπαίδευση είναι απαραίτητη περισσότερο τώρα από ποτέ εξαιτίας της καταστροφικής οικονομικής κρίσης των τελευταίων 10 χρόνων που βιώσαμε.

Χαρακτηριστικά είναι τα παρακάτω λόγια του αείμνηστου Γεωργίου Παπανδρέου, ο οποίος το Μάιο του 1965, στο πλαίσιο μίας μεταρρύθμισης που σκόπευε να κάνει ως κυβέρνηση, στο εισηγητικό τμήμα του υπό κατάθεση σχεδίου νέου νόμου «περί της τεχνικής εκπαιδεύσεως», είπε μεταξύ άλλων:

*«…..Οικονομική Ανάπτυξη δεν είναι δυνατή χωρίς τεχνικήν πρόοδον. Και επειδή η τεχνική πρόοδος προϋποθέτει, κατά κύριον λόγον, ανθρώπινον δυναμικόν θεωρητικώς και πρακτικώς κατηρτισμένον, ικανόν να αντιμετωπίζει επιτυχώς τας σύγχρονους απαιτήσεις της παραγωγής αγαθών, είναι αυτονόητον, ότι τίποτε δεν είναι δυνατόν να κατορθώσει εις τον τομέαν τούτο της Εθνικής δραστηριότητας χωρίς μία επιμελώς συγκροτημένη και καλώς λειτουργούσαν, Τεχνικήν Εκπαίδευσην….».*

Ο στόχος όλων των πολιτικών ανεξαρτήτου πολιτικού πεδίου, είναι η μεγαλύτερη συμμετοχή στα προγράμματα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης για την απόκτηση γνώσεων και ανάπτυξη ικανοτήτων και δεξιοτήτων, συνυφασμένες με τις νέες τεχνολογικές εναλλαγές, που συνεχώς ανακύπτουν, και τις ανάγκες της αγοράς εργασίας.

Η «Ατζέντα με Νέες Δεξιότητες και Νέες Θέσεις Εργασίας» (EU,2019, for “New Skills for Jobs”. Πρωτοβουλία της Ε.Ε. για την επίτευξη των στόχων της Ε.Ε. έως το 2020, για την Απασχόληση, τη Σχολική Διαρροή, την Εκπαίδευση και Κατάρτιση των νέων,http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=958&langId=en, 2019), μια από τις επτά εμβληματικές πρωτοβουλίες για την «Ευρώπη του 2020», υπογραμμίζει πως η Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση και γενικότερα η Διά Βίου Μάθηση, συμβάλλουν στην αύξηση της απασχόλησης, αλλά και στην επίτευξη μιας κοινωνικής και ταυτόχρονα ανταγωνιστικής σε παγκόσμιο επίπεδο Ευρώπης.

Σύμφωνα με την Ετήσια Έκθεση του ΟΟΣΑ το 2012 (OECD (2012), Education at a glance 2012: OECD Indicators, OECD Publishing) η ζήτηση άριστα καταρτισμένων εργαζομένων για την κάλυψη των αναγκών της οικονομίας της γνώσης στις χώρες του ΟΟΣΑ συνέχισε να αυξάνεται, ακόμα και κατά τη διάρκεια της παγκόσμιας ύφεσης.

Βάσει των όρων της Σύστασης του Συμβουλίου της 20ής Δεκεμβρίου 2012 για την επικύρωση της Μη Τυπικής και της Άτυπης Μάθησης, 2012/C 398/01, περί του Ευρωπαϊκού οράματος, όπως διατυπώθηκε με το ανακοινωθέν της Μπριζ, ένας από τους πολλούς στόχους που θέτονται είναι η τήρηση της πιστοποίησης και της αναγνώρισης οποιασδήποτε μαθησιακής διαδικασίας με κοινούς δείκτες σε Εθνικό και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο.

Εκτός της αγοράς εργασίας και εκπαίδευσης – κατάρτισης βρίσκεται το 16,9% (ΚΑΝΕΠ) της ΓΣΕΕ και του Πανεπιστημίου Κρήτης) των νέων ηλικίας από 15 έως 24 ετών, με αποτέλεσμα η Ελλάδα να τοποθετείται στις πρώτες θέσεις μεταξύ 28 Ευρωπαϊκών χωρών στην λίστα του νεανικού πληθυσμού που απέχει από οποιαδήποτε διαδικασία εκπαίδευσης, κατάρτισης και απασχόλησης (NEETs, («young people No t in Education, Employment or Training»).

Σε πολλές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης η επιλογή εκπαιδευτικών προγραμμάτων τεχνικής θεματολογίας είναι μεγαλύτερη από αλλά προγράμματα γενικής εκπαίδευσης επειδή οι τεχνικά καταρτισμένοι εκπαιδευόμενοι απορροφούνται ευκολότερα από την αγορά εργασίας. Διάφορες έρευνες οι οποίες διεξήχθησαν πριν το 2009, δηλαδή πριν την μεγάλη οικονομική κρίση στη χώρα μας, έδειξαν ότι οι επιχειρήσεις προτιμούν μεσαία στελέχη καλά καταρτισμένα και όχι επιστημονικό προσωπικό ή ανειδίκευτους εργάτες.
Βασικός στόχος για τη δια βίου εκπαίδευση των μηχανικών όλων των ειδικοτήτων θα πρέπει να είναι η δημιουργία καταλόγου με τίτλους εκπαιδευτικών προγραμμάτων, ο οποίος να επικαιροποιείται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και να καλύπτει όλες τις μαθησιακές ανάγκες των μηχανικών που ανακύπτουν είτε από τις ραγδαίες τεχνολογικές αλλαγές, είτε από οποιαδήποτε αλλαγή σε νομικό ή θεσμικό επίπεδο. Με τη σωστή δια βίου μάθηση και κατάρτιση των μηχανικών σύμφωνα με την ειδικότητα του, εξασφαλίζεται η δυνατότητα να ασκεί τα καθήκοντα του με πιθανότητα ανέλιξης, κοινωνικής καταξίωσης και συνεχούς εξειδίκευσης.
Παράλληλα καλό θα είναι να δημιουργηθούν Τμήματα Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης στα Πανεπιστημιακά Ιδρύματα της χώρας μας, αλλά και σε Κέντρα δια βίου μάθησης , τα οποία να παρέχουν είτε προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών είτε προγράμματα επαγγελματικής εκπαίδευσης για συνεχή αξιοποίησης των δυνατοτήτων που παρέχουν οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.).

## 1.2. 1η ΙΔΡΥΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ

Στη χώρα μας η Τεχνική Εκπαίδευση έκανε την εμφάνιση της, όχι με τη σημερινή μορφή, από τα χρόνια της Επανάστασης του 1821. Αυτό αποτυπώνεται σε πολλά κείμενα των τότε Κυβερνητών όπως του Καποδίστρια, αλλά και των τότε Υπουργών, όπως του Δεληγιώργη και του Μαυρομιχάλη. Σε όλα τα κείμενα αποτυπώνεται η ανάγκη και η επιθυμία ίδρυσης και λειτουργίας σχολών, οι οποίες να προσφέρουν τεχνική και επαγγελματική μόρφωση.
Ο κυβερνήτης Καποδίστριας προσπάθησε το 1828 να ιδρύσει σχολές, οι οποίες θα πρόσφεραν εκπαίδευση σε διάφορα επαγγέλματα και σε τέχνες στους νέους κυρίως, προκειμένου να θέσει τα θεμέλια της οικονομικής ανάπτυξης της χώρας μας.
Το 1829 απέδωσαν οι προσπάθειες του με την ίδρυση ορφανοτροφείου στην Αίγινα, στον οποίο εκπαιδεύονταν οι νέοι σε τέχνες όπως η σιδηρουργία και η ξυλογλυπτική. Οι διδάσκοντες ήταν 2 αρχιτέκτονες Γερμανικής καταγωγής ο Σάουμπερτ και ο Κλεάνθης. Η λειτουργία αυτής της 1ης τεχνικής σχολής σταμάτησε απότομα μετά από τη δολοφονία του Καποδίστρια.
Η επόμενη προσπάθεια ίδρυσης Πολυτεχνικής Σχολής πραγματοποιήθηκε στα χρόνια της Βασιλείας στην Ελλάδα, εξαιτίας της μεγάλης έλλειψης που υπήρχε τότε σε εργατοτεχνίτες και τεχνίτες (Σπήλιος,1972 ; Αντωνίου,1992). Δυστυχώς όμως η προσπάθεια αυτή δεν ολοκληρώθηκε λόγω διαφωνιών μεταξύ της Βασιλείας και της Αντιβασιλείας στην Ελλάδα (Ευταξίας, 1907).

## 1.3. Η ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ 1929.

Μεταξύ του 19ου και του 20ου αιώνα πολλά ιστορικά γεγονότα άλλαξαν τον ρου της τεχνικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Μετά από τη διεύρυνση των συνόρων της χώρας μας και την ταχύτατη αύξηση του πληθυσμού, απόρροια των πολέμων (Βαλκανικοί πόλεμοι, ο 1ος Παγκόσμιος Πόλεμος και ο Μικρασιατικός Πόλεμος) δημιουργήθηκε η

ανάγκη ύπαρξης και εξέλιξης της Ελληνικής Βιομηχανίας. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού η ζήτηση έμπειρου και εξειδικευμένου προσωπικού ήταν μονόδρομος. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα την αναζήτηση τρόπου και τόπου επιμόρφωσης και εξειδίκευσης των νέων.
Για την επίτευξη του στόχου ιδρύθηκαν με ιδιωτική πρωτοβουλία τεχνικές επαγγελματικές σχολές. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε κάποιες από αυτές, όπως τη Σιβιτανίδειο Σχολή τεχνών και επαγγελμάτων στην Καλλιθέα και την Τριάντειο σχολή στο Βόλο (Γκλάβας, 2002).

## 1.4. ΕΠΑΝΑΛΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ

Η λειτουργία των περισσότερων τεχνικών σχολών αυτής της εποχής παύουν εξαιτίας της δικτατορίας του 1936, του 2$^{ου}$ Παγκοσμίου Πολέμου αλλά και του Εμφυλίου Πολέμου που ακολούθησε με καταστροφικές συνέπειες όχι μόνο στον τομέα της εκπαίδευσης αλλά και της οικονομίας και της ανάπτυξης της χώρας.
Η μεταρρύθμιση στην Εκπαίδευση έρχεται ξανά εντός του 1959, αμέσως μετά το τέλος του Εμφυλίου Πολέμου, όπου με ιδιωτικές πρωτοβουλίες, αλλά και χρηματοδότηση της Ελληνικής Κυβέρνησης μέσω Κοινωφελών Ιδρυμάτων, επαναλειτουργούν όλες οι τεχνικές και επαγγελματικές σχολές που υπήρχαν προπολεμικά, αλλά ιδρύονται ακόμα περισσότερες (Αποστολίδης, 1988).

## 1.5. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΗΜΕΡΑ

Από το 1977 όπου θεσπίστηκαν οι βασικές αρχές της τεχνικής και επαγγελματικής εκπαίδευσης (Ν.576/1977) ακολούθησαν πολλές εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις και νομολογίες που άλλαζαν άρδην τα τεκταινόμενα σε αυτόν τον τομέα.
Η 1$^{η}$ μεγάλη αλλαγή έρχεται με το Ν.1404/1983 όπου θεσπίζεται η λειτουργία των Τ.Ε.Ι., τα οποία μπορούν πλέον να παρέχουν τεχνολογική εκπαίδευση σε κάποιες ειδικότητες των μηχανικών.
Με το Ν.2009/1992 ιδρύονται για 1$^{η}$ φορά στην Ελλάδα ο Οργανισμός Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης και προβλέπεται η ίδρυση δημοσίων ή ιδιωτικών ΙΕΚ. Στα ΙΕΚ γίνονται δεκτοί απόφοιτοι των Λυκείων και των Γυμνασίων, οι οποίοι παρακολουθούν 3ετή προγράμματα σπουδών. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών τους υποβάλλονται σε εξετάσεις πιστοποίησης, όπου τους απονέμεται ο τίτλος της ειδικότητας που είχαν επιλέξει.
Το 1997 έρχονται τα Κέντρα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (Κ.Ε.Κ.) και τα Κέντρα Ελευθέρων Σπουδών, τα οποία εκτός των άλλων θεματικών ενοτήτων παρέχουν τεχνική και επαγγελματική εκπαίδευση σε μεγάλο μέρους του πληθυσμού και κυρίως σε ανέργους, συνδυάζοντας θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση. Τα Κ.Ε.Κ. συνέβαλαν σε μεγάλο βαθμό στη μείωση της ανεργίας, επειδή πολλές επιχειρήσεις προσλάμβαναν τους καταρτιζόμενους μετά το πέρας του εκπαιδευτικού προγράμματος.
Ακολουθεί η ίδρυση του Εθνικού Κέντρου Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (Ε.Κ.Δ.Δ.Α.), το 2005, όπου προσφέρει δωρεάν υπηρεσίες εκπαίδευσης σε δημοσίους υπαλλήλους, αναβαθμίζοντας τους με την συνεχή επιμόρφωση και εξειδίκευση που τους παρέχει σε επίπεδο χώρας.

Μετά την 31η Δεκεμβρίου του 2013 παύει η λειτουργία των Κ.Ε.Κ και των Κέντρων Ελευθέρων Σπουδών και μετονομάζονται σε Κέντρα Δια Βίου Μάθησης 1 και 2 (Κ.Δ.Β.Μ 1 και Κ.Δ.Ν.Β.Μ 2).

Ο Ν.3369/2005 θεσπίζει για 1η φορά τη συστηματοποίηση της διά βίου μάθησης και περιέχει κυρίως διατάξεις σχετικά με την επαγγελματική κατάρτιση.

Μετά από 5 χρόνια το Θεσμικό νομοθέτημα για τη Διά Βίου Μάθηση, ο Ν.3879/2010, συστηματοποιεί σε μεγάλο βαθμό τις διατάξεις της Δια Βίου Μάθησης και οργανώνει τους φορείς σε φορείς διοίκησης και σε φορείς παροχής υπηρεσιών Διά Βίου Μάθησης. Επιπροσθέτως αναβαθμίζει το ρόλο της τοπικής αυτοδιοίκησης στη Διά Βίου Μάθηση.

Τέλος με τη ραγδαία εξέλιξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε) και την ανάπτυξη των διαδικτυακών υπηρεσιών, μία νέα μορφή εκπαίδευσης εμφανίζεται τα τελευταία χρόνια η οποία δεν είναι άλλη από τη μέθοδο (e-learning), η οποία κερδίζει έδαφος σε σχέση με την δια ζώσης επιμόρφωση, επειδή επιμορφώνει ταυτόχρονα άτομα σε διαφορετικά μέρη εντός και εκτός της χώρας.

# 2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2$^{ο}$: ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ

## 2.1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ

Η δια βίου μάθηση ως τρόπος ζωής υπάρχει από αρχαιοτάτων χρόνων με χαρακτηριστική τη φράση του Σωκράτη : *«γηράσκω αεί διδασκόμενος»* ή κατά άλλους την κατά 100 χρόνων νεότερη φράση του Σόλωνα (594 π.χ.) «*γηράσκω δ' αιεί πολλά διδασκόμενος*». Και από τις δύο αυτές φράσεις, αλλά και από την ιστορία γένεσης του ανθρώπινου είδους αποτυπώνεται καθαρά ότι στο DNA του άνθρωπου υπάρχει η συνεχιζόμενη μάθηση, δηλαδή όσο ζει τόσο μαθαίνει. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί είτε με βιωματικό τρόπο είτε μέσω εκπαιδευτικών διαδικασιών.

Ο 1$^{ος}$ ορισμός της δια βίου μάθησης συναντάται μέσα από την 19$^{η}$ σύνοδο της UNESCO, το 1976 όπου ρητά ορίζεται ότι (…*η δια βίου εκπαίδευση και η δια βίου μάθηση είναι ένα χωρίς όρια σχήμα που αποβλέπει στην αναμόρφωση του υπάρχοντος εκπαιδευτικού συστήματος και στην ανάπτυξη του εκπαιδευτικού δυναμικό έξω από αυτό…).*

Η δια βίου εκπαίδευση και η δια βίου μάθηση πολλές φορές θεωρούνται έννοιες ίδιες μεταξύ τους, αλλά στην πραγματικότητα υπάρχουν διακριτές διαφορές ανάμεσα τους. Ο Ν.3369/2005, στο 1$^{ο}$ άρθρο, χαρακτηρίζει την δια βίου εκπαίδευση ως οποιαδήποτε μαθησιακή διαδικασία, η οποία δύναται να αποκτηθεί είτε μέσω εκπαιδευτικών διαδικασιών, είτε μέσω βιωματικής ή εμπειρικής μάθησης. Η απόκτηση των επιπλέον γνώσεων εκπαίδευσης αποσκοπεί στην βελτίωση του εκπαιδευτικού επίπεδου, στην ανάπτυξη των ικανοτήτων και των δεξιοτήτων του ανθρώπου, με απώτερο σκοπό τη διαμόρφωση της προσωπικότητας του και την πρόσβαση του στην απασχόληση.

Η δια βίου μάθηση είναι και αυτή μία μαθησιακή διαδικασία, αλλά οι γνώσεις που αποκτούνται είναι απόρροια βιωματικής μάθησης ή και εμπειρικής μάθησης που ανακύπτουν από την αλληλεπίδραση του ανθρώπου με το περιβάλλον μέσα στο οποίο ζει (Brown, 2000).

Η δια βίου μάθηση είναι η βασική μας έννοια και μέσα σε αυτήν εντάσσονται οι υπό ομάδες της δια βίου εκπαίδευσης, της συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης, της πιστοποιημένης επιμόρφωσης, της εκπαίδευσης ενηλίκων κ.α.

Η δια βίου μάθηση είναι πολύ σημαντική για την εξέλιξη των σύγχρονων κοινωνιών σε όλους τους τομείς, όπως χαρακτηριστικά σημειώνει και η K.P. Cross (Rogers A., 1999, σελ.53) για τις Η.Π.Α: *«Είναι πολύ πιθανόν η δια βίου μάθηση να ξεπεράσει πλέον τη μητρότητα, τη μηλόπιτα και τη σημαία ως κοινό αγαθό».*

## 2.2. Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ – ΕΝΑ ΔΙΑΡΚΩΣ ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΟ ΠΕΔΙΟ

Υπάρχουν πολλοί ερευνητές και σίγουρα πολλοί διεθνείς οργανισμοί που έχουν δώσει κατά καιρούς διάφορους ορισμούς για το τι είναι η εκπαίδευση ενηλίκων, χαρακτηριστικός όμως είναι ό ορισμός του ΟΟΣΑ που δόθηκε το 1997 (Rogers A., 1999, σελ.55): *«Η εκπαίδευση ενηλίκων αφορά οποιαδήποτε μαθησιακή δραστηριότητα ή πρόγραμμα σκόπιμα σχεδιασμένο από κάποιον εκπαιδευτικό φορέα, για να ικανοποιήσει οποιαδήποτε ανάγκη κατάρτισης ή ενδιαφέρον, που ενδέχεται να πραγματοποιηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο της ζωής ενός ανθρώπου, που έχει υπερβεί*

*την ηλικία της υποχρεωτικής εκπαίδευσης και η κύρια δραστηριότητα του δεν είναι πλέον η εκπαίδευση».* Επομένως στο φάσμα της εκπαίδευσης ενηλίκων περιλαμβάνονται οι τυπικές και οι μη τυπικές σπουδές, καθώς επίσης και οποιαδήποτε άλλη εκπαίδευση που έχει συλλογικό σκοπό.

Η εκπαίδευση ενηλίκων αποτελεί το όπλο στη φαρέτρα μας για να «προλάβουμε» όλες τις οικονομικές εξελίξεις που «τρέχουν», τα νέα τεχνολογικά επιτεύγματα τα οποία διαδέχεται το ένα το άλλο με ραγδαίους ρυθμούς και την ταχύτατη ανάπτυξη της πληροφορικής, προκειμένου να εκσυγχρονιζόμαστε διαρκώς ως χώρα και να έχουμε τον ίδιο βαθμό ανάπτυξης με εκείνον που έχουν όλες οι άλλες σύγχρονες χώρες του πλανήτη.

Βιώνουμε μία κατάσταση παγκοσμιοποίησης η οποία επιτάσσει όρους και κανόνες υποχρεωτικής ύπαρξης της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης και εξειδίκευσης του ανθρώπινου μας δυναμικού, ούτως ώστε να μπορέσουμε σαν χώρα να παραμείνουμε ανταγωνιστικοί σε όλους τους παραγωγικούς τομείς και όλες τις αγορές του παγκόσμιου χάρτη.

# 3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ.

## 3.1. Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΠΗ ΕΝΩΣΗ

Με το άρθρο 123 της Συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση που υπογράφηκε στις 2 Φεβρουαρίου του 1992 στο Μάαστριχτ ορίζεται ρητά ότι: *«Για τη βελτίωση των δυνατοτήτων απασχόλησης των εργαζομένων μέσα στην εσωτερική αγορά και για την, κατ' αυτό τον τρόπο, συμβολή στην ανύψωση του βιοτικού επιπέδου, ιδρύεται Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, σύμφωνα με τις διατάξεις που ακολουθούν, το Ταμείο αυτό έχει ως στόχο να προωθεί μέσα στην Κοινότητα τις δυνατότητες απασχόλησης και τη γεωγραφική και επαγγελματική κινητικότητα των εργαζομένων και να διευκολύνει την προσαρμογή στις μεταλλαγές της βιομηχανίας και στις αλλαγές των συστημάτων παραγωγής, ιδίως μέσω της επαγγελματικής κατάρτισης και του επαγγελματικού αναπροσανατολισμού».*

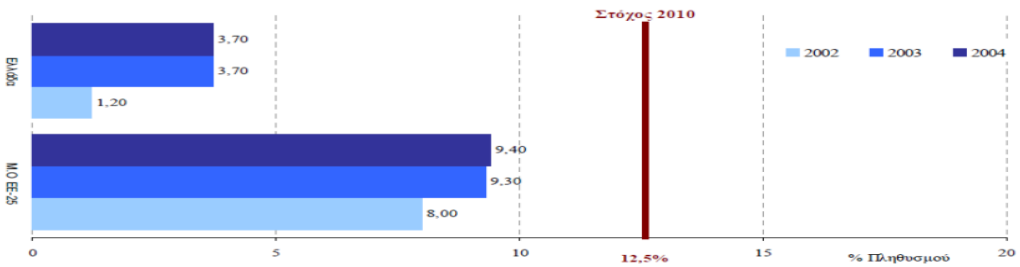
Ένας από τους βασικούς στόχους του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου είναι η κατάρτιση και η συνεχιζόμενη επαγγελματική εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού με απώτερο σκοπό την εξειδίκευση του σε διαφόρους τομείς και για αυτόν το λόγο χρηματοδοτούσε εκπαιδευτικές δράσεις των κρατών – μελών μέχρι και τα μέσα του 1980.

Οι παράγοντες που κάνουν την εκπαίδευση ενηλίκων αναγκαία προϋπόθεση για την ευμάρεια της Ευρωπαϊκής Ένωσης τόσο σε οικονομικό όσο και σε τεχνολογικό επίπεδο είναι εκτός των άλλων η ραγδαία ανάπτυξη του τριτογενή τομέα παραγωγής, η αύξηση του μέσου όρου ηλικίας των εργαζομένων, η αύξηση της ανεργίας αλλά και η είσοδος ολοένα και μεγαλύτερου αριθμού γυναικών στην αγορά εργασίας.

Απαραίτητη επίσης κρίνεται και η προσαρμογή όλων των εργαζομένων στα ολοένα νέα επαγγελματικά πλαίσια, τα οποία προϋποθέτουν συνεχή βελτίωση δεξιοτήτων και ικανοτήτων (Ωρολογά, 2002; Ψαχαρόπουλος, 2000;Μουρίκη 1999).

Η εκπαίδευση ενηλίκων αποτελεί ένα σημαντικό και διαρκώς αναπτυσσόμενο – εξελισσόμενο πεδίο για την Ευρωπαϊκή Ένωση, τόσο που να αποτελεί θέμα Στρατηγικού Σχεδιασμού. Παρακάτω, στο Γράφημα 1, αποτυπώνεται ο στρατηγικός στόχος και η επίτευξη του στόχου του έτους 2010 σε ποσοστά αναφερόμενα στην Ελλάδα και στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

**Γράφημα 3.1.1. :**Ποσοστό συμμετοχής στην εκπαίδευση ενηλίκων στην Ελλάδα και στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Στρατηγικός Στόχος – επίτευξη ποσοστού έτους 2010.




Πηγή : Eurostat, (2004)

Τέλος θα πρέπει να αναφέρουμε ότι μέσω της συνεχιζόμενης κατάρτισης των ενηλίκων δύναται να δημιουργηθούν νέοι επαγγελματικοί και επιχειρηματικοί τομείς απόρροια των καινοτόμων τεχνολογιών που εμφανίζονται αλλά και της ανάπτυξης της πληροφορικής. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου, η μεταποιήσεις προϊόντων κ.α

## 3.2. Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ Η ΑΝΟΔΟΣ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ (Education and the Rise of the Global Economy by Joel Spring)

Ο Joel Spring στο βιβλίο του με τίτλο: «Education and the Rise of the Global Economy», το οποίο δημοσιεύτηκε το 1998 στο Λονδίνο αναφέρει τις απόψεις του για τη σχέση της εκπαίδευσης και της ανόδου της Παγκόσμιας οικονομίας.

Από την έρευνα που έκανε για να προχωρήσει στη συγγραφή του βιβλίου του εξάγονται πολλή σημαντικά αποτελέσματα, τα οποία επισημαίνουν πόσο σημαντική είναι η συνεχιζόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση για την άνοδο της Παγκόσμιας οικονομίας.

Ο ίδιος ο συγγραφέας τονίζει ότι το νέο παγκόσμιο μοντέλο αντιμετωπίζει πολλές τεχνολογικές εναλλαγές, γρήγορη ανταλλαγή παγκόσμιου κεφαλαίου και ελεύθερες αγορές. Οι ταχείς τεχνολογικές αλλαγές έχουν αφήσει πολλούς εργαζομένους απροετοίμαστους για τη νέα αγορά εργασίας και, σύμφωνα με ορισμένους οικονομολόγους, έχουν αυξήσει τις οικονομικές ανισότητες. Η εύκολη μετακίνηση του παγκόσμιου κεφαλαίου επέτρεψε στους επιχειρηματίες να λειτουργούν σε χώρες με το φθηνότερο εργατικό δυναμικό.

Γενικά, οι νέες εκπαιδευτικές προτάσεις για την ανάπτυξη και την άνοδο της Παγκόσμιας οικονομίας περιλαμβάνουν τη δια βίου μάθηση, τη διεθνή και εθνική διαπίστευση επαγγελματικών δεξιοτήτων, την πολύ πολιτισμικότητα, τα διεθνή και εθνικά ακαδημαϊκά πρότυπα και εξετάσεις, τις σχολικές επιλογές και τον οικονομικό εθνικισμό. Η τήρηση των ιδεολογιών της ελεύθερης αγοράς οδηγεί σε εμπιστοσύνη.

Οι κύριες ομάδες που υποστηρίζουν αυτό το παγκόσμιο μοντέλο εκπαίδευσης είναι ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης, η Παγκόσμια Τράπεζα, τα Ηνωμένα Έθνη, η Ευρωπαϊκή Ένωση και διάφορες εθνικές κυβερνήσεις, συμπεριλαμβανομένων των Ηνωμένων Πολιτειών, του Ηνωμένου Βασιλείου, της Ιαπωνίας και της Σιγκαπούρης.

# 4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο: ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ & Τ.Π.Ε.

## 4.1. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ (E – LEARNING)

Χαρακτηριστικό του 21ου αιώνα είναι η πληθώρα αλλαγών στον τομέα της πληροφορικής, αλλαγές οι οποίες επηρεάζουν θετικά τον τρόπο διδασκαλίας και τη διαδικασία μάθησης και η δια βίου εκπαίδευση γίνεται ολοένα πιο εύκολη, πιο προσιτή και περισσότερο επιθυμητή και από τον καθηγητή αλλά και από τους εκπαιδευομένους.

Σίγουρα όλοι μας θυμόμαστε τον μαυροπίνακα με την κιμωλία και το κουδούνι που σήμαινε την αρχή ή το τέλος της διδακτικής ώρας. Όση όμως νοσταλγία και αν νιώθουμε για εκείνα τα χρόνια, με μεγάλη μας χαρά αποδεχόμαστε τις αλλαγές στον τρόπο εκπαίδευσης, ιδιαίτερα οι ενήλικες μαθητές, αλλά και οι μεγαλύτεροι σε ηλικία και ακόμα περισσότερο τα άτομα με ειδικές ανάγκες ή τα άτομα με δυσκολία στην μετακίνηση.

Οι ενήλικες εκπαιδευόμενοι είναι ως επί το πλείστον εργαζόμενοι και με πολλές υποχρεώσεις στην οικογενειακή τους ζωή. Επιθυμούν να συμμετέχουν σε εκπαιδευτικά προγράμματα ευέλικτα σε χρόνο και σε χώρο.

Τα άτομα με ειδικές ανάγκες ή με δυσκολία σε μετακινήσεις επιθυμούν να μην αποκλείονται από το δικαίωμα στην μάθηση.

Οι επιχειρήσεις επιθυμούν να εκπαιδεύονται οι εργαζόμενοι τους αλλά με όσον το δυνατόν λιγότερα χρήματα και χωρίς να απουσιάζουν από την εργασία τους.

Το σημαντικότερο πλεονέκτημα, όμως, που αφορά όλες τις ομάδες εκπαιδευομένων είναι ότι όποιος επιθυμεί να παρακολουθήσει κάποιο εκπαιδευτικό πρόγραμμα, μπορεί να το κάνει ακόμα και αν αυτό είναι εκτός της πόλης ή της χώρας στην οποία ζει.

Η ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) και η εξ` αποστάσεως εκπαίδευση (distance learning) θεωρούνται καινοτόμες μέθοδοι εκπαιδευτικής διαδικασίας και πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα τις έχουν ήδη υιοθετήσει και εφαρμόσει. Μην πάμε πολύ μακριά για να βρούμε τέτοια παραδείγματα σύγχρονης εκπαίδευσης, αφού το μεταπτυχιακό πρόγραμμα που παρακολουθήσαμε στο πρώην ΤΕΙ Κρήτης, νύν Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο προσέφερε τέτοιου είδους εκπαίδευση και έδωσε τη δυνατότητα σε φοιτητές από οποιοδήποτε μέρος της Ελλάδας ή του εξωτερικού τη δυνατότητα να το παρακολουθήσουν αν το επιθυμούσαν.

Οι νέες εξ` αποστάσεως εκπαιδευτικές μέθοδοι εξελίσσονται με ραγδαίους ρυθμούς επειδή οι τεχνολογίες πληροφορικής, διαδικτύου και πολυμέσων αναπτύσσονται συνεχώς και παρέχονται ως υπηρεσίες στους πολίτες σε σχετικά οικονομικές τιμές.

Η ηλεκτρονική μάθηση (e – learning) είναι μία ευκαιρία που δίνεται σε όλους που επιθυμούν να επιμορφωθούν να συμβαδίζουν με όλες τις τεχνολογικές αλλαγές και κατ` επέκταση να γίνουν περισσότερο ανταγωνιστικοί μέσα στο τεχνολογικό περιβάλλον που ανήκουν.

Η εξ` αποστάσεως εκπαίδευση περιλαμβάνει την δια βίου ηλεκτρονική μάθηση και τη δια βίου ηλεκτρονική εκπαίδευση και μπορεί να παρασχεθεί σε οποιοδήποτε επιθυμεί, αρκεί ο χρήστης να έχει στην κατοχή του ηλεκτρονικό υπολογιστή και να είναι συνδρομητής σε κάποιο πάροχο υπηρεσιών διαδικτύου.

Υπάρχουν πολλά είδη εξ` αποστάσεως εκπαίδευσης και ηλεκτρονικής μάθησης. Για να καταλήξουμε ποιο είδος είναι το καλύτερο να εφαρμόσουμε θα πρέπει να ξέρουμε σε ποιους εκπαιδευομένους απευθυνόμαστε, το εργασιακό και το οικογενειακό τους προφίλ. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις πιο διαδεδομένες μεθόδους ηλεκτρονικής μάθησης τα τελευταία 5 χρόνια στη χώρα μας.

- **Σύγχρονη Τηλε-εκπαίδευση :** Διεξάγεται σε προκαθορισμένο χώρο και χρόνο. Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να παρακολουθήσει το εκπαιδευτικό πρόγραμμα είτε δια ζώσης είτε από το χώρο του μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή και με χρήση διαδικτύου. Απαιτείται η ταυτόχρονη παρακολούθηση όλων των εκπαιδευομένων είτε βρίσκονται στην αίθουσα διδασκαλίας είτε στο χώρο τους.
- **Ασύγχρονη Τηλε-εκπαίδευση**: Είναι πιο σύγχρονο μοντέλο ηλεκτρονικής εκπαίδευσης από το προηγούμενο. Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να παρακολουθήσει το πρόγραμμα εντός και εκτός χώρου διεξαγωγής του, άλλα και ετεροχρονισμένα, αφού το μάθημα έχει αποθηκευτεί σε βίντεο. Δεν απαιτείται ταυτόχρονη παρακολούθηση του μαθήματος. Ιδιαίτερα για τους μηχανικούς είναι πολύ χρήσιμο αυτό το μοντέλο εκπαίδευσης επειδή μπορούν να αντλήσουν πληροφορίες και κατά τη διάρκεια της εργασίας τους.
- **Μεικτή ηλεκτρονική μάθηση (blended learning)**: Αποτελεί ένα μείγμα των 2 προηγούμενων μοντέλων και δημιουργείται επιλεκτικά ανάλογα με την ομάδα των εκπαιδευομένων στην οποία απευθύνεται. Σχεδιάζεται βάσει αναγκών και επιθυμιών των εκπαιδευομένων. Τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιείται στα ενδοεπιχειρησιακά προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων.

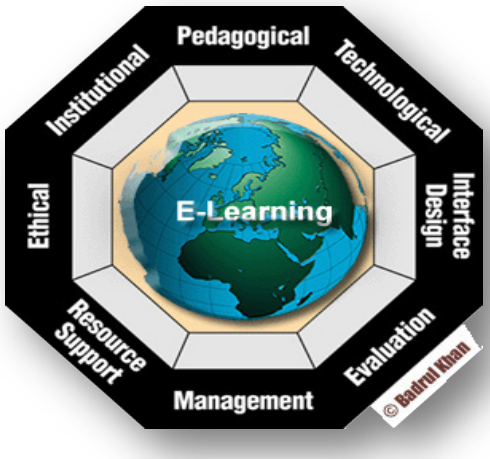
Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα οφέλη του παραδοσιακού τρόπου μάθησης με την ηλεκτρονική μάθηση.

**Πίνακας 4.1.1. :** Σύγκριση παραδοσιακού τύπου μάθησης & e-learning

| Τομέας | Παραδοσιακή μάθηση | e-Learning |
|---|---|---|
| Διανομή γνώσεων | Προ-αποφασισμένη από το διδάσκοντα (push) | Ο μαθητευόμενος αποφασίζει για την ύλη του (pull) |
| Ανταπόκριση | Προϋποθέτει τις ανάγκες του ακροατηρίου | Ανταποκρίνεται στις ανάγκες που εντοπίζει |
| Πορεία | Γραμμική, με καθορισμένη πρόοδο των γνώσεων | Μη γραμμική, επιτρέπει απ' ευθείας πρόσβαση σε οποιοδήποτε κομμάτι γνώσης |
| Πρόοδος | Διακριτή, συγκεκριμένα κομμάτια γνώσης, συνήθως αυτοτελή | Συνεχής, η μάθηση δε σταματάει ποτέ |
| Αρχή | Κεντρικοποιημένη, μόνη αρχή ο διδάσκων | Κατανεμημένη, διδάσκων και διδασκόμενος συναποφασίζουν |
| Εξατομίκευση | Μαζικός τρόπος παροχής γνώσεων σε όλο το ακροατήριο | Προσωποποιημένη, σχεδιασμένη για τις ανάγκες κάθε μαθητευόμενου |
| Προσαρμοστικότητα | Στατική, το περιεχόμενο της γνώσης δεν ανανεώνεται συχνά | Δυναμική, το περιεχόμενο της γνώσης αλάζει σύμφωνα με την εμπειρία του μαθητευόμενου |

(Πηγή : https://slideplayer.gr/slide/2920869, 2019)

Το καλύτερο μοντέλο ηλεκτρονικής μάθησης δύναται να σχεδιαστεί μέσω του Οκτάγωνου Πλαισίου Εργασίας του Khan (εικόνα 4.1.2). Το πλαίσιο αυτό περιλαμβάνει 8 διαστάσεις (θεσμικό πλαίσιο, τεχνολογικό πλαίσιο, παιδαγωγικό πλαίσιο, διεπαφή, αξιολόγηση, διαχείριση, πηγές και ηθικό πλαίσιο) μέσω των οποίων γίνεται ένας σωστός σχεδιασμός ενός επιμορφωτικού προγράμματος μεικτού τύπου ηλεκτρονικής μάθησης. Αφού συνυπολογιστούν και οι 8 διαστάσεις και αξιολογηθούν δημιουργούν ένα υβριδικό μοντέλο ηλεκτρονικής μάθησης με σκοπό το καλύτερο εκπαιδευτικό αποτέλεσμα.

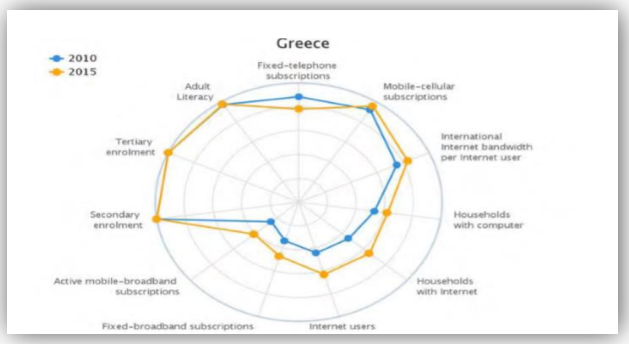



**Εικόνα 4.1.2. :** Οκτάγωνο πλαίσιο του Khan

Για τους μηχανικούς η εξ` αποστάσεως εκπαίδευση (distance learning) κρίνεται αναγκαία δεδομένου ότι η άσκηση του επαγγέλματος τους γίνεται χωρίς προκαθορισμένο ωράριο και πολλές φορές στην ύπαιθρο. Επομένως το μοντέλο της ασύγχρονης τηλε-εκπαίδευσης ή κάποιο μοντέλο υβριδικής ηλεκτρονικής μάθησης είναι χρήσιμο αφού τους δίνει τη δυνατότητα της επιμόρφωσης σε χρόνο και χώρο που θα τους εξυπηρετεί. Η έρευνα που ακολουθεί θα μας δείξει το βαθμό και τον τρόπο ηλεκτρονικής μάθησης που προκρίνεται για την ειδικότητα του μηχανικού.

## 4.2. ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΑΙ Τ.Π.Ε.

Οι τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε) (Information and Communications Technologies, (ICT)) χρησιμοποιούνται ευρέως τα τελευταία χρόνια τόσο στη χώρα μας, όσο και στην υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι χώρες που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ θεωρούνται ως «ψηφιακές» στη γλώσσα της πληροφορικής. Η Ελλάδα το 2010 κατείχε την 35$^{η}$ θέση ανάμεσα σε 167 χώρες, βάσει στοιχείων που έχουν δημοσιευτεί από την Διεθνή Ένωση Τηλεπικοινωνιών (International Telecommunications Union (ITU)). Δυστυχώς ως «ψηφιακή» χώρα παρουσιάζουμε πτωτική τάση αφού το 2015 καταταχτήκαμε στην 39$^{η}$ θέση, 4 θέσεις δηλαδή πιο κάτω από την αντίστοιχη κατάταξη του 2010 (εικόνα 4.2.1.).



**Εικόνα 4.2.1.:**Δείκτες Ανάπτυξης Τ.Π.Ε. Ελλάδος , πηγή (ITU)

Οι τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε) προκειμένου να εφαρμοστούν με επιτυχία στη δια βίου ηλεκτρονική μάθηση απαιτούν τον απαραίτητο εξοπλισμό ο οποίος περιγράφεται παρακάτω:

- Ηλεκτρονικός Υπολογιστής
- Υπηρεσίες διαδικτύου (internet)
- Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web)
- Υπηρεσίες πληροφορικής
- Υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών
- Υλικό
- Λογισμικό

Επίσης απαιτείται η εκπαίδευση του καθηγητή για τη σωστή χρήση των Τ.Π.Ε., αλλά και των εκπαιδευομένων. *«Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να διαθέτουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες για να χρησιμοποιήσουν τα νέα ψηφιακά εργαλεία προκείμενου να επιτυγχάνουν υψηλά ακαδημαϊκά πρότυπα»* (UNESCO World Education Report, Teachers and Teaching in a Changing World, 1998).

Με τον κατάλληλο εξοπλισμό και το ενημερωμένο εκπαιδευτή οι ΤΠΕ θεωρούνται ως το νέο εκπαιδευτικό μοντέλο αφού συνδυάζουν επιμόρφωση με κείμενο, ήχο και βίντεο και επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να συμμετέχουν στο πρόγραμμα σε πραγματικό χρόνο αλλά και μέσω της εικονικής πραγματικότητας. Ίσως για πρώτη φορά ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα να συμμετάσχει ενεργά στην μαθησιακή διαδικασία είτε μεμονωμένα είτε σε ομάδα και διαδραστικά να θέτει προβληματισμούς και ερωτήματα τα οποία να μπορούν να απαντηθούν στον ίδιο χρόνο.

Η δια βίου μάθηση μέσω των Τ.Π.Ε. είναι περισσότερο μαθητο - κεντρική και συνεργατική. Ενισχύει την κριτική σκέψη των καταρτιζομένων και βοηθάει ιδιαίτερα τους μηχανικούς αφού τους διδάσκει μέσω τρισδιάστατων μοντέλων εικονικής πραγματικότητας των αντικειμένων τα οποία πραγματεύονται. Έτσι το αντικείμενο μελέτης ή το θέμα της επιμόρφωσης γίνεται ευκολότερα κατανοητό δεδομένου ότι οι μηχανικοί έχουν μάθει να αφομοιώνουν καλύτερα τις πληροφορίες που δέχονται μέσω σχεδίων και μέσω τρισδιάστατων απεικονίσεων.

# 5. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5$^{ο}$: ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

Κατά τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας εργασίας στο πλαίσιο της έρευνας ξεχωρίσαμε τρεις (3) προηγούμενες και πολύ ενδιαφέρουσες επιστημονικές έρευνες οι οποίες πραγματεύτηκαν και ερεύνησαν τις ανάγκες δια βίου μάθησης των μηχανικών.
Οι έρευνες αυτές παρουσιάζονται αναλυτικά παρακάτω με χρονολογική σειρά από την παλαιότερη μέχρι την πιο πρόσφατη ως εξής:

- Δια βίου μάθηση για μηχανικούς: «Ιππασία στον ανεμοστρόβιλο» (Lifelong Learning for Engineers: «Riding the Whirlwind», Ernest T. Smerdon, 1998).
- Δια βίου μάθηση για μηχανικούς: «Μια παγκόσμια προοπτική» (Lifelong Learning for Engineers: «A global perspective», Graham Guest,2005).
- Εκπαιδευτικές Ανάγκες των Μηχανικών & Στελεχών Επιχειρήσεων σε θέματα Τ.Π.Ε. (Ι.ΕΚ.Ε.Μ. - Τ.Ε.Ε., Αθήνα 2009).

## 5.1. ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ : «Ιππασία στον ανεμοστρόβιλο» (Ernest T. Smerdon, 1998)

### 5.1.1. Προβληματική Επιστημονικής Έρευνας

Στις 27-28 Ιουνίου του 1998, η Εθνική Ακαδημία Μηχανικών στην Αριζόνα των Η.Π.Α. πραγματοποίησε εργαστήριο για την Καριέρα- Δια βίου Εκπαίδευση για Μηχανικούς. Περίπου 25εκπρόσωποι από πανεπιστήμια, επαγγελματικές κοινωνίες, μεγάλες και μικρές επιχειρήσεις συναντήθηκαν με μια επιτροπή 11 μελών να συζητήσουν μερικές από τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι μηχανικοί και τον καλύτερο τρόπο αντιμετώπισής τους. Οι συμμετέχοντες στο εργαστήριο κατέληξαν σε ευρεία συναίνεση για την ανάγκη των μηχανικούς να γίνουν "μαθητές δια βίου", καθώς και για μια σειρά γενικών πολιτικών που θα προωθούσαν αυτόν τον στόχο.
Η έρευνα πραγματοποιήθηκε επειδή ήταν πεπεισμένοι ότι η αλλαγή των στάσεων των μεμονωμένων μηχανικών για τη συνεχή εκπαίδευση είναι ζωτικής σημασίας, τόσο για τους ίδιους τους μηχανικούς όσο και για τη συνεχιζόμενη οικονομική υγεία της χώρας.
Πριν από μια δεκαετία, μια ομάδα εμπειρογνωμόνων εκτιμούσε ότι ο χρόνος ζωής των γνώσεων και των τεχνικών δεξιοτήτων ενός μηχανικού ήταν συγκεκριμένο και είχε ημερομηνία λήξης λόγω των τεχνολογικών αλλαγών που μεσολαβούσαν ανά διαστήματα. Ο χρόνος αυτός ποίκιλε ανά ειδικότητα μηχανικών. Για τους πολιτικούς μηχανικούς και αρχιτέκτονες ήταν 7,5 χρόνια. Για τους ηλεκτρολόγους - μηχανολόγους μηχανικούς ήταν 5 και για τους μηχανικούς λογισμικού, ήταν μόλις 2,5 χρόνια, λιγότερο χρόνο δηλαδή από ό, τι χρειαζόταν για να πάρει ένα προπτυχιακό πτυχίο.
Σήμερα, αυτοί οι χρόνοι είναι σίγουρα μικρότερης διάρκειας επειδή η τεχνολογία σπεύδει προς το μέλλον με ρυθμό που απομακρύνει την ανάσα. Οι προσωπικοί υπολογιστές, το Διαδίκτυο, η γενετική, η τεχνολογία, τα προηγμένα υλικά, οι νέες μορφές χημικής σύνθεσης - όλα αυτά και άλλα αλλάζουν τον κόσμο μας γρήγορα, βαθιά, και, στις περισσότερες περιπτώσεις, προς το καλύτερο. Αλλά ο ενθουσιασμός και η πρόοδος έρχονται με κόστος. Η ταχεία αλλαγή δεν είναι πάντα άνετη και όλοι το γνωρίζουν αυτό καλύτερα, ιδιαίτερα αυτοί των οποίων η δουλειά είναι να προλάβουν το τεχνολογικό στάτους.
Σε μερικές ειδικότητες, οι μηχανικοί πρέπει να ενημερώνονται με τα μισά από όσα γνωρίζουν κάθε δύο χρόνια, όλη την ώρα που εργάζονται με πλήρη απασχόληση και

να σχεδιάζουν προϊόντα σύμφωνα με τα καλύτερα πρότυπα της στιγμής - τα οποία ενδέχεται να αλλάξουν τον επόμενο μήνα.
Έτσι λοιπόν, παραμένοντας δίπλα στις εξελίξεις στις δικές τους ειδικότητες, οι μηχανικοί πρέπει να είναι προετοιμασμένοι να χρησιμοποιούν ένα νέο τεχνολογικό πεδίο όταν το παλιό εξέρχεται.
Εν ολίγοις, οι μηχανικοί αντιμετωπίζουν έναν ανεμοστρόβιλο αλλαγής και για να παραμείνουν επαγγελματικά ζωντανοί, θα πρέπει να μάθουν να ιππεύουν τον ανεμοστρόβιλο για να μην πέσουν και υποβαθμιστούν. Ο βαθμός στον οποίο οι μηχανικοί μπορούν να οδηγήσουν τον ανεμοστρόβιλο θα ωφελήσει όχι μόνο τους ίδιους τους μηχανικούς αλλά και τους εργοδότες τους, αλλά και κατ` επέκταση ολόκληρη την κοινωνία ως σύνολο.

### 5.1.2. Ερευνητικό Ερώτημα

Το ερευνητικό ερώτημα της παρούσας επιστημονικής έρευνας είναι :
**Πώς, λοιπόν, μπορεί να διατηρηθεί και να αυξηθεί αυτό το κεφάλαιο;**
Η απάντηση που δόθηκε σε αυτό το ερώτημα είναι :
**Το κλειδί, λένε οι ειδικοί, είναι να έχουν μηχανικούς που συνεχώς μαθαίνουν, συνεχώς αναβαθμίζουν τις δεξιότητές τους και προσαρμόζονται συνεχώς σε νέες καταστάσεις.** Κάποιοι το ονομάζουν αυτό ως "τεχνική ζωτικότητα", άλλοι προτιμούν να το λένε "Δια Βίου Εκπαίδευση", αλλά η ορολογία δεν είναι σημαντική. Αυτό που είναι σημαντικό είναι ότι οι μηχανικοί πρέπει να αντιμετωπίζουν τη σταδιοδρομία τους ως δυναμικά πράγματα τα οποία χρειάζονται συνεχή συντήρηση και αναβάθμιση. Και αυτό απαιτεί ένα νέο τρόπο σκέψης από τους μηχανικούς και τους εργοδότες τους - έναν πολιτισμό για να ταιριάζει στο μεταβαλλόμενο τεχνολογικό περιβάλλον.
Ορισμένες εταιρίες με προοπτική προσπαθούν ήδη να δημιουργήσουν μια τέτοια νέα κουλτούρα μηχανικής. Οι εταιρείες αυτές αναγνωρίζουν ότι η προσπάθεια και η δαπάνη μετατροπής των μηχανικών τους σε διαρκή εκπαιδευόμενους θα επιστραφεί πολλές φορές σε παραγωγικότητα και ποιότητα. Η «Boeing», για παράδειγμα, προσφέρει μια ποικιλία από εσωτερικά μεταπτυχιακά προγράμματα σε τομείς όπως η τεχνική διαχείριση και ο σχεδιασμός και ανάλυση μηχανικών.
Και στη «Motorola», η οποία έχει δημιουργήσει το δικό της «Motorola Πανεπιστήμιο», στόχος είναι να έχει κάθε εργαζόμενος τουλάχιστον 40 ώρες εκπαίδευσης το χρόνο.
Αλλά λίγες εταιρείες το κάνουν τόσο πολύ, ειδικά όταν πρόκειται για την εκπαίδευση που θα προετοιμάσει έναν μηχανικό για να συγχρονιστεί με τα νέα τεχνολογικά επιτεύγματα. Δυστυχώς, πολλές επιχειρήσεις προσφέρουν ελάχιστα ή και καθόλου μαθήματα και παρέχουν λίγη καθοδήγηση σχετικά με τις μελέτες που πρέπει να ακολουθήσει ένας μηχανικός εκτός της εταιρείας. Οι επιχειρήσεις συχνά έχουν έναν περιορισμένο προϋπολογισμό για την εκπαίδευση, ο οποίος πολύ συχνά συρρικνώνεται ακόμη περισσότερο με κάθε νέο κύμα εξορθολογισμού και μείωσης του κόστους.
Ευτυχώς, ακόμη και χωρίς την ενεργό υποστήριξη των διαφωτισμένων εργοδοτών, υπάρχουν πολλοί τρόποι με τους οποίους οι μηχανικοί μπορούν να ενισχύσουν το δικό τους πνευματικό κεφάλαιο. Διαβάζουν βιβλία και περιοδικά. Μιλούν με άλλους εργαζόμενους. Πηγαίνουν σε επαγγελματικές συναντήσεις και ακούν προσεκτικά τις παρουσιάσεις.

### 5.1.3. Συμπεράσματα Έρευνας

Τελικά, ωστόσο, δεν θα έχει σημασία ποιές από αυτές τις επιλογές θα προτιμήσει ο κάθε μηχανικός. Αυτό που έχει σημασία θα είναι η ανάπτυξη μιας κουλτούρας και μια σειρά στάσεων κατάλληλων για τη μηχανική του 21$^{ου}$ αιώνα. Οι ακριβείς λεπτομέρειες αυτής της κουλτούρας και των στάσεων θα πρέπει να συνεχώς να διαβουλεύονται, αλλά ένα πράγμα είναι σίγουρο: Οι μηχανικοί πρέπει να σταματήσουν να σκέφτονται

την εκπαίδευση ως αυτό που έκαναν για 4 ή 5 χρόνια στο Πανεπιστήμιο και θα πρέπει να το δουν σαν ένα έργο διάρκειας ζωής.

Σημείωση:
Η επιτροπή που ανάλυσε τα στοιχεία για τη Μακροχρόνια Επαγγελματική Εκπαίδευση για Μηχανικούς απαρτιζόταν από τους Ernest T. Smerdon, αντιπρόεδρο και κοσμήτορα του Πανεπιστημίου της Αριζόνα, τον Dell Allen σκηνοθέτη, τον Wandell Graphics Daniel Berg καθηγητή επιστήμης και τεχνολογίας, τον RPI. John M. Campbell Sr. συνταξιούχο πρόεδρο και διευθύνοντα σύμβουλο της εταιρίας Campbell Ernest L. Daman και μέλη από το Γραφείο Επιστήμης και Τεχνολογίας της Αριζόνας των Η.Π.Α.

## 5.2. ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ: Μια παγκόσμια προοπτική (Graham Guest,2005)

Η επιστημονική αυτή έρευνα διεξήχθη από τον Graham Guest το Φεβρουάριο του 2005 και δημοσιεύτηκε στην έντυπη μορφή της Ευρωπαϊκής Εφημερίδας της Τεχνικής Εκπαίδευσης(European Journal of Engineering Education) τον Ιούνιο του 2006. Ηλεκτρονικά στην ίδια εφημερίδα δημοσιεύτηκε στις 15 Αυγούστου του 2006 (https://doi.org/10.1080/03043790600644396).

### 5.2.1. Προβληματική Επιστημονικής Έρευνας

Στο όχι πολύ μακρινό παρελθόν κρίθηκαν οι δεξιότητες, η γνώση, η κατανόηση και η ικανότητα σε μεγάλο βαθμό στην αρχική εκπαίδευση και την αρχική κατάρτιση, με τη συνεχή επαγγελματική κατάρτιση να θεωρείται ως προαιρετική για εκείνους που είχαν ενθουσιασμό γι 'αυτήν. Σταδιακά η συνεχής επαγγελματική κατάρτιση έχει αναγνωριστεί ως ένα σημαντικό, ακόμη και ζωτικής σημασίας, μέσον ενημέρωσης για μία επιλεγμένη σταδιοδρομία. Καθώς προχωρούμε γρήγορα και αμείλικτα σε μια παγκόσμια κοινωνία βασισμένη στη γνώση, βλέπουμε τη συνεχή επαγγελματική κατάρτιση ως βασικό στοιχείο της ευρύτερης διάστασης της δια βίου μάθησης. Μια τέτοια μάθηση είναι συνεχής και όχι απλά σχετιζόμενη με την απασχόληση. Είναι η τυπική δια βίου εκπαίδευση ή η άτυπη και συμβάλλει στην προσωπική καθώς επίσης και στην επαγγελματική ανάπτυξη. Σε αυτήν την έρευνα, εξετάζεται τι σημαίνει ο 21ος αιώνας για τη δια βίου μάθηση και την επαγγελματική εκπαίδευση και τη συμβουλευτική στα θέματα που σχετίζονται με αυτό, συμπεριλαμβανομένης και της σωστής καθοδήγησης.

### 5.2.2. Ερευνητικά Ερωτήματα και ανάλυση τους

**Α. Τεχνολογικές και οργανωτικές αλλαγές:** Είναι γεγονός ότι υπάρχουν ραγδαίες αλλαγές στην τεχνολογία και τις επιχειρήσεις στα τελευταία χρόνια και ο ρυθμός τέτοιων αλλαγών είναι πράγματι εκπληκτικός. Προσωπικοί υπολογιστές και κινητά τηλέφωνα είναι κοινά στοιχεία στον λεγόμενο ανεπτυγμένο κόσμο. Οι υπηρεσίες υγείας απαιτούν όλο και περισσότερες επενδύσεις και ολοένα πιο εξελιγμένες λύσεις υψηλής τεχνολογίας σε ιατρικά θέματα. Μπορούμε να έχουμε πρόσβαση στις τραπεζικές μας δηλώσεις και να κάνουμε μεταφορές χρημάτων κατά την αναρρίχηση μας στις Άλπεις. Αυτό είναι πολιτισμός!
Τα δίκτυα μπορούν φυσικά να είναι πραγματικά και εικονικά. Οι αλληλεπιδράσεις μας με τους συνεργάτες μας δεν περιορίζονται από τα γεωγραφικά σύνορα. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό να το έχουμε κατά νου όπως και το γεγονός ότι η παραγωγή αγαθών και η παροχή υπηρεσιών ανατίθενται σε εξωτερικούς συνεργάτες οι οποίοι είναι πιθανό να είναι στην άλλη πλευρά του κόσμου.

Καθώς η παροχή ηλεκτρονικής μάθησης αυξάνεται παγκοσμίως, οι φοιτητές, οι απόφοιτοι και οι ώριμοι επαγγελματίες γίνονται όλο και περισσότερο μέλη της εικονικής κοινότητας μάθησης.
Ένα «σκέλος» της μηχανικής για την παροχή υλικού μελέτης, συμπεριλαμβανομένης της τρισδιάστατης απεικόνισης, μεταδίδεται μέσω του Διαδικτύου έχει ήδη τεθεί σε εφαρμογή με ενημερωμένες παραγωγές (www.keep-up-to-date.tv/engineering).
Έτσι, ο κύριος στόχος για τους επαγγελματίες στον 21ο αιώνα είναι η αναγκαιότητα συνεχούς επαγγελματικής εκπαίδευσης για την ανάπτυξη των ικανοτήτων, των γνώσεων και της επαγγελματικής τους δραστηριότητας για όλη τη ζωή.
Η Επαγγελματικότητα εξαρτάται όλο και περισσότερο από την ικανότητα να ανταποκρινόμαστε γρήγορα και αποτελεσματικά και σε παγκόσμιο επίπεδο τεχνολογικού περιβάλλοντος με όλες τις τεχνολογικές και οργανωτικές αλλαγές που θα συναντήσουμε, καθώς και των μεταβαλλόμενων συνθηκών της αγοράς, τις απαιτήσεις των πελατών, τις κυβερνητικές πολιτικές και τους εθνικούς και διεθνείς κανονισμούς.
**Β. Δια Βίου Εκπαίδευση :** Τα διαφορετικά επαγγέλματα έχουν διαφορετικές ιδέες για την δια βίου επαγγελματική εκπαίδευση.
Το κλειδί όμως για την σωστή δια βίου εκπαίδευση είναι η μάθηση, η οποία μπορεί να γίνει με διαφορετικούς τρόπους. Μπορεί να είναι τυπική ή μη τυπική ή άτυπη.
Η τυπική μάθηση αποκτάται μέσω διαρθρωμένων μαθημάτων που εκτελούνται από την εκπαίδευση ή εκπαιδευτικά ιδρύματα, όπως πανεπιστήμια ή κολέγια και συνήθως πιστοποιητικό, δίπλωμα ή πτυχίο χορηγείται με επιτυχία.
Η μη τυπική μάθηση αποκτάται μέσω προγραμμάτων που εκτελούνται από εκπαιδευτικά κέντρα.
Η άτυπη μάθηση αποκτάται με αδόμητο τρόπο κατά τη διάρκεια του έργου ή έξω από αυτό. Μερικές φορές αυτή η εκπαίδευση ονομάζεται ως παρεμπίπτουσα εκπαίδευση και, από την ίδια της τη φύση, δεν υπόκειται συνήθως στην πιστοποίηση.
Έχουμε ο καθένας τους δικούς μας προτιμώμενους τρόπους μάθησης, ή μορφών μάθησης, αλλά όταν μαθαίνουμε οτιδήποτε περνάμε συνήθως μέσα από τέσσερα ξεχωριστά στάδια (Holmes 2002).

- Ασυνείδητη ανικανότητα. Δεν ξέρουμε ότι δεν ξέρουμε. Έχουμε ακόμα να μάθουμε ένα θέμα, όπως η οδήγηση αυτοκινήτου ή η ποδηλασία.
- Συνειδητή ανικανότητα. Καθώς αρχίζουμε να μαθαίνουμε κάτι, έχουμε πλήρη επίγνωση για τις αδυναμίες και την ανικανότητα να κυριαρχήσουμε το θέμα που προσπαθούμε να μάθουμε.
- Συνειδητή ικανότητα. Έχουμε αρχίσει να μαθαίνουμε την ικανότητα, αλλά πρέπει ακόμα να διατηρήσουμε τη συγκέντρωση και εξακολουθούμε να είμαστε επιρρεπείς σε σφάλματα. Πιστεύεται ότι μαθαίνουμε τα περισσότερα κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης.
- Ασυνείδητη ικανότητα. Εδώ εφαρμόζεται αυτόματα η δεξιότητα, χωρίς να προηγείται η σκέψη.

Εκτός από την ικανότητα εντοπισμού και μέτρησης της δια βίου επαγγελματικής εκπαίδευσης, τόσο για δικούς μας σκοπούς, αλλά και ως επαγγελματίες και για να το επιδείξουμε και σε άλλους, πρέπει να το σχεδιάσουμε και να το καταγράψουμε λεπτομερώς.
Το Διαδίκτυο αποδεικνύεται ανεκτίμητο σε πολλούς τομείς της διά βίου μάθησης και της δια βίου εκπαίδευσης . Είναι σχεδόν μια απεριόριστη πηγή πληροφοριών και γνώσεων και ένα βασικό εργαλείο για τη διευκόλυνση της μάθησης από το σχολείο, από το κολλέγιο ή το πανεπιστήμιο, στον κόσμο της εργασίας. Τα άτομα έχουν δυνητικά απεριόριστη πρόσβαση.
Η εκμάθηση πληροφοριών πρέπει να μετατραπεί σε γνώση και η γνώση πρέπει να συνδυάζεται με δεξιότητες και ικανότητες. Οι άνθρωποι είναι όλο και λιγότερο πρόθυμοι να είναι παθητικοί αποδέκτες κατάρτισης ή διδασκαλίας, αλλά αν πρόκειται να είναι αποτελεσματικοί επαγγελματίες αυτοί εξακολουθούν να χρειάζονται καθοδήγηση.

**Γ. Δια βίου μάθηση:** Ο καθένας από εμάς, ως άτομο, πρέπει να είναι υπεύθυνος για τη δική του δια βίου μάθηση, της οποίας η δια βίου επαγγελματική εκπαίδευση αποτελεί βασικό στοιχείο.
Στον 21ο αιώνα, η δια βίου μάθηση βρίσκεται στον πρώτο κατάλογο προτεραιοτήτων μεταξύ ατόμων και οργανισμών παγκοσμίως και σε πολλές από τις παρουσιάσεις που έγιναν τα τελευταία χρόνια σε μηχανικούς και άλλους επαγγελματίες, τόσο στην Ευρώπη όσο και εκτός αυτής, οι συμμετέχοντες επιθυμούσαν να εκφράσουν τις απόψεις τους για το τι μπορεί να έχει το μέλλον για τη μάθηση και την ανάπτυξη. Εδώ είναι μερικές από τις ριζοσπαστικές ιδέες που έχουν τέθηκαν:

- Όλη η μάθηση θα είναι δια βίου μάθηση και θα περιλαμβάνει συνεχή επαγγελματική εξέλιξη.
- Στη νέα κοινωνία της μάθησης θα είμαστε όλο και περισσότερο αλληλένδετοι, επιδιώκοντας τη μάθηση μας και την ανάπτυξη της με κάθε τρόπο, αποκτώντας νέες δεξιότητες και γνώσεις που χρειαζόμαστε και που θέλουμε. Θα καταφέρουμε να μάθουμε τον τρόπο για να μάθουμε και θα αποκτήσουμε πρόσβαση σε νέες πληροφορίες αναζητώντας ενημερωτικές πηγές γνώσης χρησιμοποιώντας τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών.
- Τα παραδοσιακά ιδρύματα εκπαίδευσης και κατάρτισης τελικά θα ενταχθούν σε ένα παγκόσμιο εικονικό δίκτυο μάθησης με απεριόριστη πρόσβαση.
- Δεν θα υπάρχει διάκριση μεταξύ επαγγελματικής και προσωπικής ανάπτυξης
- Η έννοια των «προσόντων» θα καταστεί άνευ σημασίας . Αντ΄ αυτού, θα οικοδομήσουμε το δικό μας προσωπικό χαρτοφυλάκιο μάθησης και ανάπτυξης και θα το κάνουμε ευρέως γνωστό.

### 5.2.3. Συμπεράσματα Έρευνας

Τα αποτελέσματα της έρευνας οδήγησαν στα εξής συμπεράσματα – αποφθέγματα κατά τον ερευνητή Graham Guest:

- Όπως ολόκληρος ο κόσμος είναι ένα σχολείο για ολόκληρη την ανθρώπινη φυλή, από την αρχή της ζωής μέχρι το τέλος, έτσι και η ζωή ενός ανθρώπου είναι ένα σχολείο για τον καθένα μας, από την κούνια μέχρι τον τάφο.
- Δεν πρέπει να λέμε ότι σε κάποια ηλικία είναι αργά για να αρχίσει η μάθηση, αλλά πρέπει να πούμε ότι κάθε ηλικία προορίζεται για μάθηση.
- Ο κάθε άνθρωπος που έχει θέσει στόχους στη μάθηση έχει θέσει στόχους και στην ίδια τη ζωή.

## 5.3. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ Τ.Π.Ε. (Ι.ΕΚ.Ε.Μ. - Τ.Ε.Ε., Αθήνα 2009).

Η Έρευνα αυτή διεξήχθη στην Αθήνα στις 18/12/2009 με την υπ` αριθμόν Α66/Σ34/2009 απόφαση της Διοικούσας Επιτροπής του ΤΕΕ και δημοσιεύει τα αποτελέσματα της μελέτης για τις ουσιαστικές προϋποθέσεις Κατάρτισης σε θέματα Τεχνολογιών, Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), καθώς επίσης και ποιες ενέργειες πρέπει να υλοποιηθούν σε συνεργασία του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας (ΤΕΕ) με το Ινστιτούτο Εκπαίδευσης και Επιμόρφωσης Μελών του ΤΕΕ (Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε.). Η Μελέτη αυτή ανατέθηκε στο Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε. με την απόφαση Α66/Σ34/2009 της Διοικούσας Επιτροπής του ΤΕΕ και εκπονήθηκε την περίοδο 14-18 Δεκεμβρίου 2009.

### 5.3.1. Προβληματική Έρευνας

Η έρευνα αυτή αναλύει τα ακόλουθα κεφάλαια:

- Τη διαχρονική αποτύπωση των εκπαιδευτικών αναγκών των Διπλωματούχων Μηχανικών και Στελεχών Επιχειρήσεων σε θέματα ΤΠΕ
- Τις δραστηριότητες που θα αναπτύξει το Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε. για την συλλογή και επεξεργασία στοιχείων για τις εκπαιδευτικές ανάγκες των Μηχανικών & Στελεχών επιχειρήσεων σε θέματα (ΤΠΕ).
- Τη μεθοδολογία Συλλογής και Επεξεργασίας Στοιχείων για τις Εκπαιδευτικές Ανάγκες των Μηχανικών και Στελεχών Επιχειρήσεων σε Θέματα ΤΠΕ .

### 5.3.2. Ερευνητικά Ερωτήματα

Πρόκειται για δευτερογενή έρευνα, η οποία στηρίχτηκε στα στοιχεία καταγραφής των νέων αναγκών μάθησης των διπλωματούχων μηχανικών και στελεχών επιχειρήσεων σε θέματα ΤΠΕ μέσα από την αναφορά σε σχετικές έρευνες/μελέτες που παρουσιάζονται παρακάτω:

i) Πανελλαδική έρευνα αναφορικά με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας σε Διπλωματούχους Μηχανικούς. Υποκείμενα της έρευνας ήταν οι ίδιοι οι μηχανικοί και περιείχε ένα ευρύ φάσμα θεμάτων. Η δομή της απασχόλησης, η κατάσταση της αγοράς εργασίας και τα επαγγελματικά προβλήματα, το εισόδημα και η κοινωνική θέση, οι σπουδές και η συνεχιζόμενη εκπαίδευση αποτέλεσαν τους βασικούς τομείς διερεύνησης. Το δείγμα της έρευνας ήταν 1.603 μηχανικοί και προέκυψε με συστηματική δειγματοληψία από το μηχανογραφημένο αρχείο μελών του ΤΕΕ. Η έρευνα ανατέθηκε από το ΤΕΕ στην εταιρεία ΔΗΜΕΛ Α.Ε.

ii) Πανελλαδική έρευνα με στόχο τη διερεύνηση της κατάστασης της αγοράς εργασίας των Διπλωματούχων Μηχανικών. Το δείγμα της έρευνας ήταν 900 επιχειρήσεις. Δειγματοληπτική βάση αποτέλεσε ο κατάλογος των επιχειρήσεων της ICAP. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από την ΔΗΜΕΛ Α.Ε.

iii) Μελέτη που έγινε από το ΤΕΕ στο πλαίσιο του έργου «Ανάπτυξη Προγράμματος Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης Μηχανικών σε Σύγχρονες Τεχνολογίες». Το έργο αυτό υλοποιήθηκε σε συνεργασία με τον Πανελλήνιο Σύλλογο Διπλωματούχων Μηχανολόγων – Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας «EUROFORM».

iv) Έρευνα σε επιχειρήσεις που απασχολούν Διπλωματούχους Μηχανικούς. Στα θεματικά πεδία της έρευνας περιέχονται θέματα που αφορούν την ζήτηση από την αγορά εργασίας, τα προβλήματα απορρόφησης, τα κριτήρια πρόσληψης, τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση των μηχανικών. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε για λογαριασμό του ΤΕΕ από τις εταιρείες M.R.B. HELLAS Α.Ε. και ORCO Α.Ε. Το δείγμα αποτέλεσαν 140 επιχειρήσεις διαφορετικών κλάδων οικονομικής δραστηριότητας στην Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα και την Λάρισα. Οι ερωτηθέντες ήταν Γενικοί Διευθυντές ή Διευθυντές Προσωπικού, επαγγελματίες που έχουν σχέση με τη διαχείριση ανθρωπίνων πόρων.

v) Έρευνα αναφορικά με την κατάσταση απασχόλησης των Διπλωματούχων Μηχανικών που υλοποιήθηκε με την ταχυδρομική μέθοδο σε δείγμα 500 μηχανικών από το Ινστιτούτο Εκπαίδευσης και Επιμόρφωσης Μελών του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας (Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε.). Η έρευνα κάλυψε θέματα που αφορούν κατά κύριο λόγο τις προοπτικές ζήτησης των Διπλωματούχων Μηχανικών από την αγορά εργασίας καθώς και τις ανάγκες σε συμπληρωματική εκπαίδευση – κατάρτιση.

vi) Πανελλαδική έρευνα για την επαγγελματική κατάσταση και απασχόληση των διπλωματούχων μηχανικών (Σεπτέμβριος 2009). Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από τις εταιρείες «PUBLIC ISSUE» και «thk consultants». Το συνολικό πραγματοποιηθέν δείγμα ήταν 3039 διπλωματούχοι μηχανικοί. Η ανάλυση ήταν διαχρονική λαμβάνοντας υπόψη τις προηγούμενες αντίστοιχες έρευνες κατά τα έτη 2007, 2003 και 1997. Η έρευνα περιείχε θέματα που αφορούσαν σε: ο

Βασικά επαγγελματικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά ο Εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά ο Δομή απασχόλησης ο Επιχειρηματικότητα ο Αντιλήψεις και στάσεις (Ικανοποίηση από εργασία, Επαγγελματικός ανταγωνισμός, Σπουδές και αγορά εργασίας, Επαγγελματική κατάρτιση και επιμόρφωση, Ενημέρωση για επαγγελματικά θέματα, Θέματα επικαιρότητας, ΤΣΜΕΔΕ και ασφαλιστικά θέματα, Θέματα τεχνικής εκπαίδευσης, Ρύθμιση κλειστών ημιυπαίθριων χώρων, Ενημερωτικό Δελτίο Τ.Ε.Ε., Οικονομικοί δείκτες)

vii) Πρόσφατη έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (http://ec.europa.eu/news/employment/081217_1_el.htm), σύμφωνα με την οποία «όλο και περισσότερες θέσεις εργασίας θα απαιτούν πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και πολλές άλλες δεξιότητες, παράλληλα με γενικές γνώσεις και ικανότητες ανάλυσης, επικοινωνίας, χειρισμού των ηλεκτρονικών μέσων και ομαδικής εργασίας».

viii) Εργασία της Cedefop (Cedefop Reference Series 40) με τίτλο «Early identification of skill needs in Europe», σύμφωνα με την οποία προκύπτει ότι τα επαγγελματικά πεδία με έλλειψη εργατικού δυναμικού με δεξιότητες σε ΤΠΕ είναι αυτά των Αναλυτών & Προγραμματιστών, Μηχανικών, Μηχανικοί Λογισμικού, Διευθυντές, Χειριστές Υπολογιστών και Σύμβουλοι.

Η συνθετική παρουσίαση των αποτελεσμάτων των ανωτέρω ερευνών παρότι διαφέρουν στην μεθοδολογία, στο εύρος που καλύπτεται από τα θέματα που μας ενδιαφέρουν (κατάσταση απασχόλησης, ανάγκες σε συμπληρωματική εκπαίδευση – κατάρτιση) και στα εργαλεία συλλογής πληροφοριών, μπορεί να δώσει μία γενική εικόνα των τάσεων που αφορούν στην αγορά εργασίας και στις ανάγκες σε συμπληρωματική εκπαίδευση – κατάρτιση των Διπλωματούχων Μηχανικών.

### 5.3.3. Συμπεράσματα Έρευνας

- Μόνο τέσσερις στους δέκα μηχανικούς (40%) θεωρούν ότι είναι προετοιμασμένοι από το πρόγραμμα σπουδών τους για να αντιμετωπίσουν τις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας. Ηλεκτρονικοί, Ναυπηγοί, Μεταλλειολόγοι και Χημικοί Μηχανικοί είναι οι ειδικότητες με τα υψηλότερα ποσοστά ικανοποίησης από το επίπεδο προετοιμασίας, ενώ οι Αρχιτέκτονες θεωρούν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι δεν ήταν σωστά προετοιμασμένοι από τις σπουδές τους.
- Τα υψηλότερα ποσοστά θετικής αξιολόγησης συγκεντρώνει το παρεχόμενο επιστημονικό/θεωρητικό υπόβαθρο, το οποίο αξιολογείται ως «άριστο» ή «πολύ καλό» από το 71% των μηχανικών. Σχετικά υψηλή είναι και η αξιολόγηση των παρεχόμενων τεχνικών γνώσεων (45% αξιολογεί το επίπεδο ως «άριστο» ή «πολύ καλό»).
- Αντίθετα, χαμηλότερη είναι η ικανοποίηση σε θέματα συμπληρωματικά του κυρίως αντικειμένου των σπουδών, όπως είναι η χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων Η/Υ, οι οικονομικές/διοικητικές γνώσεις και άλλες δεξιότητες. Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά την χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων Η/Υ το επίπεδο σπουδών αξιολογείται ως χαμηλό από το 34% των μηχανικών (50% στους Αρχιτέκτονες), όσον αφορά την απόκτηση οικονομικών/διοικητικών γνώσεων από το 37% (52% στους Αρχιτέκτονες και 47% στους Αγρονόμους Τοπογράφους), και όσον αφορά άλλες δεξιότητες από το 32%.
- **Το 56% των ερωτώμενων θεωρούν την επαγγελματική κατάρτιση «απολύτως απαραίτητη»** για την εύρεση εργασίας σαν μηχανικός, ποσοστό που καταγράφει συστηματική μείωση τα τελευταία χρόνια (69% το 2006 και 72% το 2003).
- Η πλειοψηφία (75%) θεωρεί ότι η επαγγελματική κατάρτιση είναι μία συνεχής διαδικασία, η οποία πρέπει να επαναλαμβάνεται κάθε τρία ή κάθε πέντε χρόνια, ενώ ένα 17% (από 23% το 2006) πιστεύει ότι ο καταλληλότερος χρόνος είναι πριν την ένταξη στην αγορά εργασίας.

- Οι τομείς όπου εμφανίζονται οι περισσότερες ανάγκες για επαγγελματική κατάρτιση είναι οι Η/Υ – νέες τεχνολογίες (58%). Υψηλή είναι η συχνότητα αναφοράς σε θέματα όπως οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (39%), η Προστασία και Διαχείριση του Περιβάλλοντος (36%) και η Εξοικονόμηση Ενέργειας (27%). Η διοίκηση επιχειρήσεων (marketing) (37%) παραμένει ψηλά παρότι αναφέρεται με μειωμένη συχνότητα σε σχέση με την μέτρηση του 2006.
- Ένας στους δύο μηχανικούς (50%) έχει παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επαγγελματικής κατάρτισης.

Από τα παραπάνω φάνηκε η ανεπαρκής και η μη διαρκής πληροφόρηση σε θέματα ΤΠΕ . Επομένως κρίνεται αναγκαία η περαιτέρω διερεύνηση της κύριας παραμέτρου της αγοράς εργασίας και η ανάλυση της ζήτησης σε ανθρώπινο δυναμικό. Θα πρέπει να εξετάζονται οι ποσοτικοί και ποιοτικοί παράγοντες που δημιουργούν τη ζήτηση ιδιαίτερα σε τοπικό επίπεδο για τον κλάδο των Μηχανικών και να γίνεται αναγωγή στις ανάγκες των Μηχανικών & Στελεχών επιχειρήσεων σε θέματα Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ).
Τέλος θα πρέπει να γίνει προσπάθεια για την χαρτογράφηση των αναγκών της δια βίου εκπαίδευσης των μηχανικών, και να δημιουργηθεί ένα σύστημα παρακολούθησης των παραμέτρων που δημιουργούν κρίση σε κάθε περιοχή και ειδικότερα σε κάθε κλάδο ή ακόμα ένα σύστημα πρόβλεψης των επερχόμενων κρίσεων.

# 6. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6$^{ο}$: ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ

Στα πλαίσια μίας μίνι ποιοτικής έρευνας, αποφασίσαμε να διεξάγουμε δύο τηλεφωνικές συνεντεύξεις με έναν έμπειρο εκπαιδευτή ενηλίκων τον κο Γιάνναρα Γεώργιο και το διευθύνοντα σύμβουλο της ΤÜV AUSTRIA ACADEMY, τον κο Στέλιο Μαργέτη.
Ο λόγος που έγιναν οι τηλεφωνικές συνεντεύξεις είναι η συλλογή πληροφοριών, στοιχειών και εμπειρικών απόψεων για τη δια βίου μάθηση και τη δια βίου εκπαίδευση των μηχανικών και εκτός από τη θέση των εκπαιδευομένων, να καταγράψουμε από το πρίσμα ενός έμπειρου εκπαιδευτή ενηλίκων και ενός μεγάλου εκπαιδευτικού φορέα της χώρας μας περισσότερα δεδομένα.
Οι πληροφορίες αυτές θα ενοποιηθούν με τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων και θα αναλυθούν μαζί με σκοπό την εξαγωγή πληρέστερων και όσο το δυνατόν ακριβέστερων συμπερασμάτων.

## 6.1. ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΜΕ κο ΓΙΩΡΓΟ ΓΙΑΝΝΑΡΑ.

Ο κος Γιώργος Γιανναράς είναι Μηχανολόγος Μηχανικός και υπηρετεί σε νευραλγική θέση στην ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.
Η διδακτική του εμπειρία ξεκίνησε το 1991 ως βοηθός καθηγητή στο τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου της Πάτρας.
Έκτοτε συνεχίζει να διδάσκει ως πιστοποιημένος εκπαιδευτής ενηλίκων, καταγράφοντας 7.500 ώρες περίπου διδασκαλίας στο ιστορικό του μέχρι σήμερα, σε διάφορους εκπαιδευτικούς φορείς και ιδρύματα συμπεριλαμβανομένου του ΤΕΕ Δυτικής Κρήτης, το ΕΚΔΔΑ και διαφορά ιδιωτικά και δημόσια Κ.Δ.Β.Μ.
Οι απαντήσεις του ως προς τα διάφορα ερωτήματα που του τέθηκαν σχετικά με τη δια βίου μάθηση των μηχανικών, οι οποίες αποτελούν και συμπεράσματα από την πολύχρονη διδακτική του εμπειρία, περιγράφονται παρακάτω:

- Το οικονομικό κόστος δεν αποτελεί κριτήριο συμμετοχής ή μη συμμετοχής σε εκπαιδευτικά προγράμματα για τους μηχανικούς, δεδομένου ότι η δια βίου μάθηση είναι απαραίτητη για την άσκηση του επαγγέλματος, λόγω των συνεχόμενων ραγδαίων αλλαγών στο θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο.
- Η μεγάλη απόσταση από τον φορέα υλοποίησης του εκπαιδευτικού προγράμματος είναι ανασταλτικός παράγοντας για τη δήλωση συμμετοχής σε εκπαιδευτικό πρόγραμμα, ιδιαίτερα για τους μηχανικούς από Αθήνα και Θεσσαλονίκη.
- Σε 2$^{η}$ θέση ως κριτήριο για τη συμμετοχή σε πρόγραμμα τοποθετείται ο καλός εισηγητής, ο οποίος θεωρείται καθοριστικός παράγοντας για την παρακολούθηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων περισσότερο και από την ίδια τη θεματολογία και τον τίτλο του προγράμματος.
- Στην 1$^{η}$ όμως θέση και με μεγάλη διαφορά κατατάσσεται το κύρος του φορέα και η πιστοποίηση που λαμβάνει ο εκπαιδευόμενος.
- Είναι αρνητικό ότι τα περισσότερα εκπαιδευτικά προγράμματα αναφέρονται σε όλες τις ειδικότητες των μηχανικών και άρα δεν μπορεί να υπάρξει εξειδίκευση σε κάποιο συγκεκριμένο τομέα.

Οι προτάσεις του κου Γιάνναρα για τη επίτευξη ολοένα και μεγαλύτερης συμμετοχής σε εκπαιδευτικά προγράμματα αλλά και αμείωτου ενδιαφέροντος για τη δια βίου μάθηση των μηχανικών αποτυπώνονται στην παράγραφο που ακολουθεί:

1) Μέχρι σήμερα μόνο ο μηχανικός που παρακολουθεί πιστοποιημένο πρόγραμμα και υπηρετεί στο δημόσιο ή τον ευρύτερο δημόσιο τομέα πριμοδοτείται λαμβάνοντας μόρια αναλογικά με τις ώρες διάρκειας του προγράμματος. Συνεπώς η παρακολούθηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων για του Μηχανικούς – Δημοσίους Υπαλλήλους γίνεται σε μεγαλύτερο βαθμό για τη λήψη των επιπλέον μορίων και όχι απαραίτητα από την ίδια την ανάγκη επιμόρφωσης. Επομένως προτείνεται να εφαρμοστεί για όλους τους μηχανικούς ανεξαρτήτου ειδικότητας και θέσεως εργασίας είτε σε ιδιωτικό είτε σε δημόσιο τομέα, η παρακολούθηση προγραμμάτων επιμόρφωσης τα οποία οδηγούν σε επαγγελματική πιστοποίηση ή επαγγελματική εξειδίκευση μέσω του προτύπου ISO 17027 (Technical Specification ISO/IEC TS 17027, First edition 2014-03-01). Με αυτόν τον τρόπο η πιστοποίηση θα καταστεί ενδιαφέρουσα και επιτακτική και από το ίδιο το θεσμικό πλαίσιο της χώρας μας.
2) Η καλή οργάνωση ενός προγράμματος και η σωστή θεματολογία σε συνάρτηση με έναν πολύ καλό εισηγητή είναι το μυστικό για μεγάλη προσέλευση και συμμετοχή των μηχανικών στη δια βίου μάθηση. Προτείνεται λοιπόν η διενέργεια σεμιναρίων ανά ειδικότητα μηχανικών και με εισηγητή ο οποίος θα έχει πιστοποίηση εκπαιδευτή ενηλίκων και θα έχει αξιολογηθεί για τις γνώσεις και τις δεξιότητες του.
3) Για τους μηχανικούς που είναι άνεργοι ή δυσκολεύονται να βρουν εργασία αλλά και για εκείνους που μόλις έχουν αποφοιτήσει και δεν έχουν αποκτήσει εμπειρία, θα πρέπει να διοργανώνονται επιμορφωτικά προγράμματα τα οποία να δίνουν επαγγελματικά κίνητρα και να οδηγούν σε εξασφάλιση κάποιας θέσης εργασίας.
4) Η δια βίου εκπαίδευση των μηχανικών καλό θα ήταν να έχει διάφορες μορφές, ευέλικτες τόσο για τους μηχανικούς, όσο και για τους φορείς ή τις επιχειρήσεις που τους απασχολούν. Να επιτυγχάνεται επιμόρφωση με λιγότερο κόστος αλλά και χωρίς την απουσία του μηχανικού από τη θέση εργασίας του για πολλές ημέρες ή ώρες. Προτείνεται η μέθοδος για παράδειγμα (man to man training), όπου ο εισηγητής μεταφέρεται στο χώρο εργασίας των μηχανικών και υλοποιεί το εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Σε αυτήν την περίπτωση η αμοιβή του εισηγητή είναι το κόστος του προγράμματος και ο φορέας ή η επιχείρηση δεν επωμίζεται παραπάνω έξοδα ταξιδιού, διαμονής και διατροφής των μηχανικών υπαλλήλων της.
5) Τέλος προτείνεται η διεξαγωγή εκπαιδευτικών προγραμμάτων πάνω σε υπό εκτέλεση έργα δημόσια ή ιδιωτικά με παράλληλη επίλυση προβληματισμών ή αποριών των εκπαιδευομένων επί του έργου. Παραδείγματα τέτοιου τύπου εκπαίδευσης υπάρχουν στο πρόσφατο παρελθόν σε εκπαιδευτικά προγράμματα που διεξήχθησαν από τα χρηματοδοτούμενα σεμινάρια ΛΑΕΚ του ΟΑΕΔ και από το ΕΚΔΔΑ στο Ρέθυμνο και την Καβάλα σε θέματα ανάλυσης μηχανολογικού εξοπλισμού. Για να επιτευχτεί αυτός ο τρόπος δια βίου εκπαίδευσης απαιτείται η συνεργασία του Κράτους μέσω των Περιφερειών και των Δήμων της χώρας μας.

## 6.2. ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΜΕ κο Μαργέτη Στέλιο

Ο κος Μαργέτης Στέλιος είναι Διευθυντής του τομέα εκπαίδευσης του εκπαιδευτικού οργανισμού της TÜV AUSTRIA ACADEMY.
Η TÜV AUSTRIA ACADEMYαποτελεί τον εκπαιδευτικό οργανισμό του TÜV AUSTRIA GROUP και παρέχει εκπαιδευτικά προγράμματα σε παγκόσμια κλίμακα. Σήμερα, η TÜV AUSTRIA ACADEMY διαθέτει γραφεία και σύγχρονους εκπαιδευτικούς χώρους στη Βιέννη, στην Αθήνα, στο Βουκουρέστι, σε παραρτήματα εντός Ελλάδας (Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο Κρήτης και Μυτιλήνη) καθώς και σε άλλες χώρες της Νοτιανατολικής Μεσογείου και της Μέσης Ανατολής (Κύπρος, Τουρκία, Ιορδανία, Αίγυπτος, Αλβανία, Πακιστάν, Κατάρ, κ.α.), καθώς και στα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα. Οι καταρτιζόμενοι της εταιρίας είναι κατ` εξοχή ιδιώτες, δεν απασχολούνται δηλαδή στο δημόσιο ή ευρύτερο δημόσιο τομέα.
Μετά από μία πολύχρονη εμπειρία του κου Μαργέτη στον τομέα δια βίου μάθησης και δια βίου εκπαίδευσης, αλλά και έρευνες του προαναφερόμενου εκπαιδευτικού φορέα η κεντρική άποψη που καταγράψαμε είναι η εξής:
Τα προγράμματα δια βίου μάθησης και δια βίου εκπαίδευσης θα πρέπει να δημιουργούν, μια διαχρονική και ανθρωποκεντρική σχέση συνεργασίας με τους καταρτιζόμενους, συμβάλλοντας έτσι, στη μετατροπή της γνώσης σε επαγγελματική εξειδίκευση και αποσκοπώντας στη διαρκή βελτίωση της επαγγελματικής ταυτότητάς τους καθώς και της επαγγελματικής επιτυχίας και ανέλιξής τους.
Οι στόχοι που πρέπει απαραιτήτως να επιτυγχάνονται σε κάθε πρόγραμμα επιμόρφωσης είναι:

- Η προώθηση της δια βίου μάθησης.
- Η αναβάθμιση της συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης.
- Η ολοκληρωμένη και ποιοτική επαγγελματική κατάρτιση με στόχο τον εκσυγχρονισμό των γνώσεων και των επαγγελματικών προσόντων.
- Η αναγνώριση και κατοχύρωση γνώσεων και δεξιοτήτων.
- Η ενίσχυση της περιφερειακής διάστασης της δια βίου μάθησης μέσω ενεργειών κατάρτισης σε πόλεις εκτός των μεγάλων αστικών κέντρων.
- Η ισότιμη πρόσβαση στην κατάρτιση των ατόμων που προέρχονται από κοινωνικά ευάλωτες ομάδες.

Ο κος Μαργέτης μας ανέφερε επίσης ότι όλα τα προγράμματα πρέπει να οδηγούν σε πιστοποίηση και αυτός είναι ο λόγος που τα τελευταία 5 χρόνια υπάρχει αυξητική τάση στον ενδιαφέρον για παρακολούθηση σεμιναρίων κατάρτισης. Υπάρχουν πολλοί καταρτιζόμενοι που επιλέγουν την παρακολούθηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων προκειμένου να εξειδικευτούν και να απασχοληθούν σε κάποιο άλλο τομέα από εκείνον που είχαν μέχρι τώρα επιμορφωθεί. Αυτό είναι γνωστό και ως (change career).
Για την αναβάθμιση της δια βίου εκπαίδευσης στη χώρα μας τα μυστικά της επιτυχίας που απαιτούνται είναι αυτά που εφαρμόζονται και προτείνονται από την TÜV AUSTRIA ACADEMY, ήτοι:

- Να υπάρχει κατάλληλος σχεδιασμός εκπαιδευτικών υπηρεσιών, ο οποίος να ανταποκρίνεται πλήρως στην μοναδικότητα των ανθρώπων και στις ανάγκες της αγοράς εργασίας.
- Να υπάρχει στενή παρακολούθηση σε όλες τις εκπαιδευτικές διεργασίες από τον αρχικό σχεδιασμό μέχρι και την τελική αξιολόγηση. Έτσι επιτυγχάνεται η

συνεχής βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών αλλά και μία συνεχής ικανοποίηση των καταρτιζομένων.

- Να υπάρχει συστηματική αξιολόγηση και επιμόρφωση του εκπαιδευτικού προσωπικού στηριζόμενη στις αξιολογήσεις των καταρτιζομένων.
- Να θέτει πάντα ως κύριο στόχο ότι η αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών αποτελεί το θεμέλιο λίθο για της παρεχόμενες υπηρεσίες στη δια βίου εκπαίδευση.

Τέλος αναφέρει ο συνεντευξιαζόμενος ότι θα πρέπει να σχεδιάζονται εκπαιδευτικά προγράμματα η υλοποίηση των οποίων να γίνεται με διάφορες εκπαιδευτικές μεθόδους, τρόπους και μορφές. Το κριτήριο κάθε φορά, για την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου ή συνδυασμού αυτών, είναι το ίδιο το πρόγραμμα, αλλά πάνω απ' όλα οι ίδιοι οι εκπαιδευόμενοι, οι οποίοι δεν πρέπει να είναι απλοί αποδέκτες γνώσης, αλλά πρέπει να μπορούν να σκέφτονται, να σχεδιάζουν, να ενεργούν και να αξιολογούν τις πράξεις τους και την εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπλέον κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού, λαμβάνεται υπόψη ότι οι ενήλικες διαθέτουν εμπειρίες, διαφορετικά ενδιαφέροντα, διαφορετικές ανάγκες, διαφορετικά κίνητρα, διαφορετική θεωρητική γνώση, διαφορετικές παγιωμένες αντιλήψεις.

Απαραίτητες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη της δια βίου εκπαίδευσης είναι η διαρκής επένδυση στην εφαρμογή νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση, με ιδιαίτερη βαρύτητα στα σύγχρονα εποπτικά μέσα διδασκαλίας και στις πλατφόρμες τηλε - εκπαίδευσης (e-learning) και ο σχεδιασμός – υλοποίηση ενδοεπιχειρησιακών εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Στην ενδοεπιχειρησιακή εκπαίδευση το ενδιαφέρον επικεντρώνεται σε αυτήν καθαυτή τη μεμονωμένη επιχείρηση και στις δικές της ιδιαίτερες πραγματικές εκπαιδευτικές ανάγκες και τους στόχους της.

# 7. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7$^{ο}$: ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ.

Η εργασία αυτή που έχει τίτλο **«Οι ανάγκες δια βίου μάθησης των Μηχανικών»** εκπονήθηκε στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος με τίτλο: **«MBA για Μηχανικούς»**, του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου στο Ηράκλειο – Κρήτης» κατά το χρονικό διάστημα από Φεβρουάριο μέχρι Μάιο του 2019. Ο επιβλέποντας καθηγητής είναι ο Δρ. Κουργιαντάκης Μάρκος.

Η ιδέα για την εργασία «γεννήθηκε» από τους προβληματισμούς των ίδιων των μηχανικών – καταρτιζομένων σε διάφορα εκπαιδευτικά προγράμματα, σεμινάρια και ημερίδες όπου συμμετείχαμε ως εκπαιδευτές ενηλίκων. Τα τελευταία 5 χρόνια οι συνάδελφοι μηχανικοί, όλων των ειδικοτήτων, προβληματιζόταν με τη μη ύπαρξη επαρκών εκπαιδευτικών προγραμμάτων, ικανών να τους καταρτίσουν και να τους εξειδικεύσουν με τέτοιο τρόπο ούτως ώστε να μπορούν να ασκούν απρόσκοπτα το επάγγελμα τους χωρίς γνωστικά κενά και με απόλυτα σιγουριά για την ορθότητα των επαγγελματικών τους γνώσεων και δεξιοτήτων.

Από την πλευρά του δημοσίου και του ευρύτερου δημοσίου τομέα και αμέσως μετά την εφαρμογή του νομοσχεδίου «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ», το 2009, πολλές αρμοδιότητες μεταφέρθηκαν στις τεχνικές υπηρεσίες των Ο.Τ.Α., χωρίς να υπάρχει γνωστικό υπόβαθρο για τους μηχανικούς. Έπρεπε οι συνάδελφοι μηχανικοί να ανταπεξέλθουν στις νέες τους αρμοδιότητες σε αντικείμενα άγνωστα για αυτούς και χωρίς να υπάρχει τρόπος άμεσης επιμόρφωσης τους. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα του Πανελλαδικού «μπλοκαρίσματος» δημοπράτησης δημοσίων έργων, υπηρεσιών, εργασιών και προμηθειών διάρκειας 1 έτους, λόγω ανεπάρκειας γνώσεων εφαρμογής του Ν.4412/2016, περί εκτέλεσης δημοσίων έργων.

Αλλά και για τους ιδιώτες μηχανικούς τα πράγματα δεν ήταν καλύτερα. Οι αλλεπάλληλες αλλαγές στα νομοσχέδια περί τακτοποίησης αυθαίρετων κατασκευών, η εισαγωγή νέων Τ.Π.Ε μέσω του ηλεκτρονικού συστήματος του Τ.Ε.Ε., η εναρμόνιση όλων των κτιρίων με τις εντολές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την άμεση εφαρμογή των εναλλακτικών πηγών ενέργειας στα κτίρια, καθώς επίσης και η γνώση του νέου μέχρι τότε αντικειμένου «Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας», δυσκόλεψαν πάρα πολύ την επαγγελματική καθημερινότητα τους. Από το 2016 και για 1 περίπου χρόνο οι μηχανικοί «ακροβατούσαν» σε ένα τεχνολογικά νέο ανεμοστρόβιλο και δεν υπήρχε κανένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα να τους επιμορφώσει και να τους εξειδικεύσει στα νέα αυτά γνωστικά αντικείμενα.

Τα τελευταία 5 χρόνια ελάχιστες προσπάθειες έγιναν από ιδιωτικούς και δημόσιους φορείς για διεξαγωγή επιμορφωτικών προγραμμάτων ικανών να ανταπεξέλθουν στις μεγάλες εκπαιδευτικές ανάγκες των μηχανικών στη χώρα μας. Όσα υλοποιήθηκαν δεν κάλυψαν εντελώς όλα τα νέα γνωστικά αντικείμενα και δυστυχώς υπήρχε και ελλιπής ενημέρωση για την υλοποίηση τους.

Ο προβληματισμός για την ελλιπή δια βίου μάθηση των μηχανικών της χώρας μας παραμένει και συνεχίζει να ανακόπτει την ανάπτυξη του τεχνικού τομέα στη χώρα μας και κατ` επέκταση και την οικονομική ανάπτυξη και ευμάρεια της.

Στην παρούσα έρευνα αποτυπώθηκαν στα ερωτηματολόγια όλα τα μελανά σημεία και οι προβληματισμοί για τις ανάγκες τις δια βίου μάθησης των μηχανικών και οι απαντήσεις καταγράφηκαν, ταξινομήθηκαν και αναλύθηκαν.

## 7.1. ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η καταγραφή και η ανάλυση των αποτελεσμάτων της πρωτογενούς έρευνας, έχει ως σκοπό να παρουσιάσει την ανεπάρκεια εκπαιδευτικών προγραμμάτων και προγραμμάτων επιμόρφωσης για τους μηχανικούς του σήμερα, το βαθμό της σπουδαιότητας της δια βίου μάθησης αλλά και να αποδείξει ότι η συνεχής επιμόρφωση, ενημέρωση και εξειδίκευση, είναι απαραίτητη στο σύγχρονο μηχανικό για να μπορέσει να ακολουθήσει τις τεχνολογικές και τις νομοθετικές αλλαγές, ούτως ώστε να παραμείνει ανταγωνιστικός στην αγορά των μηχανικών. Επιπλέον θα αποδείξει μέσω των αποτελεσμάτων τον καλύτερο τρόπο επιμόρφωσης και θα αναδείξει τις προτιμήσεις των αναμορφούμενων όσον αφορά το ίδρυμα ή το κέντρο εκπαίδευσης, την επιλογή ενός καλού ή λιγότερου καλού εισηγητή, τον προτιμητέο τρόπο υλοποίησης του εκπαιδευτικού προγράμματος και το επιθυμητό κόστος του.
Τα αποτελέσματα της έρευνας, καθώς επίσης και τα συμπεράσματα θα βοηθήσουν την αναβάθμιση της εκπαίδευσης του τεχνικού κλάδου της χώρας μας, η οποία θα συνάδει απόλυτα με την εποχή των ραγδαίων τεχνολογικών εξελίξεων που βιώνουμε, δημιουργώντας παράλληλα τις προϋποθέσεις εκείνες που θα ισχυροποιήσουν την παραγωγική βάση και ενδεχομένως να συμβάλει και στην μείωση της ανεργίας.
Ο ρόλος του μηχανικού και το επάγγελμα του θα πρέπει να συνεχώς να αναβαθμίζεται και να εναρμονίζεται με τα εκάστοτε θεσμικά, τεχνικά ή οικονομικά ζητήματα που συνεχώς προκύπτουν.
Η παρούσα εργασία ερευνά το μέγεθος της ανάγκης της δια βίου εκπαίδευσης στον τομέα των μηχανικών, τόσο των νεώτερων συναδέλφων, όσο και των πιο έμπειρων, είτε αυτοί είναι δημόσιοι υπάλληλοι, είτε ιδιωτεύουν, σε πολλές τεχνολογικές κατευθύνσεις και γνωστικά αντικείμενα.
Επίσης ερευνά το τωρινό εκπαιδευτικό επίπεδο των μηχανικών και τις ανάγκες για περαιτέρω επιμόρφωση και εξειδίκευση τους ανά κάθε μία κατηγορία, όπως αυτές αναφέρθηκαν και αναλύθηκαν παραπάνω.
Τέλος θα αξιολογηθεί και ο βαθμός διασύνδεσης του Ακαδημαϊκού χώρου με την αγορά εργασίας των μηχανικών.
Τα αποτελέσματα της έρευνας δύναται να χρησιμοποιηθούν είτε μεμονωμένα από κάποιους εκπαιδευτικούς φορείς, ιδιωτικούς ή δημόσιους, είτε από συλλογικά όργανα και επιμελητήρια, είτε ακόμα και από το ίδιο το Κράτος μέσω των αρμόδιων Υπουργείων, για ένα καλύτερο σχεδιασμό εκπαιδευτικών προγραμμάτων, σεμιναρίων και ημερίδων.

## 7.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Για την εργασία διεξήχθη πρωτογενής (ποσοτική) έρευνα με μορφή ερωτηματολόγιου. Για την ακρίβεια συλλέχτηκαν 152 Δομημένα Ερωτηματολόγια από συναδέλφους μηχανικούς από όλη την Ελληνική Επικράτεια.
Το μεγαλύτερο μέρος των ερωτήσεων είναι κλειστού τύπου και υπάρχουν και κάποιες ανοικτού τύπου.
Στις ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου ερευνήθηκαν:

1. **Στο ΜΕΡΟΣ Α`**: Τα Δημογραφικά Στοιχεία (ερώτηση 1 έως 9).
2. **Στο ΜΕΡΟΣ Β`:** Η Συμμετοχή σε τελευταία σεμινάρια την τελευταία διετία
   2.1. Η συμμετοχή σε εκπαιδευτικά σεμινάρια (ερώτηση 10).
   2.2. Το ποσό επένδυσης για τη συμμετοχή σε σεμινάρια (ερώτηση 11).
   2.3. Το περιεχόμενο των προγραμμάτων κατάρτισης που παρακολουθήθηκαν (ερώτηση 12).
   2.4. Τους φορείς που υλοποίησαν τα σεμινάρια (ερώτηση 13).
   2.5. Το βαθμό ποιότητας και ικανοποίησης των προηγούμενων προγραμμάτων κατάρτισης (ερώτηση 14).
   2.6. Το βαθμό βελτίωσης και απόδοσης μετά την παρακολούθηση των προγραμμάτων (ερώτηση 15).
3. **Στο ΜΕΡΟΣ Γ`:** Την πρόθεση για μελλοντική συμμετοχή στα σεμινάρια

3.1. Το βαθμό αποδοτικότητας μετά από παρακολούθηση σε σεμινάρια κατάρτισης (ερώτηση 16).
3.2. Το βαθμό σπουδαιότητας των σεμιναρίων δια βίου μάθησης όπως αυτά προσφέρονται στην Ελλάδα (ερώτηση 17).
3.3. Τα προτεινόμενα προγράμματα κατάρτισης για παρακολούθηση την επόμενη διετία (ερώτηση 18).
3.4. Τον ποιο σημαντικό παράγοντα – κριτήριο για παρακολούθηση των προγραμμάτων κατάρτισης (ερώτηση 19).
3.5. Την προτιμητέα διάρκεια (σε ώρες) ενός δια ζώσης σεμιναρίου κατάρτισης (ερώτηση 20).
3.6. Την προτιμητέα μορφή διεξαγωγής ενός εκπαιδευτικού προγράμματος (ερώτηση 21).
3.7. Το ιδανικό κόστος ενός εκπαιδευτικού προγράμματος (ερώτηση 22).
3.8. Το βαθμό επιθυμίας και ευελιξίας του φορέα απασχόλησης των μηχανικών για τη συμμετοχή τους σε εκπαιδευτικά προγράμματα (ερώτηση 23).
3.9. Την επιθυμία για απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών στο μέλλον για τους μη ήδη κατόχους και σε συναφές ή όχι αντικείμενο με τις προπτυχιακές σπουδές τους (ερώτηση 23).

Τέλος υπήρχε περιθώριο για να αναπτύξουν οι ερωτώμενοι ελεύθερα τα γενικά σχόλια τους, τις παρατηρήσεις και τους προβληματισμούς τους.

Οι ερωτούμενοι είναι Διπλωματούχοι Μηχανικοί Ανωτάτων Σχολών και Πτυχιούχοι Μηχανικοί Τ.Ε., όλων των ειδικοτήτων απασχολούμενοι στον ιδιωτικό, στο δημόσιο και στον ευρύτερο δημόσιο τομέα.
Οι ερωτήσεις που απαντήθηκαν είναι κοινές για όλους και η επιλογή του δείγματος έγινε με βάση τη μέθοδο της δειγματοληψίας ευκολίας (βολική δειγματοληψία). Οι ερωτούμενοι είναι από όλη την επικράτεια της χώρας με μεγαλύτερο ποσοστό συμμετεχόντων από τον Νομό Ηρακλείου.
Τα ερωτηματολόγια διανεμηθήκαν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και διά ζώσης. Επίσης το Τεχνικό Επιμελητήριο Ανατολικής Κρήτης (Τ.Ε.Ε. Τ.Α.Κ.), οι Ενώσεις Μηχανικών Δημοσίων Υπαλλήλων Διπλωματούχων Ανωτάτων Σχολών (ΕΜΔΥΔΑΣ Ανατολικής Κρήτης, η ΕΜΔΥΔΑΣ Δυτικής Κρήτης, ΕΜΔΥΔΑΣ Εύβοιας), καθώς επίσης και η Πανελλήνια Ομοσπονδία Εργαζομένων Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Π.Ο.Ε – Ο.Τ.Α) κοινοποίησαν τα ερωτηματολόγια στα μέλη τους έπειτα από δική μας παράκληση και ενημέρωση.
Τα ερωτηματολόγια αριθμήθηκαν από τον αριθμό 1 μέχρι και τον αριθμό 152, ενώ τα αποτελέσματα και οι απαντήσεις που συλλέχθηκαν καταγράφηκαν σε πίνακα στο πρόγραμμα Microsoft Excel. Μετά ακολούθησε στατιστική ανάλυση η οποία περιγράφεται στο αμέσως επόμενο κεφάλαιο ανά κάθε μία ερώτηση χωριστά.
Τέλος και αφού αναλύθηκαν τα δεδομένα και οι απόψεις που καταγράψαμε κατά τη διάρκεια των 2 τηλεφωνικών συνεντεύξεων που διεξήγαμε με τον κο Γιάνναρα Γεώργιο και τον κο Μαργέτη Στέλιο, καταλήξαμε στα τελικά συμπεράσματα της έρευνας, τα οποία αποτυπώσαμε λεπτομερώς στο κεφάλαιο 8, στην παράγραφο 8.1.

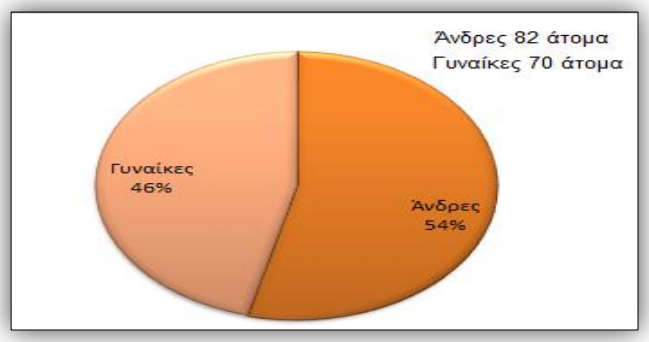
## 7.3. ΕΡΕΥΝΑ

Ακολουθεί πλήρης ανάλυση και παρουσίαση του ΜΕΡΟΥΣ Α`, του ΜΕΡΟΥΣ Β` και του ΜΕΡΟΥΣ Γ` του ερωτηματολογίου ανά ερώτηση.

### 7.3.1. **ΜΕΡΟΣ Α`:** Δημογραφικά Στοιχεία

**Ερώτηση 1η:** Σε αυτήν την ερώτηση καταγράφηκε το φύλλο του ερωτούμενου. Από τους 152 συμμετέχοντες οι 82 ήταν άνδρες και οι 70 γυναίκες. Οι άνδρες ανήλθαν στο 54% του δείγματος σε σχέση με τις γυναίκες που έχουν ποσοστό 46% (γράφημα 7.3.1.1.). Ο κανόνας επιβεβαιώθηκε για ακόμα 1 φορά, ο οποίος περιγράφει το επάγγελμα του μηχανικού ως ανδροκρατούμενο.

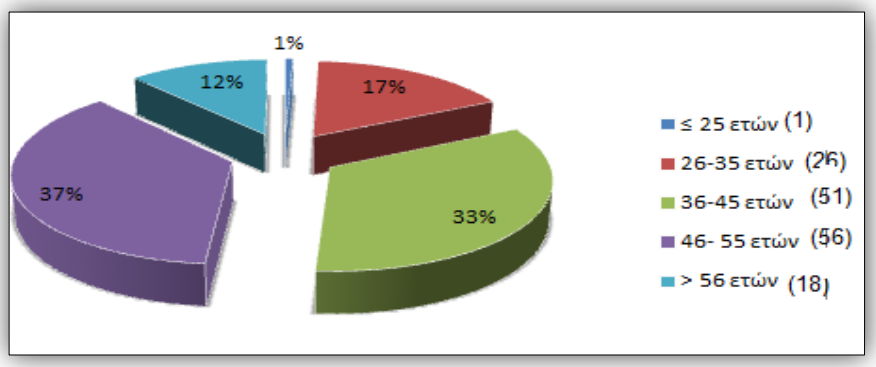
**Γράφημα 7.3.1.1. :** Φύλλο Ερωτούμενου




**(Πηγή** : 1η ερώτηση ερωτηματολογίου)

**Ερώτηση 2η:** Αναζητήθηκε η ηλικία των ερωτούμενων. Οι ηλικιακές κατηγορίες που τέθηκαν ήταν 5. Κάτω από 25 ετών, από 26 έως 35 ετών, από 36 έως 45 ετών, από 46 έως 55 ετών και από 56 ετών και άνω (γράφημα 7.3.1.2.). Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων με 56 συμμετοχές και με ποσοστό 37% άνηκε στην ηλικιακή ομάδα των 46-55 ετών, με μικρή διαφορά από την ηλικιακή ομάδα των 36-45 ετών που συγκέντρωσε ποσοστό 33% με 51 συμμετέχοντες. Ένας μόνο ερωτώμενος ήταν έως 25 ετών (1%), 26 άτομα ήταν μεταξύ των 26-35 3τών (17%) και 18 άτομα άνηκαν στην ηλικιακή ομάδα των 56 ετών και άνω (12%).

**Γράφημα 7.3.1.2. :** Ηλικία ερωτούμενου

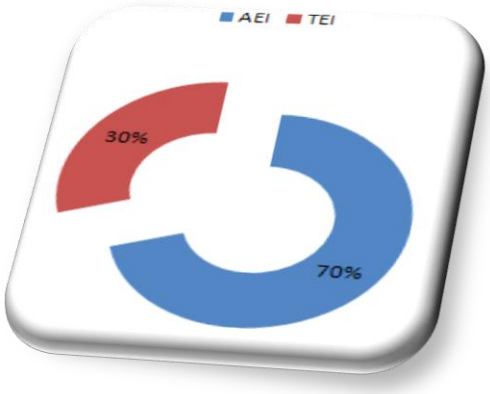



**(Πηγή** : 2η ερώτηση ερωτηματολογίου)

Ένας μηχανικός έχει μόλις τελειώσει τις προπτυχιακές του σπουδές στην ηλικία των 24 ετών και βρίσκεται σε παραγωγική επαγγελματική φάση από 28 ετών έως 65 ετών περίπου. Θεωρείται απολύτως λογική η συσσώρευση απαντήσεων στις 2 από τις 5 ηλικιακές κατηγορίες που θέσαμε και το αποτέλεσμα είναι ικανοποιητικό επειδή οι συμμετέχοντες στην έρευνα μας βρίσκονται στο ζενίθ της επαγγελματικής τους καριέρας.

**Ερώτηση 3η:**Σε αυτήν την ερώτηση διερευνήθηκε η εκπαιδευτική βαθμίδα προπτυχιακών σπουδών, όπου από ένα σύνολο 152 ατόμων οι 106 είναι απόφοιτοι ΑΕΙ (70%), ενώ οι απόφοιτοι ΤΕΙ ανέρχονται στους 46 και έχουν ποσοστό 30% αντίστοιχα (Γράφημα 7.3.1.3).

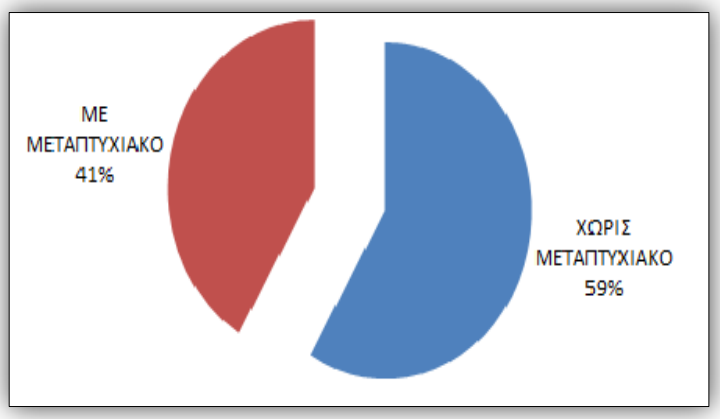
**Γράφημα 7.3.1.3. :**Εκπαιδευτική Βαθμίδα προπτυχιακών σπουδών




**(Πηγή** : 3η ερώτηση ερωτηματολογίου)

Αυτό όμως που έχει πραγματικά ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι από τους 152 ερωτηθέντες μόνο οι 63 έχουν μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών, αρκετά παρακάτω δηλαδή από το 50% (Γράφημα 7.3.1.4). Αυτό θεωρείται πολύ αποκαρδιωτικό δεδομένου ότι στο τεχνικό κόσμο της Ελλάδας του 2021, οι σπουδές δυστυχώς σταματάνε στο προπτυχιακό επίπεδο για τους περισσότερους μηχανικούς και δεν ενθαρρύνεται επαρκώς η δια βίου μάθηση και η δια βίου εκπαίδευση τους.

**Γράφημα 7.3.1.4. :**Ποσοστά μηχανικών με ή χωρίς μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών

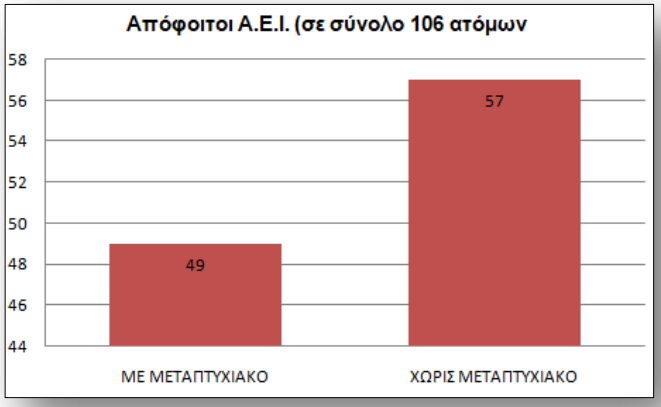



**(Πηγή** : 3η ερώτηση ερωτηματολογίου)

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν όμως και τα παρακάτω γραφήματα στα οποία αποτυπώνεται το ποσοστό αποφοίτων Α.Ε.Ι. και Τ.Ε.Ι. αντίστοιχα που είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών. Από τους 106 μηχανικούς αποφοίτους Α.Ε.Ι οι 49 έχουν μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών και συγκεντρώνουν ποσοστό 46% (Γράφημα 7.3.1.5.), ενώ από τους 63 μηχανικούς αποφοίτους Τ.Ε.Ι. μόνο οι 14 έχουν μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών και συγκεντρώνουν ποσοστό 30% (Γράφημα 7.3.1.6.).

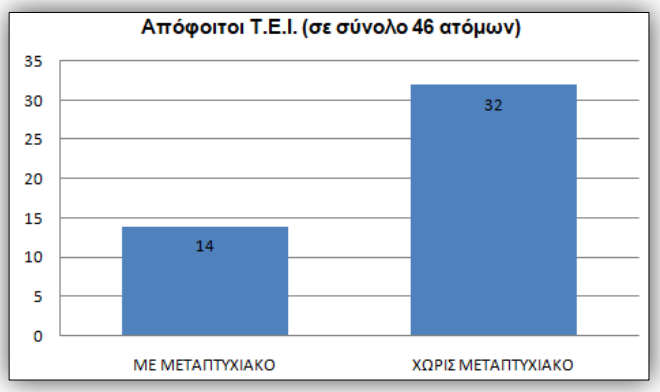
Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι 1 στους 2 μηχανικούς αποφοίτους από Α.Ε.Ι κατέχει μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών, ενώ δυστυχώς μόνο 1 στους 3 μηχανικούς αποφοίτους από Τ.Ε.Ι ολοκλήρωσαν με επιτυχία κάποιο μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών.

**Γράφημα 7.3.1.5. :**Ποσοστά μηχανικών με ή χωρίς μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών αποφοίτων Α.Ε.Ι.




**(Πηγή** : 3η ερώτηση ερωτηματολογίου)

**Γράφημα 7.3.1.6. :**Ποσοστά μηχανικών με ή χωρίς μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών αποφοίτων Τ.Ε.Ι.

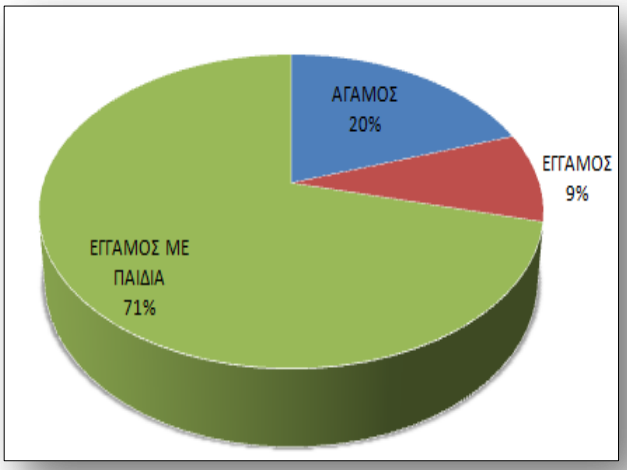



**(Πηγή** : 3η ερώτηση ερωτηματολογίου)

**Ερώτηση 4η:** Στη συνέχεια ζητήσαμε από τους συμμετέχοντες στην έρευνα να μας δηλώσουν την οικογενειακή τους κατάσταση. Είναι πολύ σημαντικό να γνωρίζουμε αν στο δείγμα μας ανήκουν άτομα με πολλές οικογενειακές υποχρεώσεις και αν αυτό αποτελεί ανασταλτικό ή μη παράγοντα για τη συμμετοχή στη δια βίου εκπαίδευση. Από τους 152 συμμετέχοντες οι 30 είναι άγαμοι συγκεντρώνοντας ποσοστό 20%, οι 14 είναι έγγαμοι χωρίς παιδιά συγκεντρώνοντας ποσοστό 9%, ενώ οι περισσότεροι είναι έγγαμοι με παιδιά, 108 στο σύνολο, συγκεντρώνοντας ποσοστό 71% (Γράφημα

7.3.1.7). Όπως αποτυπώνεται παρακάτω οι περισσότεροι ερωτούμενοι έχουν πολλές οικογενειακές υποχρεώσεις.

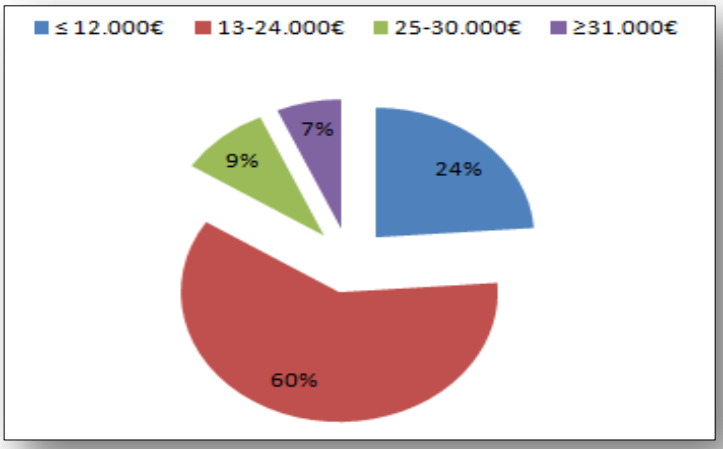
**Γράφημα 7.3.1.7. :** Οικογενειακή κατάσταση συμμετεχόντων




**(Πηγή** : 4η ερώτηση ερωτηματολογίου)

**Ερώτηση 5η:** Το ατομικό ετήσιο οικογενειακό εισόδημα αποτελεί ίσως το βασικότερο λόγο συμμετοχής ή μη στη δια βίου εκπαίδευση, ακόμα και για τους δημοσίους υπαλλήλους που έχουν τη δυνατότητα να επιμορφωθούν μέσω του ΕΚΔΔΑ, χωρίς κανένα κόστος. Τα περισσότερα μεταπτυχιακά προγράμματα εκπαίδευσης και κάποια άλλα πολύ σημαντικά που όμως προσφέρονται από ιδιωτικούς φορείς εκπαίδευσης έχουν συγκεκριμένο κοστολόγιο για τη συμμετοχή. Έτσι σε αυτήν την ερώτηση διερευνήσαμε το ετήσιο ποσό του ατομικού εισοδήματος που διαθέτουν οι συμμετέχοντες. Η κατηγοριοποίηση του εισοδήματος έγινε σε 4 βαθμίδες, από 0€ έως 12.000,00 €, από 13.000,00 € έως 24.000,00 €, από 25.000,00 € έως 30.000,00 € και από 31.000,00 € και άνω. (Γράφημα 7.3.1.8). Οι ερωτούμενοι που απάντησαν σε αυτήν την ερώτηση ήταν 151, καθώς ένας δεν δήλωσε σε καμία κατηγορία εισοδήματος. Οι απαντήσεις που λάβαμε ανέδειξαν ότι το 60% των ερωτηθέντων δηλώνει ως ετήσιο ατομικό εισόδημα μεταξύ των 13.000,00 € έως 24.000,00 € (91 άτομα), το 24% των ερωτηθέντων έχει ετήσιο ατομικό εισόδημα έως 12.000,00 € (36 άτομα), το 9% των ερωτηθέντων δηλώνει ως ετήσιο ατομικό εισόδημα μεταξύ των 25.000,00 € έως 30.000,00 € (14 άτομα) και τέλος το 7% των ερωτηθέντων δηλώνει ότι το ετήσιο ατομικό εισόδημα που απολαμβάνει είναι άνω των 31.000,00 € (10 άτομα).

**Γράφημα 7.3.1.8. :** Ετήσιο Ατομικό Εισόδημα.




**(Πηγή** : 5η ερώτηση ερωτηματολογίου)

**Ερώτηση 6η:** Στην ερώτηση αυτή οι συμμετέχοντες μας δήλωσαν την ειδικότητα που έχουν ως μηχανικοί. Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 7.3.1.9.) αποτυπώνεται ότι οι ειδικότητες με τις περισσότερες προτιμήσεις είναι οι Πολιτικοί Μηχανικοί ΠΕ με ποσοστό 35%, ακολουθούν οι Ηλεκτρολόγοι Μηχανολόγοι ΠΕ με ποσοστό 16%, οι Αρχιτέκτονες με ποσοστό 14% και οι Αγρονόμοι Τοπογράφοι Μηχανικοί με ποσοστό 9%. Στις υπόλοιπες ειδικότητες τα στατιστικά δεδομένα είναι σχεδόν τα ίδια.

**Πίνακας7.3.1.9. :** Ειδικότητες Μηχανικών συμμετεχόντων στην έρευνα.

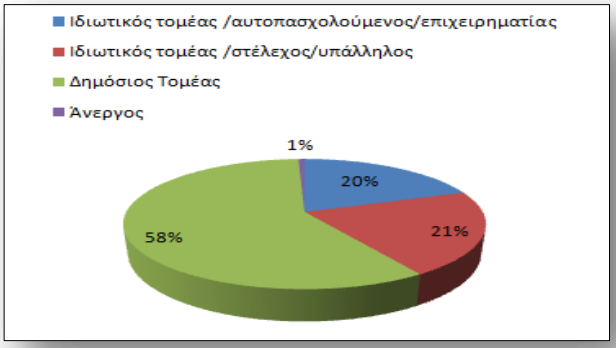
| ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ | ΠΛΗΘΟΣ | ΠΟΣΟΣΤΟ (%) |
|---|---|---|
| Ηλεκτρολόγος Μηχανολόγος ΠΕ | 5 | 3% |
| Ηλεκτρολόγος Μηχανολόγος ΤΕ | 24 | 16% |
| Αγρονόμος Τοπογράφος ΠΕ | 14 | 9% |
| Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ | 53 | 35% |
| Μηχανικός Περιβάλλοντος ΠΕ | 3 | 2% |
| Ηλεκτρολόγος Μηχανικός &Μηχανικός Η/Υ | 6 | 4% |
| Αρχιτέκτονας | 22 | 14% |
| Πολιτικών Δομικών Έργων ΤΕ | 18 | 12% |
| Μηχανικός Μεταλλείων-Μηχανικός Μεταλλουργός | 1 | 1% |
| Χημικός Μηχανικός | 1 | 1% |
| Μηχανικός Παραγωγής &Διοίκησης | 2 | 1% |
| Δεν έχει δηλώσει | 3 | 2% |
| **ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ** | **152** | **100%** |

**(Πηγή** : 6η ερώτηση ερωτηματολογίου)

**Ερώτηση 7η:** Ο τομέας απασχόλησης είναι ένας σημαντικός παράγοντας από τον οποίο εξαρτάται άμεσα η ανάγκη συνεχούς επιμόρφωσης. Είναι σημαντικός παράγοντας επειδή ο φορέας στον οποίο απασχολούμαστε επαγγελματικά και

βιοποριστικά θέτει τις προϋποθέσεις και το βαθμό της επιμόρφωσης μας και καθορίζει απόλυτα το επιθυμητό επίπεδο γνώσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων που πρέπει να έχουμε. Οι απαντήσεις των ερωτούμενων χωρίστηκαν σε 4 κατηγορίες. Σε αυτούς που απασχολούνται στον ιδιωτικό τομέα ως αυτοαπασχολούμενοι ή επιχειρηματίες, σε εκείνους που απασχολούνται στον ιδιωτικό τομέα ως στελέχη ή υπάλληλοι, σε εκείνους που απασχολούνται στο δημόσιο και ευρύτερο δημόσιο τομέα και σε αυτούς που είναι άνεργοι. Οι απαντήσεις καταγράφονται στο παρακάτω γράφημα (Γράφημα 7.3.1.10).

**Γράφημα 7.3.1.10. :**Τομέας Απασχόλησης




**(Πηγή** : 7η ερώτηση ερωτηματολογίου)

Στο Δημόσιο και στον ευρύτερο δημόσιο τομέα απασχολούνται 89 από τους 152 συμμετέχοντες, 30 είναι αυτοαπασχολούμενοι και επιχειρηματίες, 32 είναι υπάλληλοι σε ιδιωτική εταιρία και ευτυχώς μόνο 1 είναι άνεργος. Συνολικά στον ιδιωτικό τομέα απασχολούνται 62 άτομα και έχουν ποσοστό της τάξης του 41%.

**Ερώτηση 8η και 9η :** Με τις 2 αυτές ερωτήσεις ολοκληρώνεται η έρευνα στο **Μέρος Α`**, του ερωτηματολογίου, τα δημογραφικά στοιχεία, δηλαδή, των συμμετεχόντων. Θα ασχοληθούμε με την 8η ερώτηση επειδή η 9η είναι προαιρετικής συμπλήρωσης και αφορά τα προσωπικά στοιχεία των συμμετεχόντων, όπως ονοματεπώνυμο, e-mail και φορέα απασχόλησης. Επιπλέον αναφέρεται ρητά στην εισαγωγή του ερωτηματολογίου που διανείμαμε ότι τα στοιχεία που θα συλλεχτούν θα χρησιμοποιηθούν με εμπιστευτικό τρόπο, βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων. Τυχόν προσωπικά στοιχεία δεν θα αποκαλυφθούν σε καμία περίπτωση και δεν θα αναφερθούν στην εργασία.
Οι συμμετέχοντες στην έρευνα μας δήλωσαν το Νομό στον οποίο διαμένουνε, όχι καταγωγής αλλά διαμονής και εργασίας. Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα αποτελέσματα της έρευνας (Πίνακας 7.3.1.11).

**Πίνακας 7.3.1.11. :**Νομός Διαμονής

| ΝΟΜΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ | ΠΛΗΘΟΣ | ΠΟΣΟΣΤΑ (%) |
|---|---|---|
| Νομός Ηρακλείου | 104 | 68% |
| Νομός Ρεθύμνου | 4 | 3% |
| Νομός Αττικής | 10 | 7% |

| | | |
|---|---|---|
| Νομός Αχαΐας | 2 | 1% |
| Νομός Εύβοιας | 6 | 4% |
| Νομός Χανίων | 2 | 1% |
| Νομός Λασιθίου | 3 | 2% |
| Νομός Θεσσαλονίκης | 3 | 2% |
| Νομός Κοζάνης | 4 | 3% |
| Αγγλία | 1 | 1% |
| Νομός Καρδίτσας | 3 | 2% |
| Νομός Λαρίσης | 2 | 1% |
| Νομός Ημαθίας | 6 | 4% |
| Δεν έχει δηλωθεί | 2 | 1% |
| **ΣΥΝΟΛΑ** | **152** | **100%** |

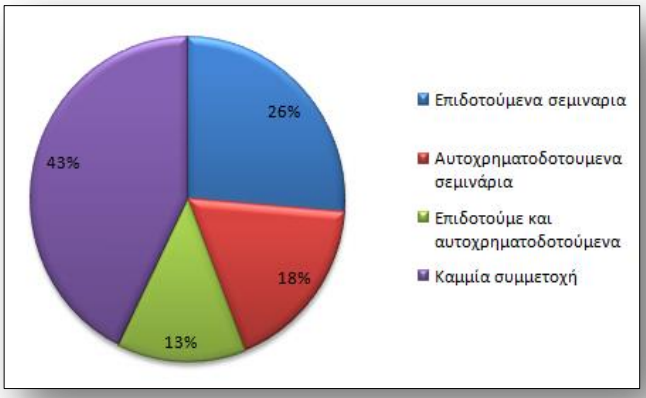
**(Πηγή** : 8η ερώτηση ερωτηματολογίου)

### 7.3.2. **ΜΕΡΟΣ Β:** Συμμετοχή σε Σεμινάρια κατά την τελευταία διετία

Στο Μέρος Β` του ερωτηματολογίου περιλαμβάνονται οι ερωτήσεις από την 10η μέχρι και την 15η αντίστοιχα. Υπάρχει μία μικρή ιδιαιτερότητα συμπλήρωσης σε αυτό το μέρος. Όποιος ερωτώμενος απαντούσε στην 10η ερώτηση αρνητικά τότε δεν συμπλήρωνε τις υπόλοιπες ερωτήσεις του μέρους Β` αλλά προχωρούσε απευθείας στη συμπλήρωση των ερωτήσεων του Μέρους Γ` του ερωτηματολογίου. Αυτός είναι και ο λόγος που θα βρούμε μικρότερο πλήθος απαντήσεων από το συνηθισμένο πλήθος των 152 απαντήσεων.
Στο μέρος αυτό διερευνάται η συμμετοχή του συμμετέχοντα σε εκπαιδευτικά προγράμματα κατά τη τελευταία διετία, καθώς επίσης το περιεχόμενο τους, ο φορέας υλοποίησης, το ποσό που επενδύθηκε, η ποιότητα του προγράμματος και ο βαθμός της βελτίωση του επιμορφωμένου.

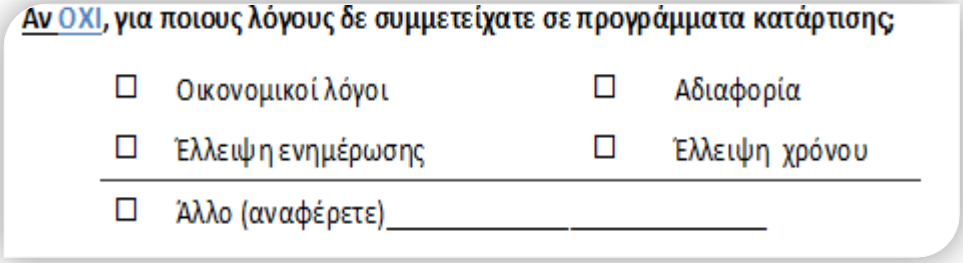
**Ερώτηση 10η:** Ερευνάτε η συμμετοχή ή όχι του ερωτώμενου σε εκπαιδευτικό πρόγραμμα κατά την τελευταία διετία και το είδος του προγράμματος κατάρτισης. Στο γράφημα που ακολουθεί έχουν καταγραφεί οι απαντήσεις (Γράφημα 7.3.2.1. ). Επίσης καταγράφονται οι κυριότεροι λόγοι μη συμμετοχής σε πρόγραμμα στον Πίνακα 7.3.2.2., όπως συμπληρώθηκαν από τους συμμετέχοντες.
Οι συμμετέχοντες σε επιδοτούμενο πρόγραμμα επιμόρφωσης είναι 40 και συγκεντρώνουν ποσοστό 26%, εκείνοι που συμμετείχαν σε αυτοχρηματοδοτούμενο πρόγραμμα επιμόρφωσης είναι 27 και συγκεντρώνουν ποσοστό 18%, εκείνοι που συμμετείχαν σε επιδοτούμενο και αυτοχρηματοδοτούμενο πρόγραμμα επιμόρφωσης είναι 20 και συγκεντρώνουν ποσοστό 13%. Οι ερωτούμενοι που δεν συμμετείχαν καθόλου την τελευταία διετία σε κανένα πρόγραμμα επιμόρφωσης είναι στο σύνολο 65 άτομα από τους 152 και συγκεντρώνουν ποσοστό της τάξης του 43%. Οι 65 αυτοί ερωτώμενοι δεν απάντησαν στις επόμενες ερωτήσεις του μέρους Β` του ερωτηματολογίου, συνεπώς το δείγμα μας ανέρχεται στους 87 ερωτώμενους στις υπόλοιπες ερωτήσεις.

**Γράφημα 7.3.2.1. :**Συμμετοχή σε σεμινάριο κατά την τελευταία διετία




**(Πηγή :**10η ερώτηση ερωτηματολογίου)

Οι συμμετέχοντες που δεν συμμετείχαν σε σεμινάριο κατά την τελευταία διετία έπρεπε να συμπληρώσουν τα ερωτήματα που υπάρχουν στην παρακάτω εικόνα, η οποία αποτελεί απόσπασμα του ερωτηματολογίου (Εικόνα 7.3.2.2.), καθώς επίσης και να αναφέρουν την άποψη τους για το λόγο που τους κράτησε μακριά από πάσης φύσεως εκπαιδευτικές αίθουσες.


Αν ΟΧΙ, για ποιους λόγους δε συμμετείχατε σε προγράμματα κατάρτισης;

☐ Οικονομικοί λόγοι ☐ Αδιαφορία

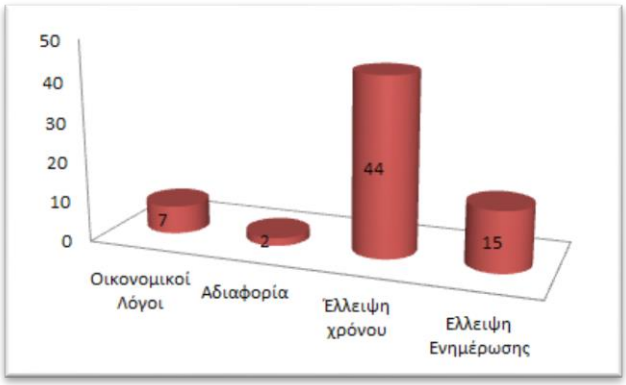
☐ Έλλειψη ενημέρωσης ☐ Έλλειψη χρόνου

☐ Άλλο (αναφέρετε)_____

**Εικόνα 7.3.2.2.:** 10η ερώτηση ερωτηματολογίου

Οι απαντήσεις που λήφθησαν φαίνονται στο παρακάτω γράφημα (Γράφημα 7.3.2.3.). Στην πρώτη θέση στους λόγους στους οποίους οφείλεται η μη συμμετοχή σε επιμορφωτικό πρόγραμμα είναι η έλλειψη χρόνου με ποσοστό 65%, ακολουθεί η έλλειψη ενημέρωσης με ποσοστό 22%, οι οικονομικοί λόγοι με ποσοστό 10% και τέλος η αδιαφορία με ποσοστό 3%. Όσον αφορά άλλους λόγους μη συμμετοχής σε προγράμματα 10 συμμετέχοντες στην έρευνα μας απάντησαν και οι απαντήσεις τους καταγράφηκαν στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 7.3.2.4.).

**Γράφημα 7.3.2.3. :** Λόγοι μη συμμετοχής σε σεμινάριο κατά την τελευταία διετία




(**Πηγή :**10η ερώτηση ερωτηματολογίου)

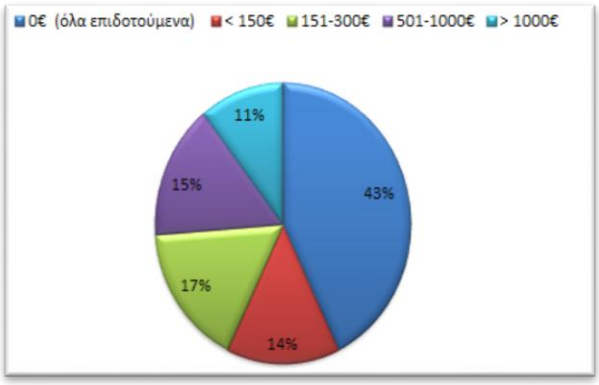
**Πίνακας7.3.2.4. :** Άλλοι λόγοι μη συμμετοχής σε σεμινάριο κατά την τελευταία διετία

| ΑΛΛΟΙ ΛΟΓΟΙ ΜΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΕ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΚΑΤΆ ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΔΙΕΤΙΑ |
|---|
| Γονική Άδεια |
| Απόσταση από Τόπο Διεξαγωγής (Χανιά) |
| Απόσταση από Τόπο Διεξαγωγής (Λασίθι) |
| Δεν επιτράπηκε από φορέα απασχόλησης |
| Δεν έχουν γίνει στην πόλη μου (Εύβοια) |
| Δεν χρειάστηκε |
| Απόσταση από Τόπο Διεξαγωγής (Λασίθι) |
| Δεν έχει οργανωθεί σεμινάριο κατάρτισης (Ηράκλειο) |
| Απουσία στο εξωτερικό |
| Δεν επιλέχτηκα σε πρόγραμμα |
| |

**(Πηγή :**10η ερώτηση ερωτηματολογίου)

**<u>Ερώτηση 11η:</u>**Ερευνάται το ποσό το οποίο επένδυσαν οι καταρτιζόμενοι κατά τη συμμετοχή τους σε πρόγραμμα κατάρτισης κατά την τελευταία διετία. Οι απαντήσεις κατηγοριοποιήθηκαν σε 5 ομάδες. 0 € (όλα επιδοτούμενα), έως 150 €, από 151 € έως 300 €, από 301 € έως 500 € και από 501 € και άνω. Οι 87 συμμετέχοντες απάντησαν ότι το 43% (36 άτομα) συμμετείχαν σε εξ ολοκλήρου επιδοτούμενα προγράμματα, το 17% (14 άτομα) πλήρωσαν για την κατάρτιση τους ποσό μεταξύ 151 € και 300 €, το 15% (13 άτομα) επένδυσαν για την κατάρτιση τους ποσό μεταξύ 501 € και 1000 €, το 14% (12 άτομα) επένδυσαν για την κατάρτιση τους ποσό μικρότερο ή ίσο των 150 € και τέλος το 11% (9 άτομα) επένδυσαν για την κατάρτιση τους ποσό μεγαλύτερο ή ίσο των 1000 € (Γράφημα 7.3.2.5.).

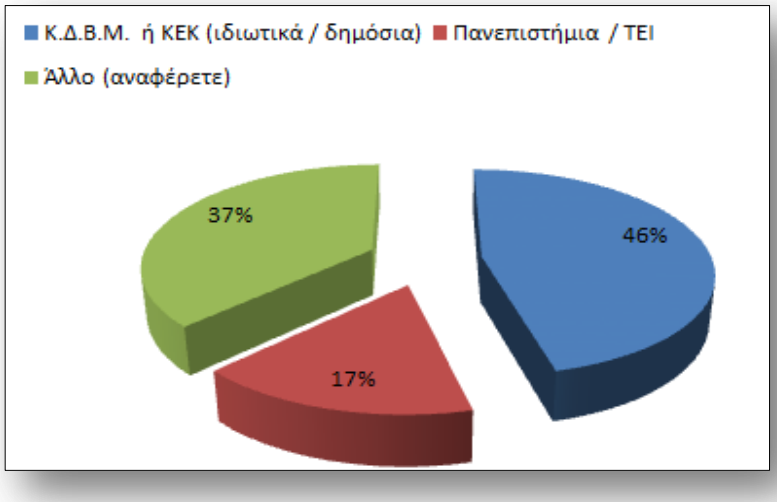
**Γράφημα 7.3.2.5. :** Ποσό Επένδυσης για Κατάρτιση




**(Πηγή :**11η ερώτηση ερωτηματολογίου)

**<u>Ερώτηση 12η:</u>** Με την ερώτηση αυτή ερευνούμε τους φορείς που υλοποίησαν σεμινάρια στα οποία συμμετείχαν οι ερωτώμενοι την τελευταία διετία. Το 46% συμμετείχε σε σεμινάρια Κ.Δ.Β.Μ ή Κ.Ε.Κ ιδιωτικά ή δημόσια, το 17% σε Πανεπιστήμια ή ΤΕΙ και το 37% σε κάποιο άλλο Φορέα (Γράφημα 7.3.2.6.).
Οι άλλοι φορείς που δηλώθηκαν από 34 συμμετέχοντες φαίνονται αναλυτικά στον Πίνακα 7.3.2.7. που ακολουθεί. Προκρίνεται με μεγάλη διαφορά ο φορέας εκπαίδευσης ΙΝΕΠ του ΕΚΔΔΑ με 22 συμμετοχές, ακολουθεί το ΤΕΕ με 3 συμμετοχές αντίστοιχα και διάφοροι άλλοι φορείς που έχουν από 1 συμμετοχή.

**Γράφημα 7.3.2.6. :** Φορείς Παρακολούθησης Σεμιναρίων κατά την τελευταία διετία




**(Πηγή :**12η ερώτηση ερωτηματολογίου)

**Πίνακας 7.3.2.7. :** Άλλοι Φορείς συμμετοχής σε σεμινάριο κατά την τελευταία διετία

| ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ | ΠΛΗΘΟΣ |
|---|---|
| ΣΑΤΕ /ΣΠΕΔΕΗ | 1 |
| ΙΝΕΠ / ΕΚΔΔΑ | 22 |
| CIVINET | 1 |
| INTERBETON | 1 |
| Ιδιωτικά ΕΤ/ΕΣ | 1 |
| ΤΕΕ | 3 |
| TUV AUSTRIA ACADEMY | 1 |
| ΡΑΣ | 1 |
| ΥΠΟΜΕΔΙ | 1 |
| GBCI | 1 |

**(Πηγή :**12η ερώτηση ερωτηματολογίου)

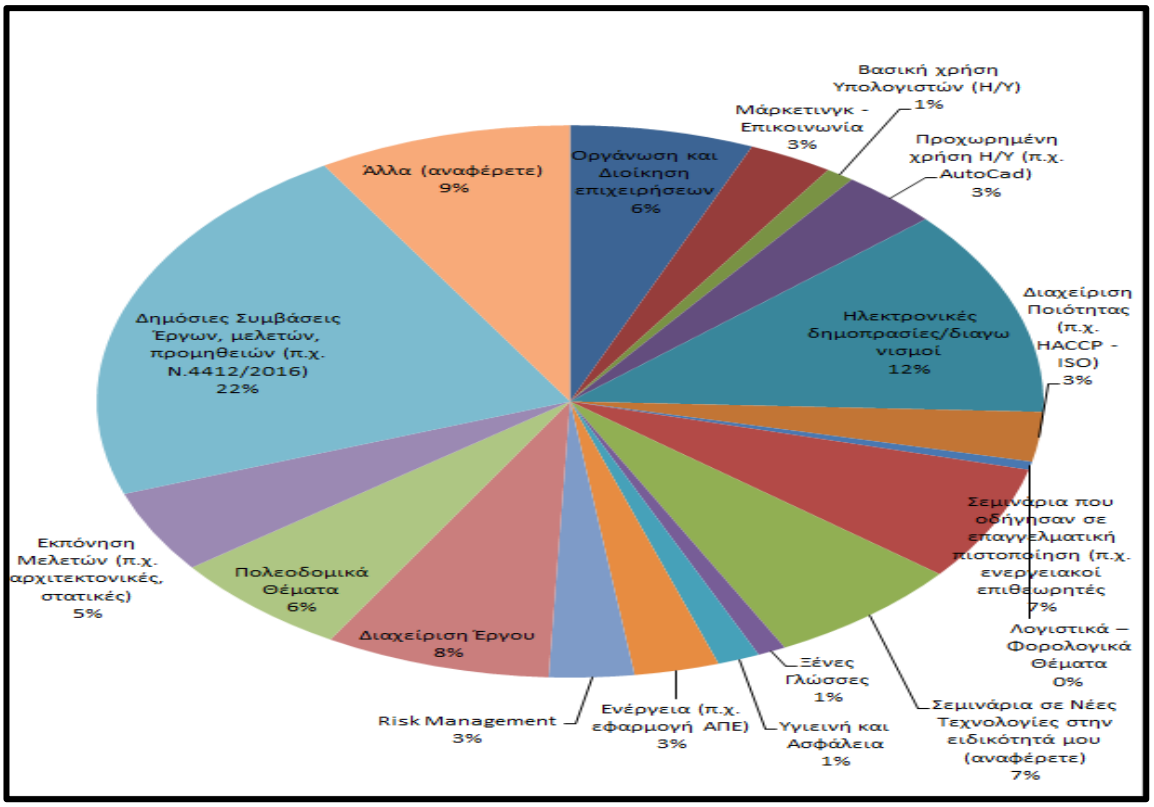
**Ερώτηση 13η:** Μία από τις πιο σημαντικές ερωτήσεις του Β` Μέρους του ερωτηματολογίου. Ζητάμε να μας δηλώσουν τη θεματολογία των επιμορφωτικών προγραμμάτων που συμμετείχαν κατά την τελευταία διετία. Διερευνούμε παράλληλα και την υφιστάμενη θεματολογία των εν ενεργεία σεμιναρίων του σήμερα. Η θεματολογία που δόθηκε στους συμμετέχοντες να επιλέξουν φαίνεται στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα 7.3.2.8.) η οποία αποτελεί απόσπασμα του ερωτηματολογίου.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | Οργάνωση και Διοίκηση επιχειρήσεων | ☐ | Ξένες Γλώσσες |
| ☐ | Μάρκετινγκ - Επικοινωνία | ☐ | Υγιεινή και Ασφάλεια |
| ☐ | Βασική χρήση Υπολογιστών (Η/Υ) | ☐ | Ενέργεια (π.χ. εφαρμογή ΑΠΕ) |
| ☐ | Προχωρημένη χρήση Η/Υ (π.χ. AutoCad) | ☐ | Risk Management |
| ☐ | Ηλεκτρονικές δημοπρασίες/διαγωνισμοί | ☐ | Διαχείριση Έργου |
| ☐ | Διαχείριση Ποιότητας (π.χ. HACCP - ISO) | ☐ | Πολεοδομικά Θέματα |
| ☐ | Λογιστικά – Φορολογικά Θέματα | ☐ | Εκπόνηση Μελετών (π.χ. αρχιτεκτονικές, στατικές) |
| ☐ | Σεμινάρια που οδήγησαν σε επαγγελματική πιστοποίηση (π.χ. ενεργειακοί επιθεωρητές) | ☐ | Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, μελετών, προμηθειών (π.χ. Ν.4412/2016) |
| ☐ | Σεμινάρια σε Νέες Τεχνολογίες στην ειδικότητά μου (αναφέρετε) _____ | ☐ | Άλλα (αναφέρετε) _____ _____ |

**Εικόνα 7.3.2.8.:** 13η ερώτηση ερωτηματολογίου

Οι απαντήσεις καταγράφηκαν πολύ προσεκτικά και αποτυπώνονται στο παρακάτω γράφημα (Γράφημα 7.3.2.9.), ενώ οι τίτλοι που μας δόθηκαν από τους ίδιους τους συμμετέχοντες και γράφτηκαν στη στήλη «Άλλα (αναφέρετε)», φαίνονται στον πίνακα 7.3.2.10.

**Γράφημα 7.3.2.9. :** Θεματολογία κατάρτισης την τελευταία διετία




**(Πηγή :**13η ερώτηση ερωτηματολογίου)

Παρατηρούμε από το παραπάνω γράφημα ότι μεγαλύτερη συμμετοχή κατά την τελευταία διετία παρατηρήθηκε στο πρόγραμμα με τίτλο: «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, μελετών, προμηθειών Ν.4412/2016» με ποσοστό συμμετοχής 22%.
Ακολουθεί το πρόγραμμα με τίτλο: «Ηλεκτρονικές Δημοπρασίες / Διαγωνισμοί » με ποσοστό συμμετοχής 12% και το πρόγραμμα με τίτλο: «Διαχείριση Έργων» με ποσοστό συμμετοχής 8%. Τα υπόλοιπα προγράμματα παρουσίαζαν το ίδιο περίπου ενδιαφέρον παρακολούθησης από τους καταρτιζόμενους.
Τα προγράμματα κατάρτισης που δήλωσαν οι συμμετέχοντες ότι τα παρακολούθησαν παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 7.3.2.10.).

**Πίνακας 7.3.2.10. :** Άλλοι τίτλοι προγραμμάτων κατάρτισης την τελευταία διετία

| ΤΙΤΛΟΣ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟΥ | ΠΛΗΘΟΣ |
|---|---|
| ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ/ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΣΤΡΕΣ | 1 |
| ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΟΔΩΝ ΔΗΜΩΝ | 1 |
| ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ -ARDUINO | 1 |
| CISCO CCNA | 2 |
| ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΑ ΕΡΓΑ | 1 |
| GDPR | 2 |
| ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ | 1 |
| ΚΤΣ 2016 | 1 |
| ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ | 1 |
| ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ | 1 |

| | |
|---|---|
| ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ | 1 |
| ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΣΤΙΣ ΣΤΕΓΕΣ ΚΤΙΡΙΩΝ | 1 |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΕΙΣ | 1 |
| ISO 37001 : 2016 | 1 |
| ΘΕΜΑΤΑ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ | 1 |
| ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΚΑΙ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΜΕ ΠΟΛΥΚΡΙΤΙΡΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ | 1 |
| ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ - Η ΤΕΧΝΗ ΤΗΣ "ΠΕΙΘΟΥΣ" | 1 |
| ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΝΕΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ | 1 |
| ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ | 1 |
| ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ | 1 |
| ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ | 1 |

**(Πηγή :**13η ερώτηση ερωτηματολογίου)

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το πρόγραμμα με τίτλο : «CISCO CCNA» το οποίο είναι ένα διεθνές πρόγραμμα με προσανατολισμό στις τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ICT), το οποίο δίνει τη δυνατότητα στους σπουδαστές να αποκτήσουν τις γνώσεις που απαιτούνται σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο και τους παρέχει όλα τα εφόδια για να ανταπεξέλθουν στο χώρο των Νέων Τεχνολογιών και της Ψηφιακής Οικονομίας (https://scg.edu.gr).

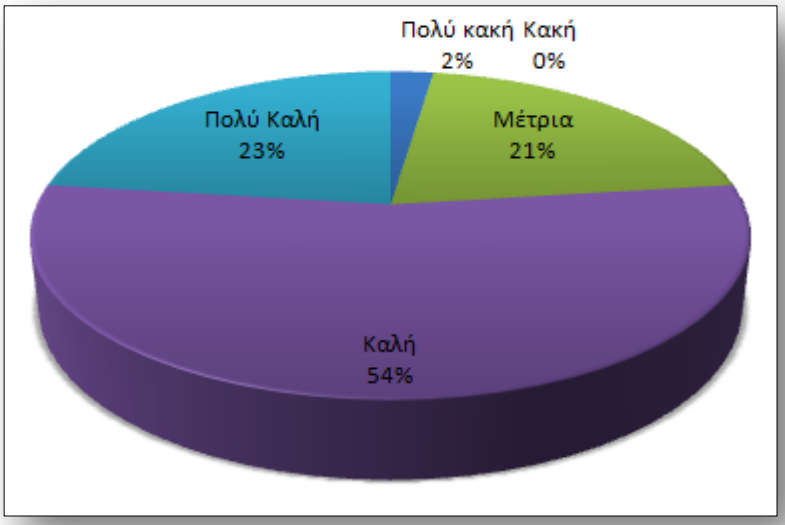
Το πρόγραμμα με τίτλο: «ΚΤΣ 2016» αφορά τον νέο Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

Το πρόγραμμα που έχει εισαχθεί τους τελευταίους μήνες στην εκπαίδευση με τίτλο: «Νέος Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων (GDPR Compliance 2016/679)» είναι ένα πρόγραμμα με μεγάλη ζήτηση λόγω της πρόσφατης αλλαγής του Νομοθετικού Πλαισίου στη χώρα μας.

Τέλος το πρόγραμμα ISO 37001:2016 είναι ένα διεθνές πρότυπο που αφορά Οργανισμούς δημοσίου, ιδιωτικού και μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα και θέτει τις απαιτήσεις για έναν οργανισμό να δημιουργήσει ένα Σύστημα Διαχείρισης για την καταπολέμηση της δωροδοκίας και τη συμμόρφωση με τη σχετική νομοθεσία (https://www.niriis.gr/governance/iso-37001-2016-ti-einai/).

**Ερώτηση 14η:** Διερευνάται η ποιότητα των προγραμμάτων κατάρτισης στα οποία συμμετείχαν οι ερωτούμενοι κατά την τελευταία διετία. Η κλίμακα 5 βαθμίδων ικανοποίησης ξεκινάει από το «Πολύ Κακή» και καταλήγει στο μέγιστο βαθμό ικανοποίησης «Πολύ Καλή». Οι απαντήσεις που λάβαμε φαίνονται στο γράφημα 7.3.2.11.

**Γράφημα 7.3.2.11. :** Ποιότητα προγραμμάτων κατάρτισης τελευταίας διετίας

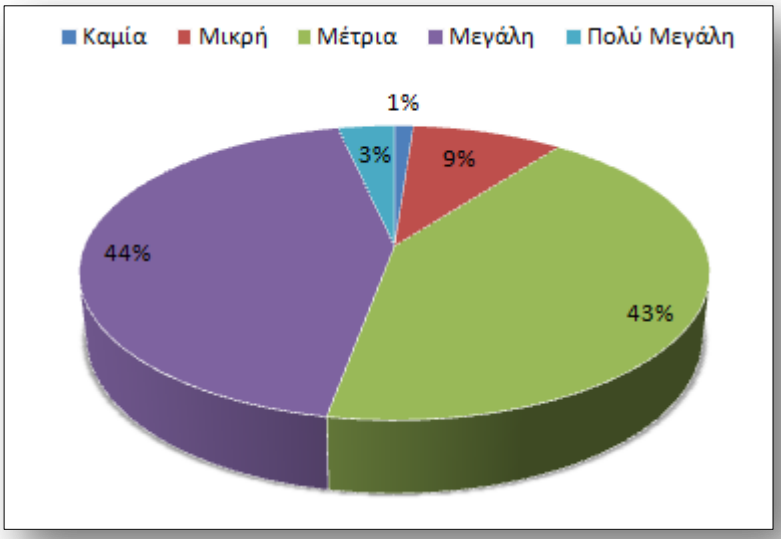



**(Πηγή :**14η ερώτηση ερωτηματολογίου)

Ευτυχώς τα αποτελέσματα είναι αισιόδοξα αφού το 54% των συμμετεχόντων, επί συνόλου 87 ατόμων, κρίνει την ποιότητα των προγραμμάτων που παρακολούθησε την τελευταία διετία ως καλή, το 23% ως πολύ καλή και το 21% ως μέτρια. Τα αρνητικά αποτελέσματα έχουν τα χαμηλότερα ποσοστά δηλαδή 2% η πολύ κακή ποιότητα των προγραμμάτων κατάρτισης και 0% η κακή ποιότητα.

**Ερώτηση 15η:** Η τελευταία ερώτηση του μέρους Γ` του ερωτηματολογίου με πολύ σημαντικά ευρήματα. Σε αυτό το σημείο ο ερωτούμενος καταγράφει το βαθμό βελτίωσης του μετά την κατάρτιση. Και εδώ υπάρχει κλίμακα 5 βαθμών ικανοποίησης, ξεκινώντας από «καμία» και καταλήγοντας στη μέγιστη ικανοποίηση «Πολύ Μεγάλη».
Τα αποτελέσματα της έρευνας για άλλη μία φορά κρίνονται αισιόδοξα για τα σεμινάρια κατάρτισης της τελευταίας διετίας. Σε σύνολο 87 ατόμων, οι 38 (44%) παρατήρησαν μεγάλη βελτίωση στην απόδοση τους μετά την παρακολούθηση του προγράμματος κατάρτισης, οι 37 (43%) παρατήρησαν μέτρια βελτίωση και οι 3 (3%) πολύ μεγάλη βελτίωση αντίστοιχα.
Οι λιγότερο ικανοποιημένοι είναι 8 συμμετέχοντες (9%) οι οποίοι παρατήρησαν πολύ μικρή βελτίωση στην απόδοση τους και 1 συμμετέχοντας (1%), ο οποίος δεν παρατήρησε καμία απολύτως βελτίωση στην απόδοση του μετά την παρακολούθηση επιμορφωτικού ή επιμορφωτικών προγραμμάτων (Γράφημα 7.3.2.12.).

**Γράφημα 7.3.2.12. :** Βαθμός βελτίωσης απόδοσης μετά από κατάρτιση



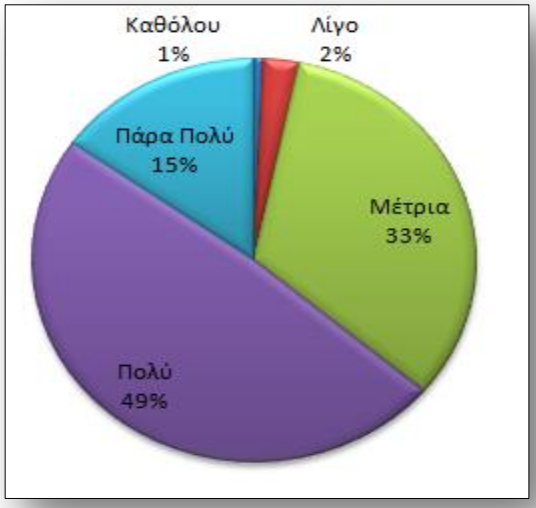

(**Πηγή :**15η ερώτηση ερωτηματολογίου)

### 7.3.3. **ΜΕΡΟΣ Γ:** Πρόθεση για Μελλοντική Συμμετοχή σε Σεμινάρια

Πρόκειται για το τελευταίο μέρος του ερωτηματολογίου και το πιο σημαντικό από ερευνητικής άποψης, αφού σκιαγραφούμε την πρόθεση για μελλοντική συμμετοχή σε σεμινάρια. Μαθαίνουμε νέους τίτλους σεμιναρίων και την πρόθεση παρακολούθησης τους μέσα στην επόμενη διετία. Καταγράφουμε το επιθυμητό κόστος ενός προγράμματος κατάρτισης, την επιθυμητή διάρκεια του, την προτιμητέα εκπαιδευτική μορφή και τύπο, αλλά κυρίως ανακαλύπτουμε τον πιο σημαντικό παράγοντα ο οποίος καθορίζει τη συμμετοχή μας σε ένα πρόγραμμα κατάρτισης διασφαλίζοντας τη δια βίου μάθηση.
Οι ερωτήσεις που περιλαμβάνονται σε αυτό το μέρος αρχίζουν από την 16η και καταλήγουν στην 24η .

**Ερώτηση 16η:**Βαθμός απόδοσης σε σχέση με τα σεμινάρια κατάρτισης. Μέσα από μία κλίμακα 5 βαθμίδων ο συμμετέχοντας στην έρευνα μας δήλωσε το βαθμό αποδοτικότητας που πιστεύει ότι αποκομίζει μετά από παρακολούθηση σεμιναρίου ή σεμιναρίων κατάρτισης. Η 1η βαθμίδα της κλίμακας είναι το «καθόλου» και η τελευταία είναι το «Πάρα Πολύ». Σε σύνολο 152 ερωτούμενων λάβαμε τα εξής αποτελέσματα:
Οι μισοί περίπου συμμετέχοντες 74 σε αριθμό (49%) θεωρούν ότι γίνονται πολύ αποδοτικοί έπειτα από παρακολούθηση προγραμμάτων κατάρτισης, 50 άτομα (33%) γίνονται μέτρια πιο αποδοτικοί, 23 άτομα (15%) γίνονται πάρα πολύ αποδοτικοί.
Λίγο ή καθόλου αποδοτικοί έπειτα από παρακολούθηση προγραμμάτων κατάρτισης πιστεύουν ότι γίνονται 4 άτομα (2%) και 1 άτομο (1%) αντίστοιχα (Γράφημα 7.3.3.1.)

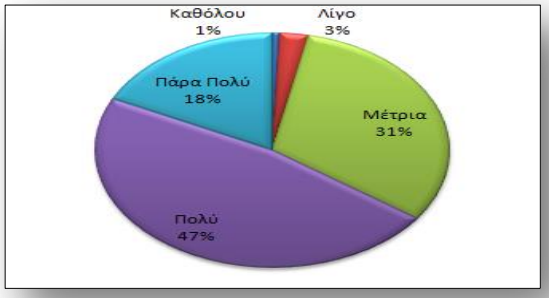
**Γράφημα 7.3.3.1. :** Βαθμός βελτίωσης απόδοσης μετά από μελλοντική κατάρτιση




**(Πηγή :**16η ερώτηση ερωτηματολογίου)

**Ερώτηση 17η:** Ερευνήσαμε το βαθμό κρισιμότητας των προγραμμάτων κατάρτισης που προσφέρονται στη χώρα μας για την επαγγελματική εξέλιξη των μηχανικών, μέσα από μία βαθμίδα 5 κατηγοριών. Η 1η βαθμίδα της κλίμακας είναι το «καθόλου» και η τελευταία είναι το «Πάρα Πολύ», η οποία αποτυπώνει και την μέγιστη κρισιμότητα. Το δείγμα μας και σε αυτήν την ερώτηση είναι 152 άτομα (Γράφημα 7.3.3.2.).

**Γράφημα 7.3.3.2. :** Βαθμός κρισιμότητας παρακολούθησης σεμιναρίων σε σχέση με την επαγγελματική εξέλιξη των μηχανικών




**(Πηγή :**17η ερώτηση ερωτηματολογίου)

Παρατηρούμε ότι υπάρχει άμεση συνάφεια μεταξύ της δια βίου μάθησης με την επαγγελματική εξέλιξη των μηχανικών, όπως πιστεύει το 47% (72 άτομα) που δηλώνει ότι θεωρεί πολύ κρίσιμη την παρακολούθηση προγραμμάτων κατάρτισης. Το 31% (48 άτομα) κρίνουν την κρισιμότητα παρακολούθησης ως «μέτρια», το 18% (27 άτομα) ως «πάρα πολύ» και «λίγο» ή «καθόλου» το 3% ή το 1% αντίστοιχα.
Αν συγκρίνουμε τα 2 τελευταία γραφήματα δηλαδή το Γράφημα 7.3.3.1. με το γράφημα 7.3.3.2., το βαθμό βελτίωσης της απόδοσης μετά από κατάρτιση με την κρισιμότητα – αναγκαιότητα παρακολούθησης σεμιναρίων προκειμένου για επαγγελματική ανέλιξη

των μηχανικών, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι τα στατιστικά μεγέθη είναι σχεδόν παρόμοια.

**Ερώτηση 18η:**Μια από τις πιο σημαντικές ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Ζητάμε από τους συμμετέχοντες να μας προτείνουν πρόγραμμα ή προγράμματα κατάρτισης που θα ήθελαν να παρακολουθήσουν μέσα στην επόμενη διετία. Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 7.3.3.3.) στην 1η στήλη υπάρχει ο αύξων αριθμός καταχώρησης του τίτλου του προγράμματος, στη 2η στήλη ο τίτλος του σεμιναρίου όπως ακριβώς έχει αποτυπωθεί στα ερωτηματολόγια και τέλος στην 3η στήλη έχουμε καταχωρίσει το πλήθος, δηλαδή τον αριθμό των ατόμων που έχουν προτείνει τους τίτλους.

Για καλύτερη κατανόηση του παρακάτω πίνακα παραθέτουμε κάποιες επεξηγήσεις σε τίτλους προγραμμάτων που δεν είναι ευρέως γνωστά ή κατανοητά από όλους, λόγω εξειδικευμένης θεματολογίας.

- Το «CISCO CCNA» είναι ένα διεθνές πρόγραμμα με προσανατολισμό στις τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ICT), το οποίο δίνει τη δυνατότητα στους σπουδαστές να αποκτήσουν τις γνώσεις που απαιτούνται σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο και τους παρέχει όλα τα εφόδια για να ανταπεξέλθουν στο χώρο των Νέων Τεχνολογιών και της Ψηφιακής Οικονομίας (https://scg.edu.gr).
- Το πρόγραμμα «Εκπαιδευτική Ρομποτική - Raspberry PI» αναλύεται από την Wikipedia: «*Το Raspberry Pi είναι μια σειρά μικρών υπολογιστών με ένα μόνο σκέλος που αναπτύχθηκαν στο Ηνωμένο Βασίλειο από το Ίδρυμα Raspberry Pi για την προώθηση της διδασκαλίας της βασικής πληροφορικής στα σχολεία και στις αναπτυσσόμενες χώρες . Το αρχικό μοντέλο έγινε πολύ πιο δημοφιλές από ό, τι αναμενόταν, που πωλούσε εκτός της στοχευόμενης αγοράς για χρήσεις όπως η ρομποτική . Δεν περιλαμβάνει περιφερειακά (όπως πληκτρολόγια και ποντίκια ) και περιπτώσεις. Ωστόσο, ορισμένα αξεσουάρ έχουν συμπεριληφθεί σε διάφορες επίσημες και ανεπίσημες δέσμες…». (*https://en.wikipedia.org/wiki/Raspberry_Pi).
- Το πρόγραμμα «ISO 14000» αφορά το πρότυπο διαχείρισης του Περιβάλλοντος. Ασχολείται με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκαλούν οι επιχειρήσεις και η λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων αν όχι για την εξάλειψη τους, αλλά για τη σημαντική μείωση τους με απώτερο σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος (https://www.qualitypath.gr/iso14000.html).
- Το πρόγραμμα «ISO 50001» αφορά το πρότυπο για την Ενεργειακή Διαχείριση και αποτελεί σημαντικό διαχειριστικό εργαλείο, ενώ η εφαρμογή του έχει ως στόχο την εγκατάσταση των απαιτούμενων διαδικασιών που θα οδηγήσουν στη βέλτιστη ενεργειακή επίδοση κυρίως των κτιρίων με απώτερο σκοπό τη βελτίωση της ενεργειακής πολιτικής της εκάστοτε χώρας μέλους της ΕΕ. (https://www.tuv-nord.com/gr/el/pistopoiisi/pistopoiisi-systimaton/energeia-periballon/iso-50001-systima-energeiakis-apodosis/.).
- Το πρόγραμμα «Linux» είναι ένα ελεύθερο *τύπου-Unix* λειτουργικό σύστημα που αρχικά δημιουργήθηκε από τον Linus Torvalds και στη συνέχεια αναπτύχθηκε με τη βοήθεια προγραμματιστών από όλον τον κόσμο. Το Linux είναι μια ανεξάρτητη POSIX υλοποίηση και στα χαρακτηριστικά του συμπεριλαμβάνει πραγματικό multitasking, πραγματικό πολυχρηστικό

περιβάλλον, virtual memory, shared libraries, demand loading, TCP/IP networking και πολλά άλλα χαρακτηριστικά που δικαιολογούν τον τίτλο "*τύπου-Unix*" (https://www.linux.gr/page/whatislinux).

- Το πρόγραμμα «BIM» ή αλλιώς "Building Information Modeling" χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τον Αμερικάνο αρχιτέκτονα Phil Bernstein, μετέπειτα αντιπρόεδρο της εταιρίας λογισμικού Autodesk. Το Building Information Modeling βασίζεται στη χρήση «έξυπνων» ψηφιακών μοντέλων τα οποία προσφέρουν τις απαραίτητες πληροφορίες για να γίνεται ο σχεδιασμός και η μελέτη κτιρίων και υποδομών γρηγορότερα, φθηνότερα, με καλύτερη ποιότητα και με λιγότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον. (https://www.b2green.gr/el/post/483/building-information-modeling-(bim)-orismos-ta-ofeli-kai-oi-efarmoges).
- Το πρόγραμμα με τίτλο: «PLASTER CASTING - SCULTPING» αναφέρεται σε επιμορφωτικό πρόγραμμα κατάρτισης σχετικό με τη χύτευση γύψου και την εκμάθηση κατασκευής ομοιωμάτων και μακετών γλυπτικής, κτιρίων και άλλων πρωτότυπων κατασκευών.
- Το πρόγραμμα με τίτλο «Εισαγωγή στη γλώσσα SQL» στοχεύει τόσο στην εισαγωγή στις εσωτερικές λεπτομέρειες των βάσεων δεδομένων, όσο και στη μελέτη διαφόρων σύγχρονων προσεγγίσεων στη διαχείριση δεδομένων. Τέτοιου είδους προσεγγίσεις καθιστούν δυνατή την ανάπτυξη μηχανισμών για τη μοντελοποίηση ετερογενών δεδομένων που χρησιμοποιούνται σε σύγχρονες εφαρμογές, ενώ παίζουν σημαντικό ρόλο στην περαιτέρω ανάπτυξη των μοντέρνων συστημάτων λογισμικού. Πρόκειται δηλαδή για ένα πρόγραμμα Η/Υ.(http://opencourses.uoa.gr/courses/DI100/).
- Το πρόγραμμα με τίτλο : «Χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων πληροφοριών (G.I.S)» είναι σύστημα πληροφορικής που δίνει τη δυνατότητα συλλογής, επεξεργασίας, ανάλυσης, διαχείρισης, οπτικοποίησης, και αποθήκευσης σε ψηφιακό περιβάλλον, χαρτογραφικών ή γεωγραφικών ή χωρικών δεδομένων τα οποία συνδέονται με περιγραφικά δεδομένα (Popovich,2014).
- Τέλος το πρόγραμμα με τίτλο: «Διαχείριση Server 2019» είναι το νέο πρόγραμμα της Microsoft Office, το οποίο «δουλεύει» σε περιβάλλον Windows. Πρόκειται για την νέα ανανεωμένη έκδοση όλων των εφαρμογών που προσφέρει η Microsoft Office.

**Πίνακας 7.3.3.3. :** Προτεινόμενοι Τίτλοι Προγραμμάτων Επιμόρφωσης για την επόμενη διετία (από τους ερωτούμενους)

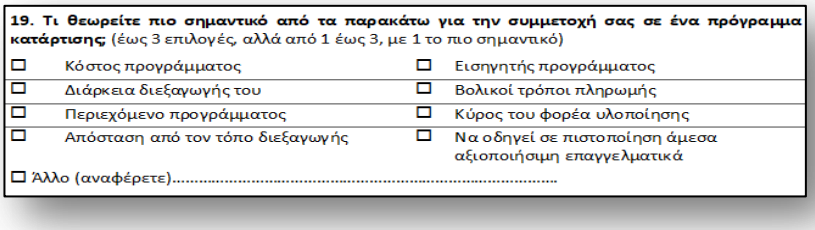
| α/α | ΘΕΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ | ΠΛΗΘΟΣ |
|---|---|---|
| 1 | Τεχνικός Ασφάλειας | 5 |
| 2 | Πρώτες Βοήθειες | 1 |
| 3 | Ν.4412/2016 (Δημόσιες Συμβάσεις έργων, μελετών, προμηθειών) | 11 |
| 4 | Ο ρόλος του χωρικού σχεδιασμού ως εργαλείο για την ανασυγκρότηση της χώρας | 1 |
| 5 | Δημιουργία - Επεξεργασία και Ανάλυση Περιβαλλοντικών, Πολεοδομικών και Χωροταξικών Δεδομένων με χρήση γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| **6** | Ανάπτυξη Διοικητικών Ικανοτήτων: Επίλυση Προβλήματος (Problem Solving) και Τεχνικές Λήψεις Απόφασης | 2 |
| **7** | Χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων πληροφοριών (G.I.S) | **3** |
| **8** | Οικονομικοί Διαχείριση Έργων | **4** |
| **9** | Εφαρμογή Σχεδίων Πόλεως - Απαλλοτριώσεις | 1 |
| **10** | Πράξεις Εφαρμογής - Διορθωτικές Πράξεις | 1 |
| **11** | Διοίκηση Ανθρώπινου Δυναμικού | **3** |
| **12** | Καλές Πρακτικές για την ποιοτική εξυπηρέτηση του πολίτη | 1 |
| **13** | Αντιμετώπιση Εργασιακού στρες | 2 |
| **14** | Βελτίωση Απόδοσης στην Εργασία | 1 |
| **15** | Περιβαλλοντικά Θέματα- Περιβαλλοντική Διαχείριση | 2 |
| **16** | Απόκλιση Φέροντας Ικανότητας υφιστάμενων κατασκευών κατά ΚΑΝ.ΕΠΕ | 1 |
| **17** | Χειρισμός Υπολογιστικών και Σχεδιαστικών Προγραμμάτων | 1 |
| **18** | Βελτίωση κοινωνικών Ικανοτήτων - Επικοινωνιακές Δυσλειτουργίες και η τέχνη της "Πειθούς" | 2 |
| **19** | Η τέχνη της Διαπραγμάτευσης – Τεχνικές Επίτευξης Συμφωνίας | 1 |
| **20** | CISCO CCNA | 2 |
| **21** | Εκπαιδευτική Ρομποτική - Raspberry PI | 1 |
| **22** | Απλούστευση του Ν.Ο.Κ. και κωδικοποίηση του ανά κατηγορία (βασικοί κανόνες για τα εκτός σχεδίου, χρήσεων κλπ) | **3** |
| **23** | Πολεοδομικά Θέματα - Νομοθεσία | **3** |
| **24** | Ενέργεια (εφαρμογή Α.Π.Ε.) | 1 |
| **25** | Project Management | **3** |
| **26** | Βάση Δεδομένων | 1 |
| **27** | Τυφλό Σύστημα | 1 |
| **28** | ISO 14000 | 1 |
| **29** | ISO 50001 | 1 |
| **30** | Ενεργειακός Επιθεωρητής ΠΕΑ | 2 |
| **31** | Διαχείριση Server 2019 | 1 |
| **32** | Linux (για προχωρημένους) | 1 |
| **33** | BIM (e-learning courses) | 1 |
| **34** | Οριοθέτηση, Διευθέτηση και αστυνόμευση ρεμάτων | 1 |
| **35** | Διαχείριση κρίσεων - Ανάπτυξη επικοινωνιακών ικανοτήτων | 1 |
| **36** | Ηλεκτρονικοί Διαγωνισμοί και Συμβάσεις | **5** |
| **37** | Αυτοματισμοί | 1 |
| **38** | Δίκτυα | 1 |
| **39** | Στατιστικές τεχνικές Επεξεργασίας Δεδομένων (και σχετικά προγράμματα) | 1 |
| **40** | Ασφάλεια Σιδηροδρομικών Μεταφορών | 1 |
| **41** | Μη καταστροφική Έλεγχοι | 1 |
| **42** | Διαχείριση Συνθηκών Υποστελέχωσης Τεχνικών και Υπηρεσιών Δόμησης | 1 |
| **43** | Εφαρμογή του Ν.4495/2017 με χρήση του συστήματος e-adeies | 1 |
| **44** | Πρότυπα Διαχείρισης Ποιότητας ISO | 1 |
| **45** | Περί Νομοθεσίας Αυθαιρέτων Κατασκευών | 1 |
| **46** | Management Διαχείριση Ομάδων | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| **47** | Σχεδιαστικά Προγράμματα (σχεδιασμός ισόπεδων κυκλικών κόμβων) και ανάπτυξη κυκλοφοριακών μοντέλων μέσω ειδικευμένων προγραμμάτων | 1 |
| **48** | Έγκριση Κυκλοφοριακών Συνδέσεων | 1 |
| **49** | Οργάνωση και Χρονοπρογραμματισμός Έργων | 1 |
| **50** | Επιστήμη Υλικών (συμπεριφορά υλικών) | 1 |
| **51** | Οικονομοτεχνικές μελέτες Έργων | 1 |
| **52** | Θέματα Αναστηλώσεων | 1 |
| **53** | Ποιοτικός Έλεγχος Έργων | 3 |
| **54** | MBA | 1 |
| **55** | Υγιεινή και ασφάλεια Υγείας | 1 |
| **56** | PLASTER CASTING - SCULTPING | 1 |
| **57** | Διοίκηση βάσει στόχων | 1 |
| **58** | Εισαγωγή στη γλώσσα SQL | 1 |
| **59** | Φυσικές Καταστροφές | 1 |
| **60** | Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα | 1 |
| **61** | Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη | 1 |

**(Πηγή :**18η ερώτηση ερωτηματολογίου)

**Ερώτηση 19η:** Ερευνούμε τους πιο σημαντικούς παράγοντες οι οποίοι μας ωθούν σε συμμετοχή σε εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να επιλέξουν από το 1 έως το 3 τον πιο σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει θετικά τη συμμετοχή τους στα επιμορφωτικά προγράμματα με αναφορά σε συγκεκριμένους λόγους, οι οποίοι φαίνονται στην παρακάτω εικόνα και αποτελεί απόσπασμα του ερωτηματολογίου (Εικόνα 7.3.3.4.). Επίσης οι ερωτούμενοι είχαν την ευχέρεια να σημειώσουν και άλλους παράγοντες που τους επηρεάζουν και δεν υπήρχαν στην συγκεκριμένη ερώτηση.



**19. Τι θεωρείτε πιο σημαντικό από τα παρακάτω για την συμμετοχή σας σε ένα πρόγραμμα κατάρτισης;** (έως 3 επιλογές, αλλά από 1 έως 3, με 1 το πιο σημαντικό)

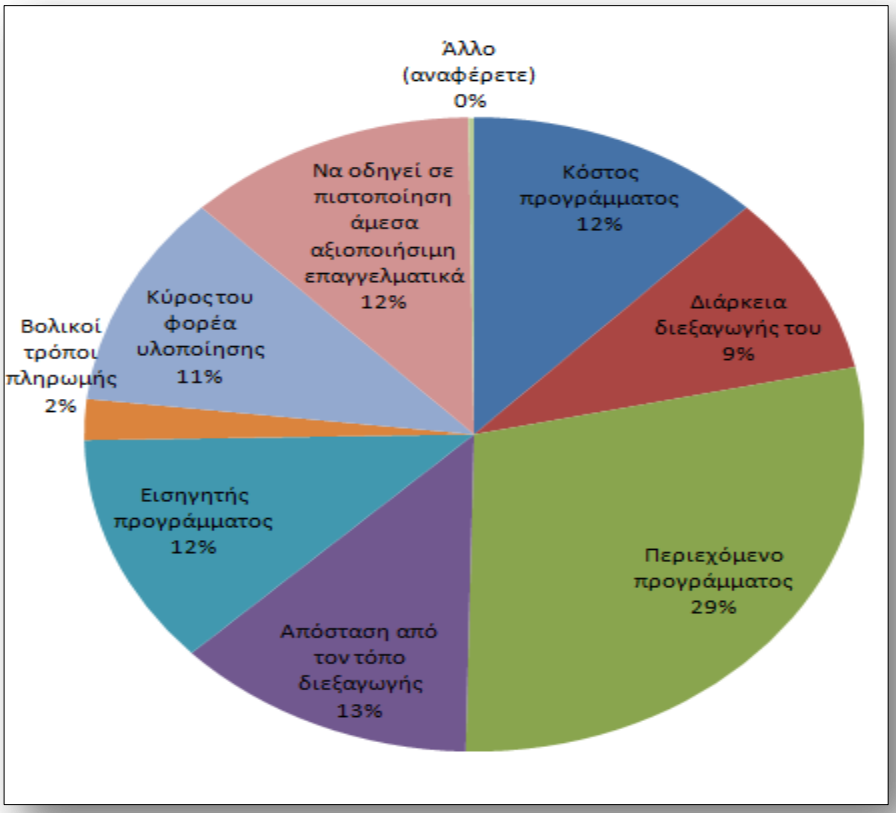
| | |
|---|---|
| ☐ Κόστος προγράμματος | ☐ Εισηγητής προγράμματος |
| ☐ Διάρκεια διεξαγωγής του | ☐ Βολικοί τρόποι πληρωμής |
| ☐ Περιεχόμενο προγράμματος | ☐ Κύρος του φορέα υλοποίησης |
| ☐ Απόσταση από τον τόπο διεξαγωγής | ☐ Να οδηγεί σε πιστοποίηση άμεσα αξιοποιήσιμη επαγγελματικά |

☐ Άλλο (αναφέρετε).....

**Εικόνα 7.3.3.3. :** 19η ερώτηση του ερωτηματολογίου

Οι περισσότεροι συμμετέχοντες δεν συμπλήρωσαν από το 1 έως το 3 τις επιλογές τους αλλά «τσέκαραν» 3 απαντήσεις που θεωρούσαν εξίσου σημαντικές και άλλοι επέλεξαν όλες τις δυνατές απαντήσεις της ερώτησης. Προκειμένου να καταλήξουμε σε ορθά και ασφαλή στατιστικά αποτελέσματα καταγράψαμε το πλήθος των απαντήσεων χωρίς αύξοντες αριθμούς προτίμησης και καταλήξαμε στα στατιστικά αποτελέσματα που αποτυπώνονται στο παρακάτω γράφημα (Γράφημα 7.3.3.4.).

**Γράφημα 7.3.3.4. :** Σημαντικοί παράγοντες συμμετοχής σε προγράμματα κατάρτισης



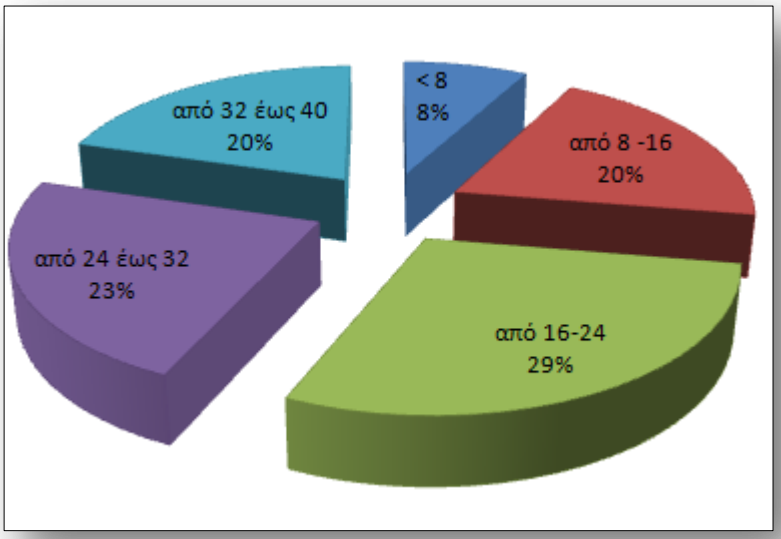

**(Πηγή :**19η ερώτηση ερωτηματολογίου)

Ο 1ος σε προτιμήσεις σημαντικός λόγος συμμετοχής σε πρόγραμμα κατάρτισης και με μεγάλη διαφορά από τους άλλους, προκρίθηκε το Περιεχόμενο του προγράμματος συγκεντρώνοντας 124 επιλογές και ποσοστό 29%. Ακολουθούν με ελάχιστες διαφορές μεταξύ τους ο εισηγητής του προγράμματος με ποσοστό 12% (51 προτιμήσεις), το κόστος του προγράμματος με ποσοστό επίσης 12% (53 προτιμήσεις) και η πιστοποίηση του προγράμματος με επίσης 12% (52 επιλογές).
Στις τελευταίες προτιμήσεις των συμμετεχόντων βρίσκονται το κύρος του φορέα υλοποίησης με ποσοστό 11% (47 επιλογές), η διάρκεια διεξαγωγής του προγράμματος με ποσοστό 9% (40 επιλογές) και οι βολικοί τρόποι πληρωμής με ποσοστό 2% (9 επιλογές).
Τέλος ένας μόνο ερωτούμενος έγραψε απάντηση στο «Άλλο» και ανέφερε ως θετικό παράγοντα για τη συμμετοχή του σε πρόγραμμα είναι η διανομή επαρκούς εκπαιδευτικού υλικού στους καταρτιζόμενους.

**Ερώτηση 20η:** Καταγράψαμε τις επιλογές των συμμετεχόντων όσων αφορά την προτιμητέα διάρκεια ενός δια ζώσης εκπαιδευτικού σεμιναρίου. Οι ερωτούμενοι είχαν να επιλέξουν ανάμεσα σε 5 επιλογές θεωρώντας ότι ένα τυπικό δια ζώσης σεμινάριο έχει διάρκεια 8 ώρες μέσα σε μία ημέρα. Οι 5 επιλογές του ερωτηματολογίου είναι : <8 ωρών (1 ημέρα), από 8 - 16 ώρες (1 – 2 ημέρες), από 16 – 24 ώρες (2 – 3 ημέρες),

από 24 – 32 ώρες (3 – 4 ημέρες) και από 32 – 48 ώρες (4 – 5 ημέρες). Οι επιλογές που καταγράψαμε είναι οι εξής (Γράφημα 7.3.3.5.):

**Γράφημα 7.3.3.5. :** Προτιμώμενη διάρκεια ενός προγράμματος κατάρτισης

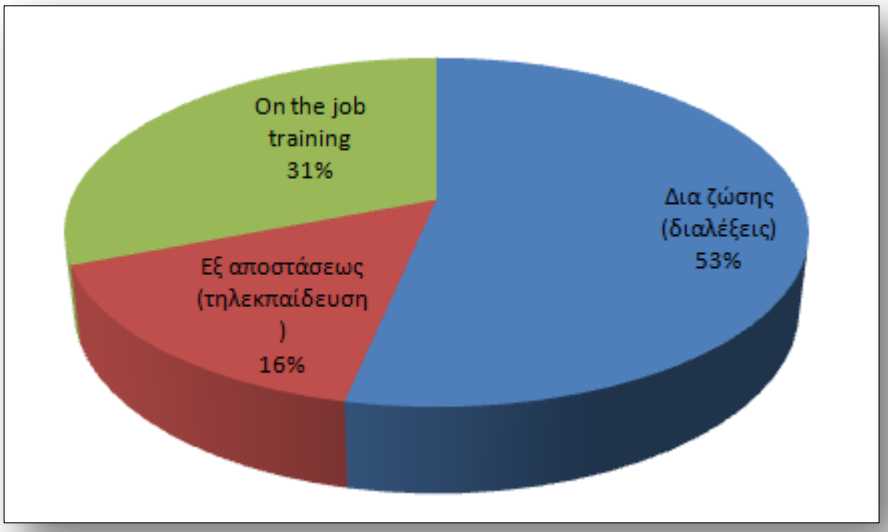



**(Πηγή :**20η ερώτηση ερωτηματολογίου)

Οι περισσότεροι (44 άτομα) με ποσοστό 29% προτιμούν να συμμετέχουν σε προγράμματα κατάρτισης διάρκειας από 16 – 24 ώρες. 35 ερωτούμενοι (23%) επιλέγουν διάρκεια από 24 – 32 ώρες, 31 ερωτούμενοι (20%) από 32 – 48 ώρες, 30 ερωτούμενοι (20%) από 8 - 16 ώρες και τέλος 12 ερωτούμενοι (8%) επιθυμούν τα προγράμματα κατάρτισης στα οποία συμμετέχουν να έχουν διάρκεια μικρότερη ή ίση των 8 ωρών.

**Ερώτηση 21η:** Σε αυτήν την ερώτηση ερευνήθηκε η προτιμητέα μορφή εκπαίδευσης ενός επιμορφωτικού σεμιναρίου. Οι 3 επιλογές που υπήρχαν ως απαντήσεις είναι : οι Δια ζώσεις (διαλέξεις), η εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Τηλεκπαίδευση) και η μορφή «on the job training». Μετά την ολοκλήρωση της καταγραφής των απαντήσεων η στατιστική ανάλυση αποτυπώνεται στο παρακάτω γράφημα (Γράφημα 7.3.3.6.). Διαφαίνεται καθαρά με ποσοστό 53% (81 επιλογές) ότι η προτιμητέα μορφή ενός επιμορφωτικού σεμιναρίου είναι Δια ζώσεις (διαλέξεις). Ακολουθεί η μορφή «onthejobtraining» με ποσοστό 31% (47 επιλογές) και η μορφή της Τηλεκπαίδευσης με ποσοστό 16% (24 επιλογές).

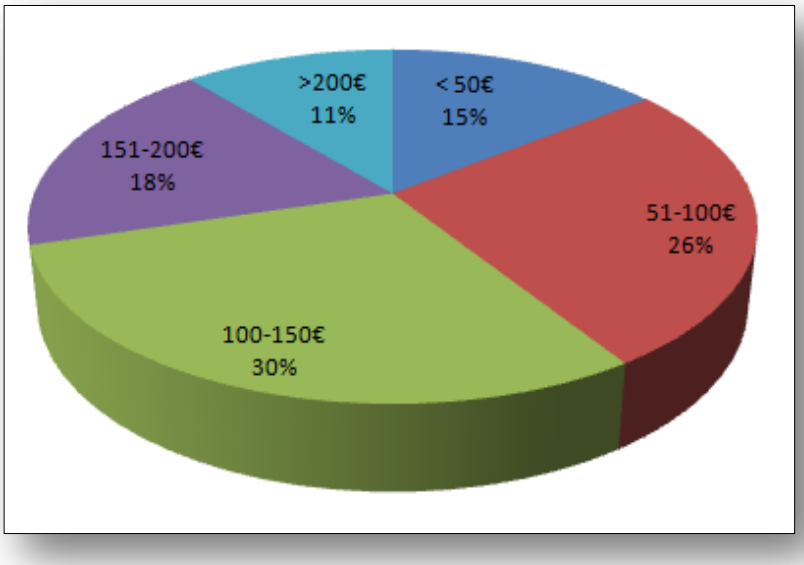
**Γράφημα 7.3.3.6. :** Προτιμώμενη μορφή επιμορφωτικού προγράμματος




**(Πηγή :**21η ερώτηση ερωτηματολογίου)

**Ερώτηση 22η:** Ερευνάται το ποσό το οποίο είναι διατεθειμένοι οι καταρτιζόμενοι να σπαταλήσουν για την παρακολούθηση ενός χρήσιμου προγράμματος. Οι τάξεις που δημιουργήθηκαν σε αυτήν την ερώτηση είναι 5. Λιγότερα από 50 €, από 51 € έως 100 €, από 100 € έως 150 €, από 151 € έως 200 € και από 200 € και άνω (Γράφημα 7.3.3.7.).

**Γράφημα 7.3.3.7. :** Επιθυμητό κόστος προγράμματος κατάρτισης




**(Πηγή :**22η ερώτηση ερωτηματολογίου)

Αν και θα περιμέναμε συσσώρευση απαντήσεων στις 2 πρώτες κατηγορίες, λόγω οικονομικών δυσκολιών, εντούτοις οι περισσότεροι ερωτούμενοι με ποσοστό 30% (45 άτομα δηλώνουν διατεθειμένοι να σπαταλήσουν από 100 € έως 150 € για ένα χρήσιμο

πρόγραμμα επιμόρφωσης για αυτούς, 40 ερωτούμενοι (26%) προτιμούν να σπαταλήσουν από 51 € έως 100 €, 28 ερωτούμενοι (18%) προτιμούν να σπαταλήσουν από 151 € έως 200 €, 22 ερωτούμενοι (15%) διαθέτουν ποσό μικρότερο ή ίσο των 50 € και 17 ερωτούμενοι (11%) είναι διατεθειμένοι να σπαταλήσουν ποσό μεγαλύτερο των 200 €.

**Ερώτηση 23η:** Πρόκειται για μία ερώτηση την οποία απάντησαν μόνο όσοι δεν ήταν αυτοαπασχολούμενοι / επιχειρηματίες. Οι μηχανικοί συμμετέχοντες στην έρευνα μας και που απασχολούνται στον ιδιωτικό, στο δημόσιο και στον ευρύτερο τομέα ως στελέχη και υπάλληλοι συμπλήρωσαν τη συγκεκριμένη ερώτηση, η οποία έθετε τους παρακάτω προβληματισμούς (Εικόνα 7.3.3.8.).

**23. Κατά πόσο συμφωνείτε με τις παρακάτω προτάσεις;**

| **Ο οργανισμός στον οποίο εργάζομαι...** | Καθόλου | Λίγο | Μέτρια | Πολύ | Πάρα πολυ |
|---|---|---|---|---|---|
| ...έχει την φιλοσοφία της δια βίου μάθησης | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| ...δίνει άδεια σε όσους θέλουν να παρακολουθήσουν σεμινάρια | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| ...πληρώνει για τη δια βίου εκπαίδευση των στελεχών του | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| ...πραγματοποιεί ενδοεπιχειρησιακά προγράμματα δια βίου εκπαίδευσης | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

**Εικόνα 7.3.3.8. :** 23η ερώτηση ερωτηματολογίου

Σε κάθε μία ερώτηση υπήρχαν 5 επιλογές από τα οποία έπρεπε να επιλεγεί μόνο μία απάντηση. Για κάθε μία ερώτηση – πρόταση συλλέξαμε τις απαντήσεις, τις οποίες αναλύσαμε και σας τις παρουσιάζουμε στα 4 παρακάτω διαδοχικά γραφήματα, 1 για κάθε μια πρόταση αντίστοιχα. (Γράφημα 7.3.3.9), (Γράφημα 7.3.3.10), (Γράφημα 7.3.3.11), (Γράφημα 7.3.3.12).

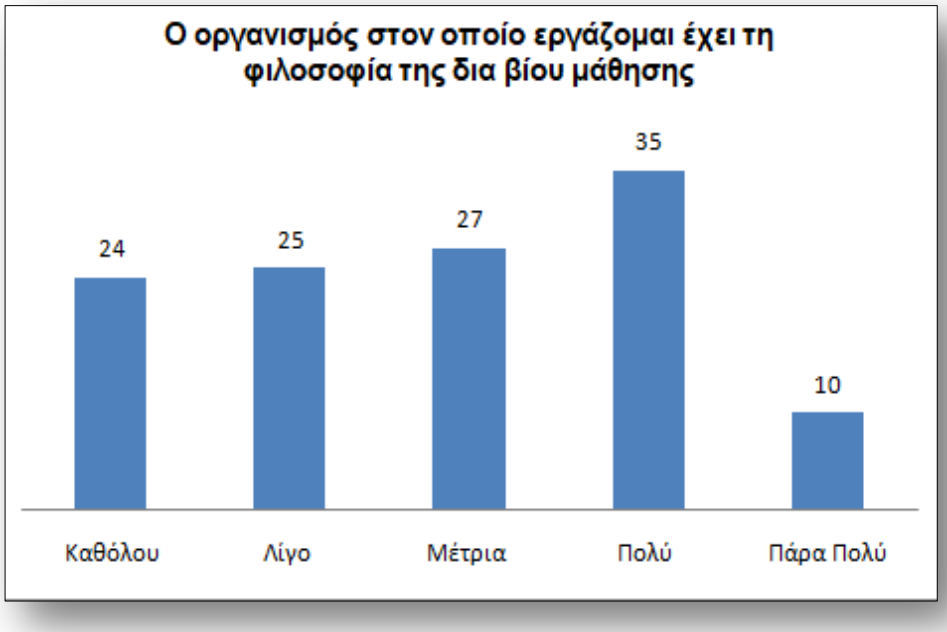
Από το Γράφημα 7.3.3.9 γίνεται σαφές ότι ο οργανισμός στον οποίο απασχολούνται οι ερωτούμενοι έχει τη φιλοσοφία της μάθησης σε ένα μεγάλο βαθμό. Αν παρατηρήσουμε οι απαντήσεις στο «Πολύ», το «Μέτρια» και το «Πάρα Πολύ» ξεπερνάνε αθροιστικά τις άλλες 2 κατηγορίες.

Από το Γράφημα 7.3.3.10 γίνεται σαφές ότι ο οργανισμός στον οποίο απασχολούνται οι ερωτούμενοι δίνει εύκολα άδειες σε αυτούς που επιθυμούν να παρακολουθήσουν σεμινάριο κατάρτισης.

Από το Γράφημα 7.3.3.11 γίνεται σαφές ότι ο οργανισμός στον οποίο απασχολούνται οι ερωτούμενοι δεν πληρώνει τα σεμινάρια κατάρτισης.

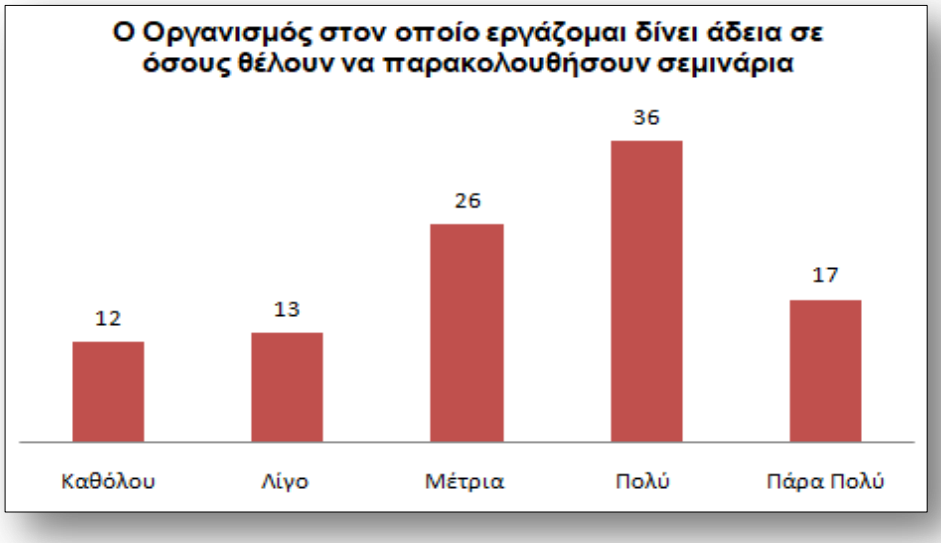
Από το Γράφημα 7.3.3.12 γίνεται σαφές ότι ο οργανισμός στον οποίο απασχολούνται οι ερωτούμενοι δεν πραγματοποιεί ενδοεπιχειρησιακά προγράμματα κατάρτισης, πέραν ελαχίστων εξαιρέσεων.

**Γράφημα 7.3.3.9. :** Απαντήσεις 1ης πρότασης 23ης ερώτησης ερωτηματολογίου



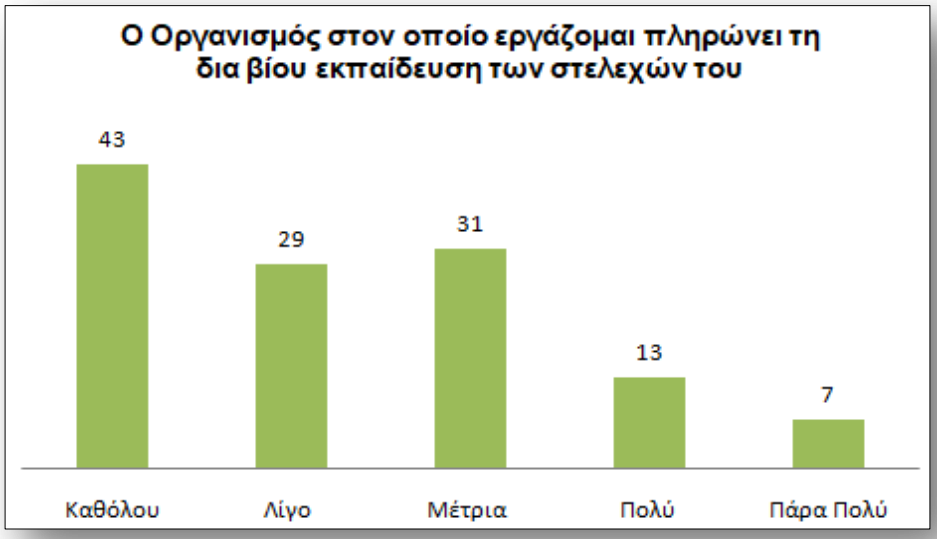

**(Πηγή :**23η ερώτηση ερωτηματολογίου)

**Γράφημα 7.3.3.10. :** Απαντήσεις 2ης πρότασης 23ης ερώτησης ερωτηματολογίου



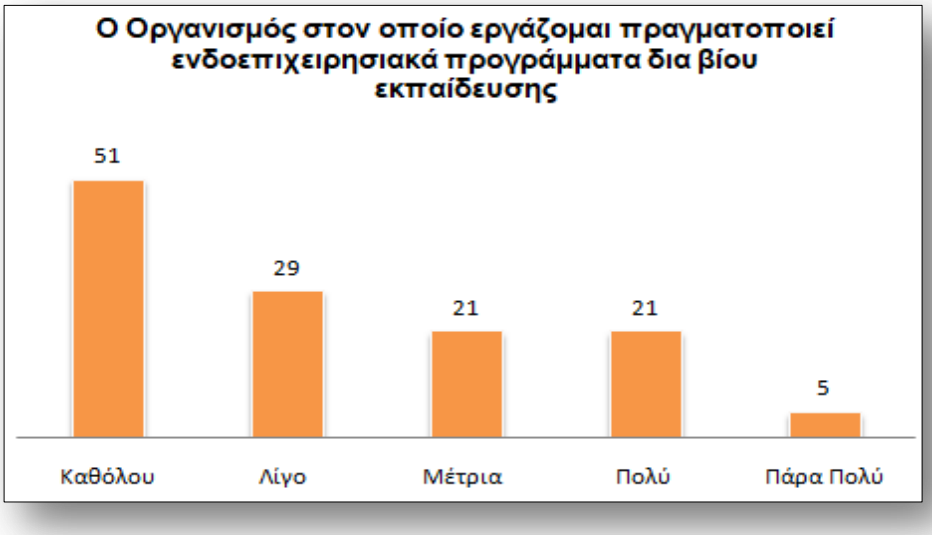

**(Πηγή :**23η ερώτηση ερωτηματολογίου)

**Γράφημα 7.3.3.11. :** Απαντήσεις 3ης πρότασης 23ης ερώτησης ερωτηματολογίου




**(Πηγή :**23η ερώτηση ερωτηματολογίου)

**Γράφημα 7.3.3.12. :** Απαντήσεις 4ης πρότασης 23ης ερώτησης ερωτηματολογίου

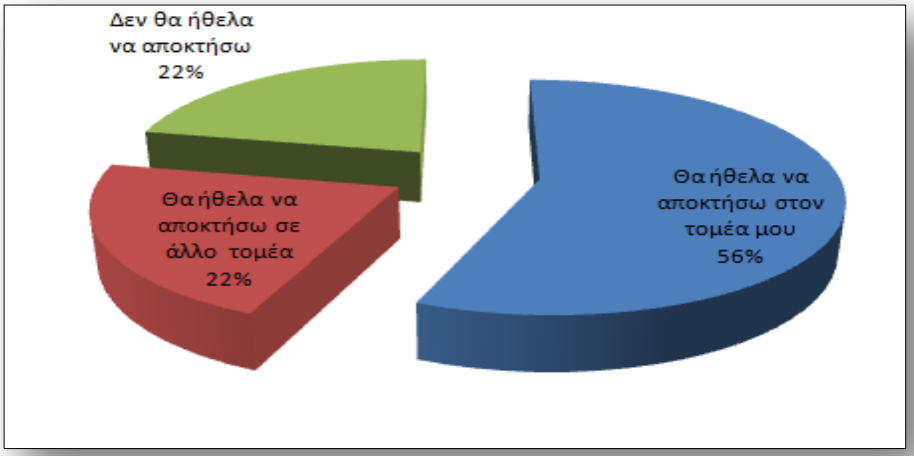



**(Πηγή :**23η ερώτηση ερωτηματολογίου)

**Ερώτηση 24η:** Η τελευταία ερώτηση του ερωτηματολογίου και κατ` επέκταση και της έρευνας. Σε αυτήν την ερώτηση όσοι από τους συμμετέχοντες δεν είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών μας εξέφρασαν την επιθυμία τους για απόκτηση μεταπτυχιακού διπλώματος εκπαίδευσης στον τομέα τους, ή σε άλλο τομέα, ή αν δεν επιθυμούν καθόλου να αποκτήσουν. Πολλοί από τους ερωτούμενους δήλωσαν ταυτόχρονα επιθυμία για απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών και στον τομέα τους, αλλά και σε άλλο τομέα και για αυτό οι απαντήσεις που συγκεντρώθηκαν είναι

παραπάνω από τον αριθμό των συμμετεχόντων που έχουν ήδη μεταπτυχιακό δίπλωμα εκπαίδευσης (Γράφημα 7.3.3.13.).

**Γράφημα 7.3.3.13. :** Επιθυμία Απόκτησης Μεταπτυχιακού Τίτλου Σπουδών.




**(Πηγή :**24η ερώτηση ερωτηματολογίου)

Από το παραπάνω γράφημα εξάγουμε τα εξής στατιστικά αποτελέσματα :
Το μεγαλύτερο μέρος των ερωτούμενων με ποσοστό 56% (49 άτομα) δηλώνουν ότι επιθυμούν να αποκτήσουν μεταπτυχιακό δίπλωμα σπουδών στον τομέα τους, ενώ 19 ερωτούμενοι (22%) επιθυμούν να το αποκτήσουν σε άλλο τομέα από το δικό τους.
Επίσης 19 ερωτούμενοι (22%) δεν επιθυμούν καθόλου να αποκτήσουν μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών.

Μετά την ολοκλήρωση των ερωτο - απαντήσεων του ερωτηματολογίου παραθέτουμε παρακάτω Γενικά Σχόλια / Παρατηρήσεις που έγραψαν κάποιοι συνάδελφοι – συμμετέχοντες στην έρευνα. Δεν θα αναφέρουμε το ονοματεπώνυμο τους, παρά μόνο τον αριθμό του ερωτηματολογίου στο οποίο αναγράφονται τα σχόλια. Τα παρακάτω σχόλια μεταφέρονται αυτολεξεί από τα πρωτότυπα ερωτηματολόγια.

- *«Είμαι σε επίπεδο εκπόνησης ΔΕ σε μεταπτυχιακό τμήμα του ΕΑΠ και προτείνω οι διάφοροι εκπαιδευτικοί φορείς και επιμελητήρια (ΤΕΕ, ΕΚΔΔΑ) να ενημερώνουν και να «πιέζουν» τους φορείς για την επιμόρφωση των υπαλλήλων τους»* (3ο ερωτηματολόγιο).
- *«Τα σεμινάρια είναι βασικό εργαλείο επέκτασης και εκσυγχρονισμού γνώσεων στον τομέα απασχόλησης, αλλά και σε άλλους επιθυμητούς τομείς. Θα έπρεπε να τεθούν σε μία συστηματική βάση προγραμματισμού και «υποχρεωτικών» παρακολουθήσεων από θεσμοθετημένους φορείς (ΑΕΙ, ΤΕΕ). Προσεκτική επιλογή εξειδικευμένων και με ικανότητα μετάδοσης γνώσεων (διδασκαλία) εισηγητών»* (76ο ερωτηματολόγιο).
- *«Στην ερώτηση 19 όλες οι επιλογές ενδιαφέρουν και επιπλέον και το υλικό εκπαίδευσης που δίδεται στους συμμετέχοντες (απλά σημειώθηκαν 3 επιλογές όπως ζητείται»*(77ο ερωτηματολόγιο).

- *«Το σεμινάριο που θέλω να παρακολουθήσω καθώς έχω μετακινηθεί σε άλλο τμήμα δεν υπάρχει πλέον στο ΙΝΕΠ. Ο Δήμος δεν πληρώνει για επιμόρφωση»*(85$^{ο}$ ερωτηματολόγιο).
- *- «Στην εταιρεία μας εφαρμόζονται οι εκπαιδευτικές μέθοδοι των διαλέξεων και του on the job training, ανάλογα με τη φύση του αντικειμένου κατάρτισης».*
  - *«Χορηγείται άδεια στα επιλεγμένα αντικείμενα από το τμήμα εκπαίδευσης της εταιρίας μας. Κάθε άλλο αντικείμενο κατάρτισης εξετάζεται κατά περίπτωση»* (78$^{ο}$ ερωτηματολόγιο).

Όλα τα αποτελέσματα της έρευνας, τα πορίσματα των 2 τηλεφωνικών συνεντεύξεων, καθώς επίσης και τα Γενικά Σχόλια / Παρατηρήσεις που μόλις πριν αναφέραμε, λήφθησαν υπόψη και ευλόγως καταλήγουμε στα Συμπεράσματα της έρευνας και κατ` επέκταση της παρούσας εργασίας, τα οποία παρουσιάζουμε ευθύς αμέσως στο επόμενο 8$^{ο}$κεφάλαιο.

# 8. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8$^{ο}$: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

## 8.1. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η παρούσα εργασία ασχολήθηκε με τη μελέτη των εκπαιδευτικών αναγκών δια βίου μάθησης και δια βίου εκπαίδευσης των μηχανικών αποφοίτων Α.Ε.Ι. και Τ.Ε.Ι. της χώρας μας, όλων των ειδικοτήτων. Οι μηχανικοί του δείγματος μας ήταν όλοι εργαζόμενοι είτε στον ιδιωτικό τομέα, είτε στο δημόσιο και ευρύτερο δημόσιο τομέα. Για την έρευνα μας συγκεντρώσαμε 152 δομημένα ερωτηματολόγια με ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου. Η διανομή των ερωτηματολογίων έγινε δια ζώσης είτε μέσω ηλεκτρονικών μηνυμάτων άλλα και με ομαδική διανομή μέσω του Τ.Ε.Ε. Τ.Α.Κ. και συλλογών όπως ΕΜΔΥΔΑΣ Α.Κ., ΕΜΔΥΔΑΣ Δ.Κ. και ΕΜΔΥΔΑΣ ΕΥΒΟΙΑΣ καθώς επίσης και κάποια ιδιωτικά Κ.Δ.Β.Μ.

Για την έρευνα μας, επίσης, χρησιμοποιήσαμε στοιχεία τα οποία αντλήσαμε από 2 τηλεφωνικές συνεντεύξεις του κου Μαργέτη Στέλιο, διευθύνοντα σύμβουλο Εκπαίδευσης της TUV AUSTRIA ACADEMY και του κου Γιάνναρα Γεωργίου, πιστοποιημένου εκπαιδευτή ενηλίκων, στέλεχος της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΑΕ.

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να διερευνήσει τις ανάγκες για περαιτέρω επιμόρφωση και εξειδίκευση των μηχανικών στην Ελλάδα. Επίσης διερευνάται και ο βαθμός διασύνδεσης του Ακαδημαϊκού χώρου με την αγορά εργασίας των μηχανικών. Τα ερευνητικά ερωτήματα είναι:

- Δημογραφικά στοιχεία
- Καταγραφή της ειδικότητας μηχανικού
- Δημόσιος Υπάλληλος ή ιδιώτης
- Προηγούμενη επιμόρφωση, εκπαίδευση
- Καταγραφή των προτιμήσεων των μηχανικών για παρακολούθηση σεμιναρίων ή προγραμμάτων επιμόρφωσης είτε από Ακαδημαϊκά Ιδρύματα, είτε από άλλα ΚΔΒΜ και γιατί.
- Καταγραφή του λόγου της ανάγκης για επιμόρφωση.
- Καταγραφή της άποψης του ερωτούμενου για το υφιστάμενο επίπεδο επιμόρφωσης
- Καταγραφή της επιθυμίας του ερωτούμενου για τις ιδανικές συνθήκες και τον ιδανικό τρόπο λήψης της δια βίου εκπαίδευσης και μάθησης.

Για την εργασία διεξήχθη πρωτογενής (ποσοτική) έρευνα με μορφή ερωτηματολόγιου. Για την ακρίβεια συλλέχτηκαν 152 Δομημένα Ερωτηματολόγια.

Το μεγαλύτερο μέρος των ερωτήσεων είναι κλειστού τύπου και υπάρχουν και κάποιες ανοικτού τύπου, προκειμένου να μπορούν οι ερωτώμενοι να απαντήσουν με δικά τους λόγια και να γράψουν και τις δικές τους προσωπικές απόψεις.

Στο πλαίσιο της εργασίας αρχικά έγινε μία ιστορική ανασκόπηση της Τεχνικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης στη χώρα μας από την ίδρυση της 1$^{ης}$ τεχνικής σχολής (1829) μέχρι και σήμερα.

Δόθηκε ο ορισμός της δια βίου μάθησης και της δια βίου εκπαίδευσης ενηλίκων και αναλύθηκε το επίπεδο της εκπαίδευσης ενηλίκων στην Ευρωπαϊκή Ένωση του σήμερα.

Έπειτα ακολούθησε η πλήρης ανάλυση των κυριότερων τριών μορφών ηλεκτρονικής μάθησης στα πλαίσια του e – learning και του distance learning, ήτοι το μοντέλο της Σύγχρονης Τηλε-Εκπαίδευσης, το μοντέλο της Ασύγχρονης Τηλε-Εκπαίδευσης και της

Μεικτής Ηλεκτρονικής Μάθησης (blended learning) αντίστοιχα. Φυσικά, έμφαση δόθηκε στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) (Information Communications Technologies (I.C.T.)), οι οποίες αποτελούν το μελλοντικό εργαλείο για την καλύτερη ποιότητα της «ψηφιακής» δια βίου μάθησης και εκπαίδευσης των ενηλίκων στη χώρα μας.
Τρεις πολύ ενδιαφέρουσες προηγούμενες επιστημονικές έρευνες αναλύθηκαν στην παρούσα εργασία η «Δια Βίου Μάθηση των Μηχανικών: Ιππασία στον Ανεμοστρόβιλο» του Ernest T. Smerdon, 1998, η «Δια βίου Μάθηση για Μηχανικούς: Μια παγκόσμια προοπτική» του Graham Guest, 2005 και η «Εκπαιδευτικές Ανάγκες των Μηχανικών και Στελεχών Επιχειρήσεων σε θέματα Τ.Π.Ε.» των Ι.Ε.Κ.Ε.Μ και Τ.Ε.Ε, Αθήνα 2009, τα συμπεράσματα των οποίων χρησιμοποιήθηκαν για την εξαγωγή των τελικών συμπερασμάτων της δικής μας έρευνας.

Τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας συνοψίζονται ως εξής:

- Υπάρχει ανεπαρκής εκπαίδευση σε θέματα Τ.Π.Ε στην Ελλάδα του σήμερα και έλλειψη ενημέρωσης για τη χρήση τους.
- Δεν έχει γίνει ποτέ μέχρι σήμερα χαρτογράφηση των εκπαιδευτικών αναγκών για τη δια βίου εκπαίδευση των μηχανικών ανά ειδικότητα, ανά περιοχή και ανά φορέα επαγγελματικής απασχόλησης.
- Δεν είναι ευρέως γνωστές και δεν χρησιμοποιούνται οι σύγχρονες και οι ευέλικτες μορφές δια βίου εκπαίδευσης και κυρίως οι μορφές της ηλεκτρονικής δια βίου μάθησης (e- learning).
- Το καλό περιεχόμενο του επιμορφωτικού προγράμματος, η απόσταση υλοποίησης του από τον τόπο διαμονής, ο εξειδικευμένος και άρτια εκπαιδευτικά καταρτισμένος εισηγητής, καθώς επίσης και το ατομικό εισόδημα αποτελεί κίνητρο συμμετοχής σε ένα πρόγραμμα επιμόρφωσης.
- Υπάρχουν συγκεκριμένοι τίτλοι και περιεχόμενα προγραμμάτων επιμόρφωσης τα οποία επιθυμούν να παρακολουθήσουν άμεσα οι μηχανικοί και τους είναι απαραίτητα και αναγκαία για την εύρυθμη άσκηση του επαγγέλματος τους.
- Για να ανατραπεί το υψηλό ποσοστό της τάξεως του 43% μη συμμετοχής σε επιμορφωτικά προγράμματα θα πρέπει να ληφθούν μέτρα ενημέρωσης των μηχανικών για τα προσεχή προγράμματα επιμόρφωσης και το περιεχόμενο τους. Επίσης θα πρέπει να υλοποιούνται ταυτόχρονα σε όλες τις πόλεις της χώρας μας και να οδηγούν σε πιστοποίηση γνώσεων και δεξιοτήτων ή και σε μοριοδότηση του καταρτιζομένου.
- Το 56% των μηχανικών επιθυμεί τη λήψη μεταπτυχιακού διπλώματος στον τομέα τους και το 22% σε άλλο τομέα. Σε μία χώρα που το 68% των μηχανικών όλων των ειδικοτήτων και όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης επιθυμεί διακαώς να συνεχίσει τις προπτυχιακές του σπουδές σε μεταπτυχιακό επίπεδο θα πρέπει να «ωθήσει» άμεσα όλα τα εκπαιδευτικά ιδρύματα της Ελλάδας να παρέχουν στους μηχανικούς μεταπτυχιακά προγράμματα εκπαίδευσης .
- Θα πρέπει να υπάρξει άμεσα ένα ολοκληρωμένο σύστημα πρόβλεψης, οργάνωσης και προγραμματισμού επιμορφωτικών σεμιναρίων αυστηρά ανά ειδικότητα μηχανικού και χωριστά για εκείνους που απασχολούνται στο δημόσιο και ευρύτερο δημόσιο τομέα και χωριστά για εκείνους που απασχολούνται στον ιδιωτικό τομέα.

- Θα πρέπει να αλλάξει και το Θεσμικό Πλαίσιο της χώρας μας και να «υποχρεώνει» τον επαγγελματία μηχανικό να επιμορφώνεται. Με αυτόν τον τρόπο θα δημιουργηθεί μία νέα παιδαγωγική κουλτούρα η οποία με την πάροδο του χρόνου θα γίνει τρόπος ζωής και τόσο οι γνώσεις, όσο και οι δεξιότητες του σύγχρονου μηχανικού θα συμβαδίζουν πάντοτε με τα τεχνολογικά επιτεύγματα κάνοντας τον ανταγωνιστικό στον τομέα του στην «Τεχνική» αγορά.

**Πίνακας 8.1.1. :** Συγκεντρωτικά Συμπεράσματα Εργασίας

| ΣΥΝΟΨΙΖΟΝΤΑΣ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ..... | |
|---|---|
| Το Μυσικό της επιτυχίας ενός προγράμματος κατάρτισης | **Καλή Οργάνωση** |
| | **Σωστή θεματολογία άμεσα συνιφασμένη με τα νέα τεχνολογικά επιτεύγματα κάνοντας τον μηχανικό ανταγωνιστικό στον τομέα του στην «Τεχνική» αγορά.** |
| | **Πιστοποιημένος Εκπαιδευτής Ενηλίκων με εξειδίκευση σε Τεχνικά Θέματα** |
| | **Να παρέχει επαγγελματικά κίνητρα ή προσωρινή θέση εργασίας** |
| | **Να έχει σχεδιαστεί με ευέλικτες μορφές εκπαίδευσης του τύπου: "man to man training"," in the job training", " e-learning" οποιασδήποτε μορφής** |
| | **Ως τόπος υλοποίησης προτείνεται να είναι για το ίδιο σεμινάριο σε όλα τα μέρη της Ελλάδας** |
| Για την βελτίωση των συνθηκών παρακολούθησης προγραμμάτων κατάρτισης με απώτερο σκοπό την μεγαλύτερη συμμετοχή των μηχανικών σε αυτά..... | **Στο Δημόσιο Τομέα πλήρης μοριοδότηση των προγραμμάτων κατάρτισης** |
| | **Στον Ιδιωτικό Τομέα πλήρης πιστοποίηση προσόντων των προγραμμάτων κατάρτισης κατά ISO 17027 ή οποιοδήποτε άλλο ισχύσει** |
| | **Διοργάνωση προγραμμάτων κατάρτισης σε υπό εξέλιξη έργα ή αντικείμενα της θεματολογίας του προγράμματος** |
| | **Άμεση και έγκαιρη ενημέρωση για την υλοποίηση προγραμμάτων εκπαίδευσης** |
| | **Υπαρξη προγραμματισμού, πρόβλεψης και οργάνωσης προγραμμάτων εκπαίδευσης ανά ειδίκότητα, ανά τομέα και ανά φορέα απασχόλησης** |
| | **Αλλαγή θεσμικού πλαισίου εκπαίδευσης, το οποίο να υποχρεώνει τον εκάστοτε μηχανικό να επιμορφώνεται με ένα μίνιμουμ όριο σε ώρες εκπαίδευσης** |
| | **Δημιουργία περισσοτέρων προγραμμάτων Μεταπτυχιακής Εκπαίδευσης** |
| | **Περισσότερη Ενημέρωση και εκπάιδευση σε θέματα Τ.Π.Ε.** |

Ποτέ δεν είναι αργά για μάθηση και ιδιαίτερα στον νευραλγικό τομέα του επαγγέλματος του μηχανικού. Η εκπαίδευση των μηχανικών και κατ` επέκταση των ενηλίκων αποτελεί το όπλο στη φαρέτρα μας για να «προλάβουμε» όλες τις οικονομικές εξελίξεις που «τρέχουν», τα νέα τεχνολογικά επιτεύγματα τα οποία διαδέχεται το ένα το άλλο με ραγδαίους ρυθμούς και την ταχύτατη ανάπτυξη της πληροφορικής, προκειμένου να

εκσυγχρονιζόμαστε διαρκώς ως χώρα και να έχουμε τον ίδιο βαθμό ανάπτυξης με εκείνον που έχουν όλες οι άλλες σύγχρονες χώρες του πλανήτη.

Όποιος θέτει στόχους στη μάθηση τότε θέτει στόχους και στη ζωή.

*«…..Οικονομική Ανάπτυξη δεν είναι δυνατή χωρίς τεχνικήν πρόοδον. Και επειδή η τεχνική πρόοδος προϋποθέτει, κατά κύριον λόγον, ανθρώπινον δυναμικόν θεωρητικώς και πρακτικώς κατηρτισμένον, ικανόν να αντιμετωπίζει επιτυχώς τας σύγχρονους απαιτήσεις της παραγωγής αγαθών, είναι αυτονόητον, ότι τίποτε δεν είναι δυνατόν να κατορθώσει εις τον τομέαν τούτο της Εθνικής δραστηριότητας χωρίς μία επιμελώς συγκροτημένη και καλώς λειτουργούσαν, Τεχνικήν Εκπαίδευσην….» (Γ. Παπανδρέου, Μάιος 1965).*

## ***ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ***

Κατά τη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας παρουσιάστηκαν αρκετές δυσκολίες στη συλλογή δεδομένων (σχετικά μικρός βαθμός απόκρισης). Επίσης υπήρξε μεγάλη δυσκολία στην εύρεση εξειδικευμένων δευτερογενών στοιχείων σχετικά με τις ανάγκες δια βίου εκπαίδευσης των μηχανικών στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.
Μια μελλοντική έρευνα για την καταγραφή των εκπαιδευτικών αναγκών των μηχανικών σε επίπεδο δια βίου μάθησης, θα μπορούσε να συμπεριλάβει μεγαλύτερο και πιο αντιπροσωπευτικό δείγμα, καθώς και περισσότερες ερωτήσεις που θα αναδείξουν πιο αναλυτικά περισσότερα ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία.
Επίσης προτείνεται η επόμενη ποσοτική έρευνα να συνοδεύεται και με ποιοτική έρευνα (συνεντεύξεις σε βάθος ή ομάδες εστίασης), ώστε να ερμηνευτούν καλύτερα τα ποσοτικά αποτελέσματα και να προκύψουν πιο πλούσια συμπεράσματα.

⌘⌘⌘⌘⌘⌘

# 9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ

Η βιβλιογραφία και οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εργασία αυτή παραθέτονται παρακάτω με τη σειρά που εμφανίζονται στο κείμενο.


- Σπήλιος, Α.,(1972): « Η Ελλάδα του Καποδίστρια. Τόμος Β΄», Αθήνα.
- Αντωνίου, Δ., (1992): «*Οι Απαρχές του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού στο Νεοελληνικό Κράτος: Το σχέδιο της Επιτροπής του 1833.* Αθήνα: Πατάκης»
- Ευταξίας, Α., (1907): «Η Διαβάθμισης της Γενικής Παιδείας : Η Μέση Εκπαίδευσις εν Ελλάδι» Αθήνα
- Γκλαβάς, Ι. Σ. (2002): «Η Τεχνική και Επαγγελματική Εκπαίδευση στην Ελλάδα (1830- 1930) - Η Σεβαστοπούλειος Εργατική Σχολή», Αθήνα: ΣΩΒ
- Αποστολίδης, Λ. Δουκάκης, Ν. κ.ά., (1988): «Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση, Επιμόρφωση-Απασχόληση», Αθήνα: Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδας.
- Brown, Sally (2005): «Assessment for Learning. Learning and Teaching in Higher Education (1)», pp. 81-89. ISSN 1742-240X. *(«Αξιολόγηση για τη μάθηση. Μάθηση και διδασκαλία στην τριτοβάθμια εκπαίδευση»).*
- Rogers A., (1999): «Η Εκπαίδευση Ενηλίκων», Αθήνα: Μεταίχμιο, pages 53 & 55
- Ωρολογά Α., (2002) :«Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την Απασχόληση», συνοπτική παρουσίαση, Αθήνα, Ε.Ε., ΕΕΤΑΑ & ΚΕΔΚΕ.
- Ψυχαρόπουλος Γ., (2000): «Παιδεία, Κράτος, Ανταγωνιστικότητα: Για μια βελτίωση της σχέσης, στο Σ. Μπουζάκης, (επιμ.) Ιστορικό - Συγκριτικές Προσεγγίσεις», Αθήνα, Gutenberg.
- Μουρίκη Α., (1999): «»Νέοι: Διάθεση χρόνου, Διαπροσωπικές Σχέσεις», τόμος Β`, Αθήνα, Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών (ISBN 960-7093-63-1, ISBN-13 978-960-7093-63-9).
- Joel Spring, (1998): «Education and The rise of the Global Economy», London, LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES, PUBLISHERS ( Mahwah, New Jersey).
- Holmes John, (2002): «Interpersonal Expectations as the Building Blocks of Social Cognition: An Interdependence Theory Perspective», volume 9, issue 1: https://doi.org/10.1111/1475-6811.00001.
- «Βαρόμετρο Απόντων. Ανίχνευση, κατηγοριοποίηση και εμπειρική θεμελίωση προτάσεων πολιτικής για την καταπολέμηση μιας νέας μορφής κοινωνικής ευπάθειας: οι Neets (Young People Not in Education, Employment or Training)», ΚΑΝΕΠ-ΓΣΕΕ, Πανεπιστήμιο Κρήτης, ΙΗΔΛ/ΙΤΕ, GPO, 21/6/2011 – 31/5/2013.
- Γεώργιος Παπανδρέου, ο οποίος το Μάιο του 1965, στο πλαίσιο μίας μεταρρύθμισης που σκόπευε να κάνει ως κυβέρνηση, στο εισηγητικό τμήμα του υπό κατάθεση σχέδιο νέου νόμου «περί της τεχνικής εκπαιδεύσεως»
- EU (2019): «Ατζέντα με Νέες Δεξιότητες και Νέες Θέσεις Εργασίας» (Agenda for “New Skills for Jobs”. Πρωτοβουλία της Ε.Ε. για την επίτευξη των στόχων της Ε.Ε. έως το 2020, για την Απασχόληση, τη Σχολική Διαρροή, την Εκπαίδευση και Κατάρτιση των νέων

( http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=958&langId=en, 2019)
- Ετήσια Έκθεση του ΟΟΣΑ το 2012 (OECD (2012), Education at a glance 2012: OECD Indicators, OECD Publishing
- Σύσταση του Συμβουλίου της 20ής Δεκεμβρίου 2012 για την επικύρωση της Μη Τυπικής και της Άτυπης Μάθησης, 2012/C 398/01
- «Βαρόμετρο Απόντων. Ανίχνευση, κατηγοριοποίηση και εμπειρική θεμελίωση προτάσεων πολιτικής για την καταπολέμηση μιας νέας μορφής κοινωνικής ευπάθειας: οι Neets (Young People Not in Education, Employment or Training)», ΚΑΝΕΠ-ΓΣΕΕ, Πανεπιστήμιο Κρήτης, ΙΗΔΛ/ITE, GPO, 21/6/2011 – 31/5/2013.
- N.1404/1992
- N.2009/1992
- N.3369/2005
- N.3879/2010
- 16η ΣύνοδοςUNESCO, 1976
- Eurostat 2004, (ποσοστό συμμετοχής στην εκπαίδευση)
- Συνθήκη Ευρωπαϊκής Ένωσης Μάαστριχτ, 1992
- Σύγκριση παραδοσιακού τύπου μάθησης & e – learning , (https://slideplayer.gr/slide/2920869, 2019)
- Οκτάγωνου Πλαισίου Εργασίας του Khan (εικόνα 4.1.2)
- Δείκτες Ανάπτυξης Τ.Π.Ε. Ελλάδος , πηγή (International Telecommunications Union, (ITU)
- UNESCO World Education Report, «Teachers and Teaching in a Changing World», 1998
- European Journal of Engineering Education) (https://doi.org/10.1080/03043790600644396).
- CISKO NETWORKING ACADEMY (https://scg.edu.gr/cisco-networking-academy/?gclid=EAIaIQobChMItqjY27K-4gIVRuN3Ch0fhQ7kEAAYAiAAEgJar_D_BwE).
- ISO 37001:2016 (https://www.niriis.gr/governance/iso-37001-2016-ti-einai/).
- WIKIPEDIA, ρομποτική (https://en.wikipedia.org/wiki/Raspberry_Pi)
- ISO 14000 και ISO 14001: (https://www.qualitypath.gr/iso14000.html)
- ISO 50001: (https://www.tuv-nord.com/gr/el/pistopoiisi/pistopoiisi-systimaton/energeia-periballon/iso-50001-systima-energeiakis-apodosis/.).
- Πρόγραμμα «Linux» (https://www.linux.gr/page/whatislinux)
- Πρόγραμμα «BIM»: (https://www.b2green.gr/el/post/483/building-information-modeling-(bim)-orismos-ta-ofeli-kai-oi-efarmoges).
- Πρόγραμμα «Εισαγωγή στη γλώσσα SQL»και τρόπους εκμάθησης της (http://opencourses.uoa.gr/courses/DI100/).
- Popovich,2014

# 10. ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ – ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Οι πίνακες και τα γραφήματα που περιλαμβάνονται στην παρούσα εργασία παραθέτονται παρακάτω με τη σειρά που εμφανίζονται.


| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΙΝΑΚΑ– ΓΡΑΦΗΜΑΤΟΣ | ΣΕΛ. |
|---|---|
| **Γράφημα 3.1.1.:** Ποσοστό συμμετοχής στην εκπαίδευση ενηλίκων στην Ελλάδα και Την Ε.Ε. | 11 |
| **Πίνακας 4.1.1. :** Σύγκριση παραδοσιακού τύπου μάθησης &e - learning | 14 |
| **Γράφημα 7.3.1.1. :** Φύλλο Ερωτούμενου | 32 |
| **Γράφημα 7.3.1.2. :** Ηλικία ερωτούμενου | 32 |
| **Γράφημα 7.3.1.3. :** Εκπαιδευτική Βαθμίδα προπτυχιακών σπουδών | 33 |
| **Γράφημα 7.3.1.4. :** Ποσοστά μηχανικών με ή χωρίς μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών | 33 |
| **Γράφημα 7.3.1.5. :**Ποσοστά μηχανικών με ή χωρίς μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών αποφοίτων Α.Ε.Ι. | 34 |
| **Γράφημα 7.3.1.6. :**Ποσοστά μηχανικών με ή χωρίς μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών αποφοίτων Τ.Ε.Ι. | 34 |
| **Γράφημα 7.3.1.7. :** Οικογενειακή κατάσταση συμμετεχόντων | 35 |
| **Γράφημα 7.3.1.8.** : Ετήσιο Ατομικό Εισόδημα | 36 |
| **Πίνακας 7.3.1.9. :** Ειδικότητες Μηχανικών συμμετεχόντων στην έρευνα | 36 |
| **Γράφημα 7.3.1.10. :** Τομέας Απασχόλησης | 37 |
| **Πίνακας 7.3.1.11. :** Νομός Διαμονής | 38 |
| **Γράφημα 7.3.2.1. :** Συμμετοχή σε σεμινάριο κατά την τελευταία διετία | 39 |
| **Γράφημα 7.3.2.3. :** Λόγοι μη συμμετοχής σε σεμινάριο κατά την τελευταία διετία | 40 |
| **Πίνακας 7.3.2.4. :** Άλλοι λόγοι μη συμμετοχής σε σεμινάριο κατά την τελευταία διετία | 40 |
| **Γράφημα 7.3.2.5. :** Ποσό Επένδυσης για Κατάρτιση | 41 |
| **Γράφημα 7.3.2.6. :** Φορείς Παρακολούθησης Σεμιναρίων κατά την τελευταία διετία | 41 |
| **Πίνακας 7.3.2.7. :** Άλλοι Φορείς συμμετοχής σε σεμινάριο κατά την τελευταία διετία | 42 |
| **Γράφημα 7.3.2.9. :** Θεματολογία κατάρτισης την τελευταία διετία | 43 |
| **Πίνακας 7.3.2.10. :** Άλλοι τίτλοι προγραμμάτων κατάρτισης την τελευταία διετία | 44 |
| **Γράφημα 7.3.2.11. :** Ποιότητα προγραμμάτων κατάρτισης τελευταίας διετίας | 45 |
| **Γράφημα 7.3.2.12. :** Βαθμός βελτίωσης απόδοσης μετά από κατάρτιση | 46 |
| **Γράφημα 7.3.3.1. :** Βαθμός βελτίωσης απόδοσης μετά από μελλοντική κατάρτιση | 47 |
| **Γράφημα 7.3.3.2.:**Βαθμός κρισιμότητας παρακολούθησης σεμιναρίων σε σχέση με την επαγγελματική εξέλιξη των μηχανικών | 47 |
| **Πίνακας 7.3.3.3. :** Προτεινόμενοι Τίτλοι Προγραμμάτων Επιμόρφωσης για την επόμενη διετία | 50 |
| **Γράφημα 7.3.3.4. :** Σημαντικοί παράγοντες συμμετοχής σε προγράμματα κατάρτισης | 52 |
| **Γράφημα 7.3.3.5. :** Προτιμώμενη διάρκεια ενός προγράμματος κατάρτισης | 53 |
| **Γράφημα 7.3.3.6. :** Προτιμώμενη μορφή επιμορφωτικού προγράμματος | 54 |
| **Γράφημα 7.3.3.7. :** Επιθυμητό κόστος προγράμματος κατάρτισης | 54 |
| **Γράφημα 7.3.3.9. :** Απαντήσεις 1ης πρότασης 23ης ερώτησης ερωτηματολογίου | 56 |
| **Γράφημα 7.3.3.10. :** Απαντήσεις 2ης πρότασης 23ης ερώτησης ερωτηματολογίου | 56 |
| **Γράφημα 7.3.3.11. :** Απαντήσεις 3ης πρότασης 23ης ερώτησης ερωτηματολογίου | 57 |
| **Γράφημα 7.3.3.12. :** Απαντήσεις 4ης πρότασης 23ης ερώτησης ερωτηματολογίου | 57 |
| **Γράφημα 7.3.3.13. :** Επιθυμία Απόκτησης Μεταπτυχιακού Τίτλου Σπουδών | 58 |
| **Πίνακας 8.1.1. :** Συγκεντρωτικά Συμπεράσματα Εργασίας | 62 |

# 11. ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Οι εικόνες που περιλαμβάνονται στην παρούσα εργασία παραθέτονται παρακάτω με τη σειρά που εμφανίζονται.


| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΚΟΝΑΣ | ΣΕΛ. |
|---|---|
| **Εικόνα 4.1.2.:** Οκτάγωνο πλαίσιο του Khan | 15 |
| **Εικόνα 4.2.1.:** Δείκτες Ανάπτυξης ΤΠΕ Ελλάδος, πηγή ITU | 16 |
| **Εικόνα 7.3.2.2. :** 10η ερώτηση ερωτηματολογίου | 39 |
| **Εικόνα 7.3.2.8. :** 13η ερώτηση ερωτηματολογίου | 42 |
| **Εικόνα 7.3.3.3. :** 19η ερώτηση του ερωτηματολογίου | 51 |
| **Εικόνα 7.3.3.8. :** 23η ερώτηση ερωτηματολογίου | 55 |
| | |

# 12. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το παρόν ερωτηματολόγιο αφορά έρευνα για τους σκοπούς της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας «Οι Ανάγκες Δια Βίου Μάθησης των Μηχανικών».

**Παρακαλώ απαντήστε με ειλικρίνεια**. Τα στοιχεία που θα συλλεχτούν θα χρησιμοποιηθούν με εμπιστευτικό τρόπο, βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων. Τυχόν προσωπικά στοιχεία δεν θα αποκαλυφθούν σε καμία περίπτωση και δεν θα αναφερθούν στην εργασία. Για οποιαδήποτε διευκρίνιση: Ζαχαριαδάκη Ειρήνη, Αρχιτέκτονας Μηχανικός Δήμου Μαλεβιζίου Κρήτης, Βασική Ερευνήτρια της Διπλωματικής Εργασίας, errikazaha@yahoo.gr

**ΜΕΡΟΣ Α: ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

**1. Φύλο** ☐ Άνδρας ☐ Γυναίκα

**2. Ηλικία**

☐≤25 ετών ☐ 26-35 ετών ☐ 36-45 ετών ☐ 46- 55 ετών ☐≥ 56 ετών

**3. Εκπαιδευτικό Επίπεδο**

☐ ΑΕΙ ☐ ΤΕΙ ☐ Μεταπτυχιακό ☐ Άλλο

**4. Οικογενειακή Κατάσταση**

☐ Άγαμος / η ☐ Έγγαμος/η χωρίς παιδιά ☐ Έγγαμος/η με παιδιά

**5. Ατομικό Ετήσιο Εισόδημα**

☐ ≤ 12.000€ ☐ 13-24.000€ ☐ 25-30.000€ ☐ ≥31.000€

**6. Ειδικότητα Μηχανικού** _____(π.χ. αρχιτέκτονας)

**7. Τομέας Απασχόλησης**

☐ Ιδιωτικός Τομέας, αυτοαπασχολούμενος / επιχειρηματίας ☐Ιδιωτικός Τομέας, στέλεχος/ υπάλληλος ☐Δημόσιος Τομέας ☐Άνεργος / η

**8. Νομός Διαμονής** _____(π.χ. Ηρακλείου)

**9. ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ** (για την αποστολή των βασικών αποτελεσμάτων της έρευνας)

**Ονοματεπώνυμο** _____

**e-mail** : _____

**Επωνυμία Φορέα / Επιχείρησης Εργασίας** _____

**ΜΕΡΟΣ Β: ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΔΙΕΤΙΑ**

**10. Έχετε συμμετάσχει κατά την τελευταία 2ετια σε προγράμματα κατάρτισης;** (μία μόνο απάντηση)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | Ναι, επιδοτούμενα σεμινάρια | ☐ | Ναι, επιδοτούμενα & αυτοχρηματοδοτούμενα |
| ☐ | Ναι, αυτοχρηματοδοτούμενα σεμινάρια | ☐ | Όχι |

**Αν ΟΧΙ, για ποιους λόγους δε συμμετείχατε σε προγράμματα κατάρτισης;**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | Οικονομικοί λόγοι | ☐ | Αδιαφορία |
| ☐ | Έλλειψη ενημέρωσης | ☐ | Έλλειψηχρόνου |
| ☐ | Άλλο (αναφέρετε)_____ | | |

**Αν ΟΧΙ παρακαλώ ΜΕΤΑΒΕΙΤΕ ΣΤΟ Μέρος Γ`**

**Αν ΝΑΙ, παρακαλώ απαντήστε σε όλες τις υπόλοιπες ερωτήσεις**

**11. Κατά την τελευταία 2ετία τι ποσό περίπου επενδύσατε / επενδύθηκε για την κατάρτισή σας;**

☐ 0€ (όλα επιδοτούμενα) ☐< 150€ ☐ 151-300€ ☐ 501-1000€ ☐> 1000€

**12. Από ποιους φορείς παρακολουθήσατε σεμινάρια την τελευταία 2ετία;** (πολλαπλή επιλογή)

☐ Κ.Δ.Β.Μ. ή ΚΕΚ (ιδιωτικά / δημόσια) ☐ Πανεπιστήμια / ΤΕΙ ☐ Άλλο (αναφέρετε)_____

**13. Ποιο ήταν το περιεχόμενο των προγραμμάτων κατάρτισης που συμμετείχατε;** (πολλαπλή επιλογή)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | Οργάνωση και Διοίκηση επιχειρήσεων | ☐ | Ξένες Γλώσσες |
| ☐ | Μάρκετινγκ - Επικοινωνία | ☐ | Υγιεινή και Ασφάλεια |
| ☐ | Βασική χρήση Υπολογιστών (Η/Υ) | ☐ | Ενέργεια (π.χ. εφαρμογή ΑΠΕ) |
| ☐ | Προχωρημένη χρήση Η/Υ (π.χ. AutoCad) | ☐ | Risk Management |
| ☐ | Ηλεκτρονικές δημοπρασίες/διαγωνισμοί | ☐ | Διαχείριση Έργου |
| ☐ | Διαχείριση Ποιότητας (π.χ. HACCP - ISO) | ☐ | Πολεοδομικά Θέματα |
| ☐ | Λογιστικά – Φορολογικά Θέματα | ☐ | Εκπόνηση Μελετών (π.χ. αρχιτεκτονικές, στατικές) |
| ☐ | Σεμινάρια που οδήγησαν σε επαγγελματική πιστοποίηση (π.χ. ενεργειακοί επιθεωρητές) | ☐ | Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, μελετών, προμηθειών (π.χ. Ν.4412/2016) |
| ☐ | Σεμινάρια σε Νέες Τεχνολογίες στην ειδικότητά μου (αναφέρετε) _____ | ☐ | Άλλα (αναφέρετε) _____ _____ |

**14. Πώς θα χαρακτηρίζατε την ποιότητα των προγραμμάτων κατάρτισης που συμμετείχατε;**

☐Πολύ κακή ☐Κακή ☐Μέτρια ☐Καλή ☐Πολύ Καλή

**15. Παρατηρήσατε βελτίωση στην απόδοση σας μετά την κατάρτιση;**

☐Καμία ☐Μικρή ☐Μέτρια ☐Μεγάλη ☐Πολύ Μεγάλη

**ΜΕΡΟΣ Γ: ΠΡΟΘΕΣΗ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ**

**16. Γενικά πιστεύετε ότι γίνεστε πιο αποδοτικοί μέσα από τα σεμινάρια κατάρτισης;**

☐ Καθόλου ☐ Λίγο ☐ Μέτρια ☐ Πολύ ☐ Πάρα Πολύ

**17. Πόσο κρίσιμα για την επαγγελματική εξέλιξη των μηχανικών θεωρείτε τα σεμινάρια δια βίου μάθησης όπως αυτά προσφέρονται στην Ελλάδα;**

☐ Καθόλου ☐ Λίγο ☐ Μέτρια ☐ Πολύ ☐ Πάρα Πολύ

**18. Σήμερα, έχετε ήδη υπόψη κάποιο(α) πρόγραμμα(τα) κατάρτισης που θα θέλατε να παρακολουθήσετε τη επόμενη διετία;**

☐Ναι ☐Όχι

**<u>Αν ΝΑΙ</u>, αναφέρετε τα αντικείμενα των σεμιναρίων που σκέφτεστε να παρακολουθήσετε:**

1. _____
2. _____
3. _____

**19. Τι θεωρείτε πιο σημαντικό από τα παρακάτω για την συμμετοχή σας σε ένα πρόγραμμα κατάρτισης;** (έως 3 επιλογές, αλλά από 1 έως 3, με 1 το πιο σημαντικό)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | Κόστος προγράμματος | ☐ | Εισηγητής προγράμματος |
| ☐ | Διάρκεια διεξαγωγής του | ☐ | Βολικοί τρόποι πληρωμής |
| ☐ | Περιεχόμενο προγράμματος | ☐ | Κύρος του φορέα υλοποίησης |
| ☐ | Απόσταση από τον τόπο διεξαγωγής | ☐ | Να οδηγεί σε πιστοποίηση άμεσα αξιοποιήσιμη επαγγελματικά |

☐Άλλο (αναφέρετε)…….

**20. Πόσες ώρες συνολικά, θα προτιμούσατε να διαρκεί ένα δια ζώσης σεμινάριο κατάρτισης;**
☐< 8 ☐ 8-16 ☐ 16-24 ☐ 24-32 ☐ 32-40

**21. Ποια μορφή θα προτιμούσατε να έχει <u>περισσότερο</u> ένα επιμορφωτικό πρόγραμμα;**
☐ Δια ζώσης (διαλέξεις) ☐ Εξ αποστάσεως (τηλεκπαίδευση) ☐On the job training

**22. Πόσα χρήματα θα διαθέτατε για την παρακολούθηση ενός χρήσιμου προγράμματος κατάρτισης 20 ωρών;**
☐< 50€ ☐ 51-100€ ☐ 100-150€ ☐ 151-200€ ☐>200€

**23. Κατά πόσο συμφωνείτε με τις παρακάτω προτάσεις;**

| **Ο οργανισμός στον οποίο εργάζομαι…** | Καθόλου | Λίγο | Μέτρια | Πολύ | Πάρα πολυ |
|---|---|---|---|---|---|
| …έχει την φιλοσοφία της δια βίου μάθησης | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| …δίνει άδεια σε όσους θέλουν να παρακολουθήσουν σεμινάρια | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| …πληρώνει για τη δια βίου εκπαίδευση των στελεχών του | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| …πραγματοποιεί ενδοεπιχειρησιακά προγράμματα δια βίου εκπαίδευσης | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

**24. Αν δεν είστε κάτοχος Μεταπτυχιακού Τίτλου Σπουδών….**

☐ Θα ήθελα να αποκτήσω στον τομέα μου ☐ Θα ήθελα να αποκτήσω σε άλλο τομέα ☐ Δεν θα ήθελα να αποκτήσω

**Γενικά σχόλια/ Παρατηρήσεις**

| |
|---|
| |

**ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΠΟΛΥ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ**