

# Η ΑΥΤΕΠΑΡΚΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΑΓΧΟΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ.

του  
Ταστσίδα Παναγιώτη.

Μεταπτυχιακή Διατριβή που υποβάλλεται στο καθηγητικό σώμα για τη μερική εκπλήρωση των υποχρεώσεων απόκτησης μεταπτυχιακού τίτλου του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Άσκηση και Ποιότητα Ζωής» των Τμημάτων Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης και του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στην κατεύθυνση «Παιδαγωγική και Δημιουργική Μάθηση».

Κομοτηνή  
2011

Εγκεκριμένο από το καθηγητικό σώμα :

---

1<sup>ος</sup> Επιβλέπων Καθηγητής  
ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ (Επίκουρος Καθηγητής)

2<sup>ος</sup> Επιβλέπων Καθηγητής  
ΜΠΕΜΠΙΕΤΣΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ (Επίκουρος Καθηγητής)

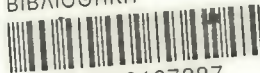
3<sup>ος</sup> Επιβλέπων Καθηγητής  
ΚΟΥΡΤΕΣΗΣ ΘΩΜΑΣ (Αναπληρωτής Καθηγητής)



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ  
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»

Αριθ. Εισ.: 10071/1  
Ημερ. Εισ.: 17/02/2012  
Δωρεά: Συγγραφέα  
Ταξιθετικός Κωδικός: Δ  
371.334  
ΤΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



004000107887

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Παναγιώτης Τατσίδης: Η αυτεπάρκεια και το άγχος των εκπαιδευτικών από τη χρήση Νέων Τεχνολογιών στο Δημοτικό Σχολείο.

(Με την επίβλεψη του κ. Παναγιώτη Αντωνίου, Επίκουρου Καθηγητή)

Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας και η εξάπλωση των Τ.Π.Ε. προϋποθέτουν την ετοιμότητα των εκπαιδευτικών, ώστε οι υπολογιστές (Η/Υ) να ενσωματωθούν ομαλά στη διδακτική πρακτική ως εργαλεία μάθησης. Προηγούμενες έρευνες έχουν καταδείξει την σχέση μεταξύ της χρήσης των υπολογιστών και των πεποιθήσεων που έχουν οι χρήστες για αυτούς, ενώ και ο βαθμός άγχους για τις Νέες Τεχνολογίες επηρεάζει άμεσα τη χρήση των υπολογιστών από τους εκπαιδευτικούς κατά τη διδασκαλία τους. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να διαπιστωθεί η αλληλεπίδραση της αυτεπάρκειας και του άγχους στη χρήση υπολογιστών από τους εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, καθώς και να διερευνηθεί αν η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις Τ.Π.Ε έχει αυξήσει τις θετικές στάσεις για τους υπολογιστές και μείωσε αντίστοιχα το άγχος τους. Στην έρευνα συμμετείχαν 250 εκπαιδευτικοί, όλων των ειδικοτήτων, άνδρες και γυναίκες, που υπηρετούν σε Δημοτικά Σχολεία των Σερρών, της Ξάνθης και των Αθηνών. Ως εργαλεία της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν η Ελληνική Κλίμακα Μέτρησης του Άγχους με τους υπολογιστές (Σωτηράκη, 2006), με την οποία αξιολογήθηκε ο βαθμός άγχους από τη χρήση Η/Υ και η αλληλεπίδραση του χρήστη με τον Η/Υ καθώς και η Ελληνική Κλίμακα Αυτεπάρκειας των Υπολογιστών (Κασωτάκη & Ρούσσος, 2006) για την μέτρηση του βαθμού αυτεπάρκειας σε βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ και στην αντιμετώπιση απλών προβλημάτων. Από τη μελέτη των αποτελεσμάτων διαπιστώθηκε ότι η υψηλή τιμή αυτεπάρκειας συνδυάζεται με χαμηλές τιμές άγχους. Οι εκπαιδευτικοί στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση εμφανίζουν υψηλό βαθμό αυτεπάρκειας και χαμηλό βαθμό άγχους από τη χρήση Η/Υ στη διδασκαλία τους, γεγονός που αποδίδεται στον καθοριστικό ρόλο της επιμόρφωσης, όμως εξακολουθούν να παραμένουν επιφυλακτικοί στη χρήση νέων τεχνολογιών κατά το διδακτικό τους έργο.

**Λέξεις κλειδιά :** αυτό-αποτελεσματικότητα, άγχος υπολογιστών, επιμόρφωση, Τεχνολογίες Επικοινωνίας και Πληροφοριών.

## ABSTRACT

Panagiotis Tastsidis: Self-efficacy and stress of educators experienced by the usage of new technologies in Primary School.

(Under the supervision of Mr. Panagiotis Antoniou, Asst. Professor)

The rapid expansion of I.C.T presupposes a readiness on behalf of educators, so that Computers, as learning tools, integrate smoothly into the educational practice. Previous studies have demonstrated the relationship between the usage of Computers and the belief that users have for them, while the degree of anxiety for new technologies directly affects educators in using Computers during the teaching sessions. The purpose of the present study was to ascertain the interaction of self-efficacy and stress that teachers of Primary Education feel using Computers, as well as to examine whether the training of teachers in I.C.T has increased their positive attitude towards Computers and has reduced correspondingly their anxiety. In this survey 250 educators of all specialties participated, men and women, who are serving in Primary Schools in Serres, Xanthi and Athens. As research tool was used the Greek Scale of Stress Measurement for Computers (Sotiraki, 2006), which evaluated the degree of stress from Computer use and user's interaction with the PC. As research tool was also used the Greek Scale of Self-efficacy regarding Computers (Kasotaki & Roussos, 2006) for measuring the self-efficacy degree in basic knowledge of Computer handling as well as in dealing with simple problems. The results have shown that high rates of self-efficacy are related to low stress rates. Teachers of Primary Education using Computers in teaching experience a high degree of self-efficacy and a low stress degree. That is attributed to the decisive role of training. Nevertheless, teachers remain reserved in using new technologies in their tutorial work.

**Key Words:** Self-efficiency, Computer anxiety, Training, Communication and Information Technology

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|  |  |
|--|--|
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....   | i  |
| ABSTRACT.....  | ii   |
| ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....   | iii  |
| ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ .....  | iv   |
| ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ .....   | vii  |
| Νέες τεχνολογίες και εκπαίδευση.....   | <b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b> |
| Αυτεπάρκεια των εκπαιδευτικών στις νέες τεχνολογίες.....   | 3  |
| Άγχος των εκπαιδευτικών από τη χρήση νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση.....                                   | 4  |
| Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις Νέες Τεχνολογίες.....  | 6  |
| Ορισμός του προβλήματος.....   | 9  |
| Σκοπός της έρευνας .....   | 10   |
| Χρησιμότητα της έρευνας.....   | 10   |
| Λειτουργικοί ορισμοί.....  | 13   |
| II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ .....   | 14   |
| Στάσεις και αυτεπάρκεια των εκπαιδευτικών στις Νέες Τεχνολογίες.....   | 15   |
| Το άγχος των εκπαιδευτικών για τις Τ.Π.Ε. ....   | 21   |
| Η σχέση αυτεπάρκειας και άγχους στις Τ.Π.Ε. ....   | 24   |
| III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....   | 26   |
| Γενικά στοιχεία έρευνας .....  | 26   |
| Σχεδιασμός πειράματος .....  | 26   |
| Τελικό μέγεθος δείγματος.....  | 27   |
| Εργαλείο συλλογής.....   | 27   |
| Δείγμα – Δημογραφικά στοιχεία και στοιχεία χρήσης υπολογιστή.....  | 28   |
| IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ .....   | 32   |
| Έλεγχος αξιοπιστίας.....   | 34   |
| Παρουσίαση τιμών των ομάδων των μεταβλητών ανά υποκλίμακα .....  | 41   |
| Παρουσίαση των τιμών των σύνθετων μεταβλητών: Αυτεπάρκεια .....  | 45   |
| Σύγκριση των τιμών των σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας στα δημογραφικά<br>χαρακτηριστικά.....               | 48   |
| Παρουσίαση των τιμών των σύνθετων μεταβλητών: Άγχος.....   | 57   |
| Σύγκριση των τιμών των σύνθετων μεταβλητών άγχους στα δημογραφικά<br>χαρακτηριστικά.....                     | 59   |
| Εξέταση της συνάφειας των τιμών των σύνθετων μεταβλητών:.....  | 68   |
| Αυτεπάρκεια - Άγχος.....   | 68   |
| Ανάδειξη βασικών μεταβλητών επίδρασης .....  | 70   |
| V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....   | 73   |
| VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....  | 78   |
| BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....   | 82   |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1.....   | 90   |
| ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΥΤΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ<br>ΑΓΧΟΥΣ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ Η/Υ ΣΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ ..... | 90   |
| Ελληνική Κλίμακα Αυτεπάρκειας στη χρήση Υπολογιστή (Ε.Κ.Α.Υ.).....   | 91   |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2.....   | 92   |
| Κλίμακα μέτρησης του Άγχους με τους Υπολογιστές.....   | 93   |

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

|  |    |
|--|----|
| Πίνακας 1. Κατανομή ειδικότητας .....  | 29 |
| Πίνακας 2. Κατανομή φύλου.....   | 29 |
| Πίνακας 3. Κατανομή υπερεσιακής κατάστασης .....   | 29 |
| Πίνακας 4. Κατανομή χρόνων υπηρεσίας. ....   | 30 |
| Πίνακας 5. Κατανομή επιμόρφωσης Τ.Π.Ε. ....  | 30 |
| Πίνακας 6. Κατανομή χρήσης Η/Υ με κάποιο τρόπο ως μέσο διδασκαλίας .....                                 | 31 |
| Πίνακας 7. Κατανομή τρόπων χρήσης Τ.Π.Ε από τους εκπαιδευτικούς .....                                    | 31 |
| Πίνακας 8. Κατανομή χρήσης του διαδικτύου ως μέσο για τη διδασκαλία .....                                | 31 |
| Πίνακας 9. Κατανομή εξοικείωσης με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού .....                               | 32 |
| Πίνακας 10. Κατανομή χρήσης εκπαιδευτικού ως μέσο για τη διδασκαλία .....                                | 32 |
| Πίνακας 11. Σύνθετες μεταβλητές .....  | 33 |
| Πίνακας 12. Έλεγχος αξιοπιστίας αυτεπάρκειας σε βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ .....                      | 35 |
| Πίνακας 13. Έλεγχος αξιοπιστίας αυτεπάρκειας στην αντιμετώπιση απλών προβλημάτων.....                    | 36 |
| Πίνακας 14. Έλεγχος αξιοπιστίας συνολικής αυτεπάρκειας .....   | 37 |
| Πίνακας 15. Έλεγχος αξιοπιστίας άγχους από τη χρήση Η/Υ .....  | 38 |
| Πίνακας 16. Έλεγχος αξιοπιστίας άγχους στην αλληλεπίδραση χρήστη με τον Η/Υ .....                        | 39 |
| Πίνακας 17. Έλεγχος αξιοπιστίας συνολικού άγχους .....   | 39 |
| Πίνακας 18. Τιμές ομάδων μεταβλητών αυτεπάρκειας στις βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ. ....                | 41 |
| Πίνακας 19. Τιμές ομάδων μεταβλητών αυτεπάρκειας στην αντιμετώπιση απλών προβλημάτων στη χρήση Η/Υ ..... | 43 |
| Πίνακας 20. Τιμές ομάδων μεταβλητών άγχους από τη χρήση Η/Υ .....  | 44 |
| Πίνακας 21. Τιμές ομάδων μεταβλητών άγχους από την αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή .....      | 45 |
| Πίνακας 22. Τιμές σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας .....   | 46 |
| Πίνακας 23. Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας σε σχέση με την ειδικότητα .....             | 48 |
| Πίνακας 24. Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας σε σχέση                                     |    |

|   |    |
|---|----|
| με το φύλο .....  | 49 |
| <b>Πίνακας 25.</b> Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας σε σχέση με τα χρόνια υπηρεσίας .....  | 49 |
| <b>Πίνακας 26.</b> Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας σε σχέση με την επιμόρφωση Τ.Π.Ε. ....   | 50 |
| <b>Πίνακας 27.</b> Πολλαπλή σύγκριση αυτεπάρκειας στην επιμόρφωση Τ.Π.Ε. για τις βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ.....   | 50 |
| <b>Πίνακας 28.</b> Πολλαπλή σύγκριση αυτεπάρκειας στην επιμόρφωση Τ.Π.Ε. για την αντιμετώπιση προβλημάτων χειρισμού Η/Υ .....                               | 51 |
| <b>Πίνακας 29.</b> Πολλαπλή σύγκριση συνολικής αυτεπάρκειας και επιμόρφωσης στις Τ.Π.Ε. ....  | 51 |
| <b>Πίνακας 30.</b> Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας σε σχέση με τη χρήση Η/Υ. ....   | 52 |
| <b>Πίνακας 31.</b> Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας σε σχέση με τον τρόπο χρήσης του Η/Υ.....  | 53 |
| <b>Πίνακας 32.</b> Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας ως προς τη χρήση διαδικτύου .....  | 53 |
| <b>Πίνακας 33.</b> Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας σε σχέση με την εξοικείωση σε εκπαιδευτικό λογισμικό .....                               | 54 |
| <b>Πίνακας 34.</b> Πολλαπλή σύγκριση αυτεπάρκειας βασικών γνώσεων χειρισμού Η/Υ σε σχέση με την εξοικείωση με εκπαιδευτικό λογισμικό .....                  | 55 |
| <b>Πίνακας 35.</b> Πολλαπλή σύγκριση αυτεπάρκειας στην αντιμετώπιση απλών προβλημάτων χρήσης Η/Υ σε σχέση με την εξοικείωση με εκπαιδευτικό λογισμικό ..... | 56 |
| <b>Πίνακας 36.</b> Πολλαπλή σύγκριση συνολικής αυτεπάρκειας σε σχέση με την εξοικείωση με εκπαιδευτικό λογισμικό .....                                      | 56 |
| <b>Πίνακας 37.</b> Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας σε σχέση με την χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού κατά τη διδασκαλία.....                   | 56 |
| <b>Πίνακας 38.</b> Τιμές σύνθετων μεταβλητών άγχους .....   | 57 |
| <b>Πίνακας 39.</b> Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με την ειδικότητα .....   | 60 |
| <b>Πίνακας 40.</b> Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με το φύλο .....  | 60 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Πίνακας 41.</b> Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με τα χρόνια υπηρεσίας .....                                  | 61 |
| <b>Πίνακας 42.</b> Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με την επιμόρφωση Τ.Π.Ε.....                                  | 62 |
| <b>Πίνακας 43.</b> Πολλαπλή σύγκριση άγχους χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή και επιμόρφωσης Τ.Π.Ε. ....                              | 62 |
| <b>Πίνακας 44.</b> Πολλαπλή σύγκριση άγχους αλληλεπίδρασης του χρήστη με τον Η/Υ και επιμόρφωσης Τ.Π.Ε. ....                        | 62 |
| <b>Πίνακας 45.</b> Πολλαπλή σύγκριση συνολικού άγχους και επιμόρφωσης στις Τ.Π.Ε. ....  | 63 |
| <b>Πίνακας 46.</b> Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με τη χρήση Η/Υ κατά τη διδασκαλία .....                      | 63 |
| <b>Πίνακας 47.</b> Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με τον τρόπο χρήσης του Η/Υ κατά τη διδασκαλία .....          | 64 |
| <b>Πίνακας 48.</b> Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με τη χρήση του διαδικτύου κατά τη διδασκαλία .....           | 65 |
| <b>Πίνακας 49.</b> Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με την εξοικείωση στη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού.....     | 65 |
| <b>Πίνακας 50.</b> Πολλαπλή σύγκριση άγχους χρήσης Η/Υ και εξοικείωσης με το εκπαιδευτικό λογισμικό .....                           | 66 |
| <b>Πίνακας 51.</b> Πολλαπλή σύγκριση άγχους αλληλεπίδρασης χρήστη με τον Η/Υ και εξοικείωσης με το εκπαιδευτικό λογισμικό .....     | 66 |
| <b>Πίνακας 52.</b> Πολλαπλή σύγκριση συνολικού άγχους και εξοικείωσης με το εκπαιδευτικό λογισμικό .....                            | 66 |
| <b>Πίνακας 53.</b> Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με την χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού κατά τη διδασκαλία..... | 67 |
| <b>Πίνακας 54.</b> Συνάφεια τιμών σύνθετων μεταβλητών: αυτεπάρκειας, άγχους ...   | 68 |
| <b>Πίνακας 55.</b> Βηματική πολλαπλή παλινδρόμηση αυτεπάρκειας .....  | 70 |
| <b>Πίνακας 56.</b> Βηματική πολλαπλή παλινδρόμηση άγχους με την αυτεπάρκεια ως ανεξάρτητη .....                                     | 71 |
| <b>Πίνακας 57.</b> Βηματική πολλαπλή παλινδρόμηση άγχους χωρίς την αυτεπάρκεια ως ανεξάρτητη .....                                  | 72 |



## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

|   |    |
|---|----|
| <b>Σχήμα 1.</b> Μέση τιμή δείγματος σε βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ. ....                    | 46 |
| <b>Σχήμα 2.</b> Μέση τιμή δείγματος στην αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ. .... | 47 |
| <b>Σχήμα 3.</b> Μέση τιμή δείγματος συνολικής αυτεπάρκειας .....                              | 47 |
| <b>Σχήμα 4.</b> Μέση τιμή δείγματος από το άγχος χρήσης Η/Υ. ....                             | 58 |
| <b>Σχήμα 5.</b> Μέση τιμή δείγματος κατά την αλληλεπίδραση του χρήστη με τον Η/Υ .....        | 58 |
| <b>Σχήμα 6.</b> Μέση τιμή δείγματος συνολικού άγχους .....                                    | 59 |
| <b>Σχήμα 7.</b> Συνάφεια τιμών σύνθετων μεταβλητών: αυτεπάρκειας - άγχους .....               | 69 |

## Η ΑΥΤΕΠΑΡΚΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΑΓΧΟΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ.

Η βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης και η διερεύνηση των προκλήσεων του περιεχομένου της αποτελούν σημαντική προτεραιότητα και κύριο θέμα διαλόγου και ερευνών των φορέων που επηρεάζουν τη διαμόρφωση της εκπαιδευτικής πολιτικής (Koustelios & Kousteliou, 1998). Η βελτίωση αυτή οδήγησε στην αναθεώρηση του περιεχομένου της εκπαίδευσης και των διδακτικών προσεγγίσεων, με στόχο οι μαθητές να μπορούν να ανταποκριθούν στους σύγχρονους προβληματισμούς και στις προκλήσεις.

Οι έννοιες αύξησης της απόδοσης και της αποτελεσματικότητας, η αξιολόγηση και η ανταγωνιστικότητα ηχούν καθημερινά σε όλα τα σχολεία της χώρας. Η κατάσταση αυτή έχει δημιουργήσει έναν έντονο προβληματισμό σε πολλούς εκπαιδευτικούς, ιδιαίτερα σε όσους βρίσκονται μεταξύ 10 και 20 χρόνων υπηρεσίας, καθώς έχουν περάσει αρκετά χρόνια που αποφοίτησαν από τα πανεπιστήμια και άρα, θεωρητικά τουλάχιστο, αποκόπηκαν από τη νέα γνώση και τις εξελίξεις στον τομέα τους, ενώ παράλληλα έχουν και αρκετά χρόνια ακόμη έως ότου συνταξιοδοτηθούν (Ιωαννίδης, Βαβουγιός, Γαρυφαλλίδου & Παναγιωτακόπουλος, 2001).

### *Νέες Τεχνολογίες και Εκπαίδευση.*

Οι Νέες Τεχνολογίες έχουν σταδιακά εισαχθεί ως εκπαιδευτικό μέσο στην εκπαιδευτική διαδικασία, τόσο σε διεθνές επίπεδο όσο και στην Ελλάδα (Μακράκης & Κοντογιαννοπούλου-Πολυδωρίδη, 1996). Η τάση αυτή σταδιακά υιοθετήθηκε και από την πρωτοβάθμια εκπαίδευση (Μιχαηλίδης, 1989, 1993, 1999; Μακράκης & Κοντογιαννοπούλου-Πολυδωρίδη 1996; ΥΠ.Ε.Π.Θ., Π.Ι., 1998). Το νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (Ε.τ.Κ, 2003), προτάσσει την προετοιμασία εκπαιδευτικών και εκπαιδευομένων για την αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών πληροφόρησης και επικοινωνίας, ενώ όπως αναφέρει και ο Μιχαηλίδης (1999), ο εξοπλισμός των σχολείων με ηλεκτρονικούς υπολογιστές και η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις Νέες Τεχνολογίες έδωσαν την ευκαιρία σε πολλούς εκπαιδευτικούς να εντάξουν τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) στην εκπαιδευτική πράξη. Με τον όρο Τεχνολογίες των Πληροφοριών και της Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) ή γενικά Νέες Τεχνολογίες, εννοούνται όλες οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία, την επεξεργασία και τη μεταφορά πληροφοριών και δεδομένων

(Κακλαμάνης, 2005). Με την κατάλληλη καθοδήγηση από το δάσκαλο της τάξης οι Νέες Τεχνολογίες μετατρέπονται σε χρήσιμο εργαλείο μάθησης, σ' ένα περιβάλλον που ενθαρρύνει τη δημιουργική έκφραση, τη διερεύνηση, τον πειραματισμό, τη συνεργασία και την ανακάλυψη. Βασικός τους ρόλος είναι η δημιουργία νέων μορφών διδασκαλίας, μέσα από τις οποίες οι μαθητές θα οδηγηθούν σε υψηλότερα επίπεδα κατανόησης (Κασιμάτη & Γιαλαμάς, 2001)

Στην ελληνική πρωτοβάθμια εκπαίδευση, σύμφωνα με το πλαίσιο του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, γενικός σκοπός της εισαγωγής των Νέων Τεχνολογιών είναι οι μαθητές να χρησιμοποιούν, με ή χωρίς τη βοήθεια του εκπαιδευτικού, τον υπολογιστή ως γνωστικό- διερευνητικό εργαλείο, ν' αναζητούν πληροφορίες, να επικοινωνούν και να προσεγγίζουν βασικές αρχές που διέπουν τη χρήση της τεχνολογίας των υπολογιστών (Κέκκερης, 2002). Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση ενσωμάτωσης των Νέων Τεχνολογιών σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, άρα και στην πρωτοβάθμια, έχει σκοπό τη δημιουργία σύγχρονων εκπαιδευτικών μονάδων που θα ανταποκρίνονται στις μεταβαλλόμενες κοινωνικές συνθήκες και στις αυξανόμενες απαιτήσεις για εξοικείωση της νέας γενιάς με τα απαραίτητα εκείνα μέσα που θα την εντάξουν δημιουργικά στην κοινωνία της πληροφορίας (Κουστουράκης & Παναγιωτακόπουλος, 2008). Τα τελευταία χρόνια μάλιστα έχει ιδιαίτερα εκτιμηθεί η συμβολή της παιδαγωγικής αξιοποίησης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στο σχολείο, ως εργαλείου για την αναβάθμιση της εκπαιδευτικής διαδικασίας σε όλους τους γνωστικούς και ψυχοκοινωνικούς τομείς, διότι παρέχουν νέες δυνατότητες έκφρασης, δημιουργικότητας, αλληλεπίδρασης και διαμεσολάβησης της επικοινωνίας μεταξύ των κοινωνικών εταίρων της μάθησης (Χαμπιαούρης, Ράπτης, Ράπτη & Αναστασιάδης, 2009). Το ζήτημα αυτό διερευνήθηκε διεξοδικά από προηγούμενες εργασίες και ένας τεράστιος όγκος βιβλιογραφίας και εμπειρίας από εφαρμογές με θετικά μαθησιακά αποτελέσματα έχει ήδη σωρευθεί. Από τις διάφορες έρευνες μάλιστα έχει φανεί ότι, εκεί όπου υπάρχει η μεγαλύτερη συμφωνία, είναι στον διευκολυντικό ρόλο που παίζουν οι Τ.Π.Ε. για τη βελτίωση του ψυχοκοινωνικού πλαισίου της σχολικής τάξης κάτω από ορισμένες βέβαια προϋποθέσεις (Σολομωνίδου, 2001). Η κατάλληλη αξιοποίηση των σύγχρονων αλληλεπιδραστικών τεχνολογιών των προσομοιώσεων, της δυναμικής μοντελοποίησης προβλημάτων, των υπερμεσικών εφαρμογών και συγγραφικών πακέτων, καθώς και των δικτύων, αποτελεί σήμερα πρόκληση για τον εκπαιδευτικό, ενώ καινοτόμες μορφές εξ

αποστάσεως εκπαίδευσης συμβάλλουν στην αλλαγή του εκπαιδευτικού συστήματος προς κατευθύνσεις μεγαλύτερης ευελιξίας, αυτονομίας, ανοίγματος της διαδικασίας (συγχρόνως όμως και πολυπλοκότητας, αβεβαιότητας και χάους) και πρωτόγνωρων μορφών συνεργασίας, με χαρακτηριστικό παράδειγμα τα διάφορα είδη της διά βίου εκπαίδευσης και των κοινοτήτων μάθησης (Κόμης, 2004).

### *Αυτεπάρκεια των εκπαιδευτικών στις νέες τεχνολογίες.*

Οι δάσκαλοι χρησιμοποιούν τις Τ.Π.Ε. για να αλλάξουν τη διαδικασία μάθησης και διδασκαλίας, ενώ τις ενσωματώνουν και στο Αναλυτικό Πρόγραμμα (Κοζμα, 2003). Οι απόψεις και οι θέσεις των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν σε σχετική έρευνα (Κασιμάτη & Γιαλαμά, 2001) φανερώνουν την ανάγκη επιμόρφωσης ώστε να αποκτήσουν αυτεπάρκεια στη χρήση των Νέων Τεχνολογιών. Ο Bandura (1977) χρησιμοποίησε για πρώτη φορά τον όρο αυτεπάρκεια προκειμένου να περιγράψει την πίστη ενός ατόμου στις ικανότητές του, να ενεργοποιήσει τα κίνητρα, τις γνώσεις και τα σχέδια δράσης που απαιτούνται προκειμένου να μπορέσει να ανταποκριθεί σε συγκριμένες καταστάσεις.

Η θεωρία της αυτεπάρκειας αποτελεί ένα σχετικά πρόσφατο θεωρητικό απόκτημα της Ψυχολογίας. Πρόκειται για μία έννοια την οποία εισήγαγε και στήριξε θεωρητικά ο Bandura (1977) και η οποία κατέχει κεντρική θέση στη θεωρία της κοινωνικογνωστικής μάθησης. Η κοινωνικογνωστική θεωρία της προσωπικότητας δίνει έμφαση στην κοινωνική προέλευση της συμπεριφοράς και στις γνωστικές νοητικές λειτουργίες, που επηρεάζουν όλες τις ψυχικές λειτουργίες (τα συναισθήματα, τα κίνητρα, την συμπεριφορά). Οι δομές της προσωπικότητας που τονίζονται στην κοινωνικογνωστική θεωρία, είναι οι ικανότητες – δεξιότητες, οι στόχοι και ο εαυτός μας. Ιδιαίτερης σημασίας είναι οι γνωστικές ικανότητες, που καθιστούν το άτομο ικανό να δίνει λύσεις στα προβλήματα της καθημερινής ζωής. Οι στόχοι καθοδηγούν το άτομο σε μελλοντικά αποτελέσματα. Το άτομο έχει προσωπική αντίληψη για τον εαυτό του και διεργασίες αυτοελέγχου. Μια ιδιαίτερα σημαντική πλευρά της εικόνας, που έχει το άτομο για τον εαυτό του είναι η αυτοαποτελεσματικότητα ή, αλλιώς, η αντίληψη που έχει το άτομο για την ικανότητά του να αντιμετωπίζει συγκεκριμένες περιστάσεις. Έτσι, η αυτοαποτελεσματικότητα ή αυτεπάρκεια (self-efficacy) αποτελεί ένα δομικό συστατικό της κοινωνικογνωστικής θεωρίας και αναφέρεται στην πεποίθηση του ατόμου σχετικά με την ικανότητά του να

φέρει σε πέρας ένα συγκεκριμένο έργο (Bandura,1977) ή στον υπολογισμό του ατόμου για τη δυνατότητα αποτελεσματικής απόδοσής του σε μια δοκιμασία (Κούκα, 2006). Είναι μια διαδικασία που αναφέρεται στην πίστη του ατόμου για την ικανότητά του να πετύχει ένα επιθυμητό αποτέλεσμα με τις πράξεις του. Όταν το άτομο δεν έχει αυτή την πίστη, δεν έχει κίνητρο να ενεργήσει και να επιμείνει για να υπερνικήσει τη δυσκολία (Bandura, 1977b). Εκείνα τα άτομα που πιστεύουν στον εαυτό τους, εκλαμβάνουν τις δυσκολίες ως προκλήσεις και όχι ως απειλές. Αντίστροφα, τα άτομα που αμφιβάλουν για τις ικανότητές τους, αποφεύγουν τις δυσκολίες, γιατί τις βλέπουν ως απειλές (Κούκα, 2006).

Η χρήση του όρου της αυτεπάρκειας επεκτάθηκε και σε δεξιότητες που σχετίζονται με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή. Ήδη από τις προηγούμενες δεκαετίες διαπιστώθηκε ότι τα άτομα που δεν θεωρούν τους εαυτούς τους ικανούς για τη χρήση υπολογιστή είναι λιγότερο πιθανό να χρησιμοποιήσουν υπολογιστή (Oliver & Shapiro 1993). Έτσι οι πεποιθήσεις ενός ατόμου για την ικανότητά του να χρησιμοποιεί υπολογιστή συνιστούν την αυτεπάρκεια στη χρήση υπολογιστή (Κασωτάκη & Ρούσσο, 2006). Η μελέτη της αυτεπάρκειας στη χρήση υπολογιστή δίνει τη δυνατότητα κατανόησης παραγόντων που επιδρούν στα κίνητρα και στην ανάπτυξη των ικανοτήτων ατόμων στη χρήση υπολογιστή καθώς και την απόφαση του ατόμου να χρησιμοποιήσει υπολογιστές (Κασωτάκη & Ρούσσο, 2006). Γενικότερα, η αυτεπάρκεια σχετικά με τη χρήση υπολογιστή έχει σημαντικές επιπτώσεις στις προσδοκίες των ατόμων σχετικά με τη χρήση υπολογιστών (Καλογιαννάκης & Παπαδάκης, 2007). Όσον αφορά τον τομέα της κατάρτισης, η πίστη των καταρτιζομένων στις ικανότητές τους να εκτελέσουν εργασίες με υπολογιστή, αποτελεί σημαντικό προάγγελο της επιθυμίας τους να συνεχίσουν να μαθαίνουν και να εμπλέκονται σε εργασίες με τη χρήση υπολογιστή και μετά την κατάρτιση, ενώ οι πεποιθήσεις αναφορικά με την αυτεπάρκεια στη χρήση υπολογιστή επηρεάζουν τις αποφάσεις των ατόμων για το αν θα τον χρησιμοποιήσουν (Καλογιαννάκης & Παπαδάκης, 2007).

#### *Άγχος των εκπαιδευτικών από τη χρήση νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση.*

Ιδιαίτερα σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει τη στάση των εκπαιδευτικών στις Νέες Τεχνολογίες, είναι και ο παράγοντας του άγχους (Ρε, 2005). Το άγχος μπορεί να λειτουργήσει ως αποτρεπτικός παράγοντας στη χρήση Τ.Π.Ε. στην διδακτική διαδικασία και έτσι να εμποδίζεται η ενσωμάτωση των Νέων Τεχνολογιών

στην εκπαιδευτική πρακτική (Ρεσ, 2005). Η οριοθέτηση του άγχους εξαρτάται από την προσέγγιση των ειδικών που χρησιμοποιούν τον εκάστοτε ορισμό. Ο Selye (1956) μίλησε για την αντίδραση του οργανισμού σε μια πιεστική κατάσταση και για τη σχέση μιας ολιστικής σωματικής αντίδρασης με κάποιο περιβαλλοντικό στρεσογόνο παράγοντα. Ο Lazarus (1993) υποστηρίζει ότι το άγχος είναι το αποτέλεσμα της ενεργητικής αλληλεπίδρασης του ατόμου με το περιβάλλον του και ότι μπορεί να έχει φυσιολογικές, ψυχολογικές και κοινωνιολογικές παραμέτρους, οι οποίες δεν είναι απαραίτητα ανεξάρτητες η μια από την άλλη. Το 1972 ο Spielberger θεώρησε ότι το άγχος θα μπορούσε να οριστεί πολύπλευρα διαχωρίζοντάς το σε ενδογενές και καταστασιακό. Ο Spielberger (1972) όρισε ως ενδογενές άγχος την προδιάθεση του ατόμου και ως καταστασιακό το παροδικό συναίσθημα που χαρακτηρίζεται από φυσιολογική αντίδραση και συνειδητά παρουσιάζει συναισθήματα φόβου και έντασης. Το ενδογενές και καταστασιακό άγχος ως ψυχολογικά χαρακτηριστικά έχουν δεχθεί ποικίλους ορισμούς. Το καταστασιακό είναι χαρακτηριστικό γνώρισμα του ατόμου, είναι ευμετάβλητο και ποικίλει ανάλογα με το χρόνο ή την κατάσταση, ενώ το ενδογενές είναι χαρακτηριστικό γνώρισμα του ατόμου που είναι σταθερό σε όλες τις περιπτώσεις (Hong, 1998; Spielberger, 1972). Σύμφωνα με τον Spielberger (1972), το ενδογενές άγχος αναφέρεται σε ατομικές διαφορές, είναι μία κλίση του ατόμου και είναι ένα σχετικά σταθερό χαρακτηριστικό της προσωπικότητας. Δεν είναι άμεσα ορατό στη συμπεριφορά, αλλά μπορεί να προέρχεται από τη συχνότητα που ένα άτομο βιώνει αύξηση του καταστασιακού άγχους με τον καιρό. Τα άτομα που παρουσιάζουν ενδογενές άγχος είναι πιο ευαίσθητα στο άγχος και θεωρούν αρκετές καταστάσεις ως απειλητικές ή επικίνδυνες. Ενώ τα άτομα που διακατέχονται από καταστασιακό άγχος επικεντρώνονται σε ορισμένες και τυχαίες περιπτώσεις, που τους προκαλούν το συναίσθημα αυτό. Το άγχος για τους υπολογιστές θεωρείται χαρακτηριστικό παράδειγμα καταστασιακού άγχους (Brosnan, 1998). Ο Raub (1981) ορίζει, μάλιστα, το άγχος για τους υπολογιστές σαν μία μορφή καταστασιακού άγχους με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή να αποτελεί το απειλητικό ερέθισμα. Κατά τον Lazarus (1991) το άγχος ορίζεται ως μία δυσάρεστη συναισθηματική αφύπνιση μπροστά στην απειλή ή στον κίνδυνο. Είναι μια γνωστική αποτίμηση της απειλής αυτής και αναγκαία προϋπόθεση για τη βίωση αυτού του συναισθήματος, ενώ θεωρείται ως μία προσωρινή συναισθηματική κατάσταση του ανθρώπινου οργανισμού, που

χαρακτηρίζεται από υποκειμενικά, συνειδητά συναισθήματα έντασης που ενεργοποιούν το αυτόνομο νευρικό σύστημα (Spielberger, 1972).

Ειδικότερα άγχος υπολογιστών ορίζεται ο φόβος του ατόμου που σχετίζεται με παρούσα ή μελλοντική του αλληλεπίδραση με τους υπολογιστές (Chua, Chen & Wong, 1999). Το άγχος των υπολογιστών χαρακτηρίζεται ως μια συναισθηματική αντίδραση, ως ένας φόβος από την πιθανότητα κάποιος να βλάψει τον ηλεκτρονικό εξοπλισμό ή να αισθάνεται άβολα από τη χρήση του (Heinssen, Class & Knight, 1987). Από την επεξεργασία των πληροφοριών φαίνεται ότι τα αρνητικά συναισθήματα που συνδέονται με το υψηλό άγχος μειώνουν τις επιδόσεις στην εργασία (Konfers & Heggstad, 1997). Έτσι η απόδοση των χρηστών με υψηλό άγχος μπορεί να είναι φτωχότερη, σε σχέση με αυτών με μικρότερο ή καθόλου άγχος.

Πολλοί ερευνητές (Fisher, 1991; Rosen & Maguire, 1990; & Jay, 1981) ταυτίζουν το άγχος για τη χρήση του υπολογιστή με την ύπαρξη ενός γενικότερου φόβου απέναντι στην τεχνολογία (technophobia). Πρόκειται για μια αρνητική στάση του υποκειμένου προς την τεχνολογία. Παράλληλα με την εισαγωγή των υπολογιστών στην καθημερινή ζωή και την ριζική και εκτεταμένη χρήση τους, η technophobia αφορά κυρίως το άγχος χρήσης υπολογιστή (computerphobia) (Panagiotakopoulos & Koustourakis, 2001). Πάντως ο βαθμός άγχους στη χρήση υπολογιστή μπορεί εύκολα να αλλάξει. Ειδικότερα ερευνητές (Anderson, 1996; Marcoulides, 1988) διαπίστωσαν ότι η μείωση του άγχους εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως η εμπειρία που έχει αποκτηθεί ή η εκπαίδευση που ελήφθη στους υπολογιστές. Μάλιστα διαπιστώθηκε από τους Rosen και Maguire, (1990) ότι υπάρχει αντίστροφη σχέση μεταξύ εμπειρίας ή γνώσης στη χρήση υπολογιστών και στο άγχος για τη χρήση του.

### ***Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις Νέες Τεχνολογίες.***

Το 1983 ο Wilkinson, όπως αναφέρουν οι Σίσκος και Αντωνίου, (2006) προέβλεψε ότι οι υπολογιστές θα ενταχθούν στην κλασική αίθουσα κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980 καθώς θα αποτελέσουν το επίκεντρο των μελλοντικών δραστηριοτήτων της εκπαίδευσης. Σχεδόν δύο δεκαετίες αργότερα, για την προώθηση της χρήσης των Νέων Τεχνολογιών στη Σχολική Εκπαίδευση, έχουν πραγματοποιηθεί πρωτοβουλίες εθνικές, ευρωπαϊκές και διεθνείς που έχουν ως βασικούς στόχους, αφενός τον εξοπλισμό και τη δικτύωση των σχολείων με

υπολογιστές, αφετέρου την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη χρήση των Νέων Τεχνολογιών και την ανάπτυξη κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού (Σίσκος & Αντωνίου, 2006). Σημαντική προϋπόθεση βέβαια, για την επιτυχία της εισαγωγής της καινοτόμου εκπαιδευτικής τεχνολογίας στο σχολείο, αποτελεί η ενεργός διαμεσολάβηση των εκπαιδευτικών με την εκπόνηση διδακτικών εφαρμογών που θα ανταποκρίνονται στις επιταγές των σύγχρονων παιδαγωγικών αρχών (Ράπτης & Ράπτη, 2007), σε συνδυασμό με τη λειτουργία ενός συστήματος επιμόρφωσης και υποστήριξής τους από την πολιτεία. Χωρίς αυτή, δεν είναι δύσκολο μία τεχνολογικά καινοτόμος διδακτική παρέμβαση να εκπέσει σε μία παθητική για τους μαθητές διδασκαλία (Χαμπιαούρης & συν., 2009)

Η επιμόρφωση είναι μια μορφή εκπαίδευσης μετά την αρχική, που απευθύνεται σε ενήλικους, με σκοπό την περαιτέρω επαγγελματική ανάπτυξή τους. Είναι μια μορφή κατάρτισης ώριμης ηλικίας και είναι εκπαίδευση, επειδή αποτελεί σχεδιασμένη και συγκροτημένη μάθηση με σαφή στόχο, ενώ αποβλέπει σε συγκεκριμένο αποτέλεσμα (Καλογιαννάκης & Παπαδάκης, 2007). Με άλλα λόγια, επιμόρφωση είναι η παροχή σχεδιασμένων μαθησιακών δραστηριοτήτων σε άτομα που είναι ώριμα με κριτήριο την υπευθυνότητά τους, την κοινωνική τους εμπειρία, και τον ισορροπημένο τρόπο ύπαρξής τους, και όχι την ημερομηνία γέννησής τους (Κόκκος, 1999). Γενικότερα, η αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων που απευθύνονται σε ενήλικους επιτυγχάνεται με την προώθηση της ενεργητικής τους συμμετοχής, με την αξιοποίηση των εμπειριών και των γνώσεων που διαθέτουν και με την αναγνώριση του ιδιαίτερου τρόπου με τον οποίο καθένας μαθαίνει (Καλογιαννάκης & Παπαδάκης, 2007). Η επιμόρφωση προϋποθέτει ένα πλέγμα σκόπιμων δραστηριοτήτων με μορφωτικό και επαγγελματικό χαρακτήρα, ώστε να μπορεί να εξυπηρετείται τόσο η προσωπική και επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών όσο και η ανάπτυξη του ίδιου του εκπαιδευτικού συστήματος. Πάντως η επιμόρφωση δεν είναι απλώς η παρακολούθηση κάποιων επιμορφωτικών προγραμμάτων αλλά αποτελεί και αναπόσπαστο μέρος της εκπαιδευτικής και επαγγελματικής σταδιοδρομίας των εκπαιδευτικών (Καλογιαννάκης & Παπαδάκης, 2007).

Την ανάγκη επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στις Νέες Τεχνολογίες διαπιστώνει και το ΥΠΕΠΘ και έτσι υλοποιεί σχετικά επιμορφωτικά προγράμματα. Ειδικότερα η πρώτη φάση με τίτλο «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στην Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών» είχε διάρκεια από το



2002 μέχρι το 2005. Αφορούσε στην απόκτηση βασικών γνώσεων και δεξιοτήτων στη χρήση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση. Το πρόγραμμα κάλυπτε εισαγωγικές έννοιες της πληροφορικής και βασικά στοιχεία χρήσης προσωπικού Η/Υ, επεξεργασία κειμένου, υπολογιστικών φύλλων, λογισμικού παρουσίασης, διαδικτύου και επικοινωνιών. Σκοπός του προγράμματος ήταν οι επιμορφούμενοι εκπαιδευτικοί να εξοικειωθούν με τη χρήση Τ.Π.Ε. και να αξιοποιήσουν αποδοτικά τις δυνατότητες τους στην αναβάθμιση των διδακτικών μεθόδων, στην αναζήτηση νέων πηγών γνώσης και στην ενεργό συμμετοχή τους σε νέες κοινότητες μάθησης, ώστε να βελτιώσουν την απόδοσή τους στον εργασιακό τομέα (ΥΠ.Ε.Π.Θ., 2002). Στη συνέχεια ακολούθησε η δεύτερη φάση επιμόρφωσης που βρίσκεται σε εξέλιξη (2007-2013) και αφορά κυρίως στην αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στη διδακτική πράξη. Στόχος της είναι οι επιμορφούμενοι εκπαιδευτικοί να κατανοήσουν τις προϋποθέσεις και τις δυνατότητες παιδαγωγικής αξιοποίησης των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση για την αναβάθμιση της διαδικασίας της διδασκαλίας και της μάθησης καθώς και η καλύτερη επίτευξη των στόχων που θέτει το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών κατά μάθημα (ΥΠ.Ε.Π.Θ., 2009).

Κοινή συνιστώσα των περισσότερων ερευνών για τις στάσεις των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αποτελεί η παραδοχή, ότι η επιτυχής ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στη διδακτική πράξη, προϋποθέτει τη διερεύνηση και αναδιαμόρφωση των γενικότερων στάσεων, πεποιθήσεων και πρακτικών των εκπαιδευτικών σχετικά με τη μαθησιακή διαδικασία και το ρόλο τους σ' αυτήν (Τζιμογιάννης & Κόμης 2004). Οι δάσκαλοι μολονότι συνειδητοποιούν τη σημασία των νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία και τη μάθηση, εμφανίζονται αβέβαιοι για την σκοπιμότητα της άμεσης ενσωμάτωσής τους στα δημοτικά σχολεία. Τονίζουν πως υπάρχουν ελλείψεις και τεχνικά προβλήματα στην προσπάθεια υλοποίησης του όλου εγχειρήματος, ενώ την ίδια στιγμή πρεσβεύουν και την ανάγκη για μια παιδαγωγική και τεχνική επιμόρφωση αναφορικά με τη χρήση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (Καλογιαννάκης & Παπαδάκης, 2007). Η θετική αντίληψη απέναντι στο νέο «εργαλείο» φαίνεται στη σχετική μελέτη των Παναγιωτακόπουλου, Αλεξόπουλου, Γούτσου, Σκαλτσά και Τάσιου (2005). Διερευνώντας το κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί στη χώρα μας είναι έτοιμοι να εφαρμόσουν τις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας στην σχολική πρακτική, με τη χρήση ερωτηματολογίων, ανέδειξαν πως οι εκπαιδευτικοί είναι ώριμοι να δεχτούν το νέο εργαλείο στη δουλειά τους. Στην αντίληψή τους αυτή συμβάλει το

γεγονός ότι πολλοί από αυτούς έχουν ήδη επιμορφωθεί. Παρόλα αυτά πρεσβεύουν ότι πρέπει να δοθούν περαιτέρω κίνητρα ώστε να προχωρήσει το σύνολο των εκπαιδευτικών σε μια διαρκή επιμόρφωση και για τους εκπαιδευτικούς που φέρουν σχετικές γνώσεις και δεξιότητες για την παιδαγωγική αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών, αλλά και σε όσους έχουν ελλειψείς γνώσεις. Μάλιστα, κάνουν λόγο για την αναγκαιότητα μιας αποτελεσματικής επιμόρφωσης που θα τους προσδώσει τις τεχνικές δεξιότητες, αλλά και εκπαιδευτική γνώση, ώστε να ανταποκριθούν στο νέο μαθησιακό περιβάλλον (Παναγιωτακόπουλος και συν., 2005). Οι εκπαιδευτικοί τελικά δεν φοβούνται τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, ούτε εκφράζουν ανησυχία για τη χρήση τους, αλλά η διαρκής επιμόρφωσή τους και στις Νέες Τεχνολογίες πρέπει να θεωρείται ως αναγκαιότητα, που συνδέεται μάλιστα άρρηκτα με την αποτελεσματικότητα του ίδιου του εκπαιδευτικού συστήματος (Μπατσούτα & Παπαγιαννίδου, 2006).

### ***Ορισμός του προβλήματος***

Αναμφίβολα οι Τ.Π.Ε. και οι απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας έχουν δημιουργήσει νέες ανάγκες και στην εκπαίδευση. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί πεπεισμένοι για την ουσιαστική συμβολή τους στη μάθηση ψάχνουν τρόπους να προσαρμοστούν στα νέα δεδομένα, αλλά η προσπάθειά τους αυτή δυσχεραίνεται από πολλούς παράγοντες, με κυριότερο την έλλειψη παιδαγωγικής και τεχνολογικής επιμόρφωσής τους (Καλογιαννάκης & Παπαδάκης, 2007). Εξάλλου μια τεχνολογικού τύπου επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, ανεξαρτήτως των πλεονεκτημάτων που αδιαμφισβήτητα αυτή επιφέρει, δεν αποτελεί από μόνη της ικανή και αναγκαία συνθήκη για την εισαγωγή και την παιδαγωγική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στην τάξη. Κατά συνέπεια δεν αρκεί ο τεχνολογικός γραμματισμός των εκπαιδευτικών αλλά αντίθετα ιδιαίτερη βαρύτητα πλέον πρέπει να δοθεί στην παιδαγωγική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. (Καψάλης & Ραμπίδης, 2006). Με τον τρόπο αυτό ακόμη και διδακτικά αντικείμενα όπως η Φυσική Αγωγή, που ασχολείται κυρίως με την φυσική δραστηριότητα και την κίνηση, μπορεί να συνδυαστεί με τις Νέες τεχνολογίες και να επηρεάσει έτσι θετικά το περιβάλλον μάθησης, βοηθώντας τους καθηγητές Φυσικής Αγωγής να παρέχουν περισσότερες και ποιοτικότερες εμπειρίες μάθησης (Σίσκος & Αντωνίου 2006). Στη χώρα μας, ενώ παρατηρείται σημαντική αύξηση υπολογιστών και εκπαιδευτικών λογισμικών στα σχολεία, φαίνεται ότι υπάρχουν ακόμη αρκετά

εμπόδια στην ενσωμάτωση των νέων τεχνολογικών εργαλείων στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία, γεγονός που δεν οφείλεται αποκλειστικά σε λόγους υποδομής των σχολείων (Τζιμογιάννης & Κόμης 2004). Εξάλλου όπως αναφέρουν και οι Καλογιαννάκης και Παπαδάκης (2009) τα τελευταία χρόνια διαπιστώνεται η θετική στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στις Τ.Π.Ε. και η αναγνώριση εκ μέρους τους των εκπαιδευτικών και γνωστικών ωφελειών που επιφέρει η χρήση τους. Ταυτόχρονα όμως, παρατηρείται και η αντίφαση μεταξύ στάσεων και πρακτικών, αφού οι εκπαιδευτικοί τελικά ελάχιστα αξιοποιούν τις Νέες Τεχνολογίες για το διδακτικό τους έργο. Επομένως είναι σημαντικό να διαπιστωθεί από πού πηγάζει αυτή η απροθυμία των εκπαιδευτικών να εφαρμόσουν στην πράξη τη θετική τους στάση απέναντι στη χρήση των Τ.Π.Ε. Είναι επομένως επιβεβλημένο να διερευνηθεί ο ρόλος της αυτεπάρκειας των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (δασκάλων, καθηγητών /τριών Φυσικής Αγωγής καθηγητών /τριών ξένων γλωσσών), στη χρήση των Νέων Τεχνολογιών καθώς και η σχέση της αυτεπάρκειας με το άγχος από τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών κατά το διδακτικό έργο.

### ***Σκοπός της έρευνας***

Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας ήταν να διερευνηθεί ο βαθμός άγχους και αυτεπάρκειας των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης από τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών κατά τη διδασκαλία τους. Να αποτιμηθεί δηλαδή η αυτεπάρκεια και το άγχος των εκπαιδευτικών από τη χρήση Νέων Τεχνολογιών κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, μέσω των σταθμισμένων κλιμάκων μέτρησης, της Ελληνικής Κλίμακας Αυτεπάρκειας στη χρήση Υπολογιστή και της Κλίμακας μέτρηση Άγχους με τους Υπολογιστές, καθώς επίσης και η ανάδειξη της πιθανής σχέσης μεταξύ της αυτεπάρκειας και του άγχους των εκπαιδευτικών από τη χρήση Τ.Π.Ε. κατά το διδακτικό τους έργο. Να διαπιστωθεί δηλαδή, αν ο χαμηλός βαθμός αυτεπάρκειας σχετίζεται με τον υψηλό βαθμό άγχους των εκπαιδευτικών.

### ***Χρησιμότητα της έρευνας***

Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην εκπαίδευση αποτελούν σήμερα μια αναμφισβήτητη πραγματικότητα και μ' αυτό δεν εννοείται η χρήση απλά ενός νέου εργαλείου από τον εκπαιδευτικό, αλλά η ανάπτυξη μιας νέας διάστασης της εκπαιδευτικής τεχνολογίας. Η ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στην

καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική είναι μια ιδιαίτερα δύσκολη διαδικασία που απαιτεί χρόνο και συνεχή προσπάθεια στο κέντρο της οποίας βρίσκεται ο ίδιος ο εκπαιδευτικός. Όμως, οι νέες δυνατότητες που ανοίγονται με τις Νέες Τεχνολογίες επηρέασαν παλιούς και διαμόρφωσαν νέους τρόπους επικοινωνίας και ενημέρωσης στην εκπαιδευτική κοινότητα. Έτσι έχει γίνει ήδη κατανοητό ότι η μετάβαση από το κυρίαρχο μοντέλο της συμβατικής τάξης σε ένα νέο μαθησιακό περιβάλλον δεν είναι απλή υπόθεση, καθώς υπάρχουν αρκετοί παράγοντες που δυσχεραίνουν τις προσπάθειες αλλαγής των εκάστοτε συνθηκών (Χαμπιαούρης και συν., 2009). Σημαντική προϋπόθεση βέβαια για την επιτυχία εισαγωγής της καινοτόμου εκπαιδευτικής τεχνολογίας στο Δημοτικό Σχολείο αποτελεί η ενεργός διαμεσολάβηση των εκπαιδευτικών με την εκπόνηση διδακτικών εφαρμογών που θα ανταποκρίνονται στις επιταγές των σύγχρονων παιδαγωγικών αρχών. Αυτό είναι δυνατό μέσα από μια συνεχή επιμορφωτική διαδικασία στις Νέες Τεχνολογίες. Η χρησιμότητα της συγκεκριμένης έρευνας έγκειται λοιπόν στο να εντοπίσει και να αναδείξει τα προβλήματα ενσωμάτωσης των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση, που μπορεί να οφείλονται στο αυξημένο άγχος ή στην μειωμένη αυτεπάρκεια των εκπαιδευτικών από τη χρήση των υπολογιστών, με απώτερο σκοπό αυτά να ξεπεραστούν, μέσω μιας αποτελεσματικότερης επιμόρφωσης στην παιδαγωγική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. κατά το διδακτικό τους έργο.

#### Επιμέρους στόχοι:

- α) Να διερευνηθεί η διαφοροποίηση του φύλου στο άγχος και στην αυτεπάρκεια από τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών (Η/Υ) στους εκπαιδευτικούς.
- β) Να διερευνηθεί αν τα χρόνια της επαγγελματικής προϋπηρεσίας επιδρούν στο άγχος που αισθάνεται ο εκπαιδευτικός και στην αυτεπάρκεια του από τη χρήση των Η/Υ.
- γ) Να διαπιστωθεί αν υπάρχει επίδραση της επιμόρφωσης στις Τ.Π.Ε., στην μείωση του άγχους και στην αύξηση του βαθμού αυτεπάρκειας.

Υποθέσεις της έρευνας : Οι παρακάτω μηδενικές υποθέσεις εξετάστηκαν για τη μελέτη της συγκεκριμένης έρευνας :

$H_{0.1}$ : Δεν θα υπάρξει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ επιπέδου αυτεπάρκειας και επιπέδου άγχους από τη χρήση των Η/Υ μεταξύ των διαφόρων ειδικοτήτων των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (Π.Ε.).

$H_{0.2}$ : Δεν θα υπάρξει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών Π.Ε. στο βαθμό άγχους για τη χρήση των Η/Υ.

$H_{0,3}$ : Δεν θα υπάρξει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών Π.Ε. στην αυτεπάρκεια για τη χρήση Η/Υ.

$H_{0,4}$ : Δεν θα υπάρξει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των εκπαιδευτικών Π.Ε. με υπηρεσία μικρότερη των 11 χρόνων, με τους εκπαιδευτικούς που έχουν προϋπηρεσία μεταξύ 12 και 23 χρόνων και με αυτούς που έχουν προϋπηρεσία από 24 ως 35 χρόνια στο βαθμό άγχους για τη χρήση Η/Υ.

$H_{0,5}$ : Δεν θα υπάρξει στατιστικά σημαντική διαφορά στην αυτεπάρκεια υπολογιστών μεταξύ εκπαιδευτικών Π.Ε. με υπηρεσία μικρότερη των 11 χρόνων, με τους εκπαιδευτικούς που έχουν προϋπηρεσία μεταξύ 12 και 23 χρόνων και με αυτούς που έχουν προϋπηρεσία από 24 ως 35 χρόνια.

$H_{0,6}$ : Δεν θα υπάρξει στατιστικά σημαντική διαφορά στην αυτεπάρκεια και στο βαθμό άγχους μεταξύ των εκπαιδευτικών που επιμορφώθηκαν στις Τ.Π.Ε. και αυτών που δεν παρακολούθησαν ανάλογο πρόγραμμα επιμόρφωσης.

#### Εναλλακτικές Υποθέσεις της έρευνας :

$H_{1,1}$ : Θα υπάρξει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ επιπέδου αυτεπάρκειας και επιπέδου άγχους από τη χρήση Η/Υ μεταξύ των διαφόρων ειδικοτήτων των εκπαιδευτικών Π.Ε.

$H_{1,2}$ : Θα υπάρξει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών Π.Ε. στο βαθμό άγχους για τη χρήση Η/Υ.

$H_{1,3}$ : Θα υπάρξει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών Π.Ε. στην αυτεπάρκεια για τη χρήση Η/Υ.

$H_{1,4}$ : Θα υπάρξει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των εκπαιδευτικών Π.Ε. με υπηρεσία μικρότερη των 11 χρόνων, με τους εκπαιδευτικούς που έχουν προϋπηρεσία μεταξύ 12 και 23 χρόνων και με αυτούς που έχουν προϋπηρεσία από 24 ως 35 χρόνια στο βαθμό άγχους για τη χρήση Η/Υ.

$H_{1,5}$ : Θα υπάρξει στατιστικά σημαντική διαφορά στην αυτεπάρκεια υπολογιστών μεταξύ εκπαιδευτικών Π.Ε. με υπηρεσία μικρότερη των 11 χρόνων, με τους εκπαιδευτικούς που έχουν προϋπηρεσία μεταξύ 12 και 23 χρόνων και με αυτούς που έχουν προϋπηρεσία από 24 ως 35 χρόνια..

$H_{1,6}$ : Θα υπάρξει στατιστικά σημαντική διαφορά στην αυτεπάρκεια και στο βαθμό άγχους μεταξύ των εκπαιδευτικών που επιμορφώθηκαν στις Τ.Π.Ε. και αυτών που δεν παρακολούθησαν ανάλογο πρόγραμμα επιμόρφωσης.

Οι οριοθετήσεις της έρευνας αφορούν στην επιλεκτική εξέταση δύο μόνο παραγόντων, του άγχους και της αυτεπάρκειας, ως εμπόδια για την ενσωμάτωση

των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση. Στην παρούσα φάση επομένως δεν εξετάζονται άλλα προβλήματα, όπως η υλικοτεχνική υποδομή των σχολείων, ή η ελλιπής επιμόρφωση, ως αποτρεπτικοί παράγοντες χρήσης των Νέων Τεχνολογιών από τους εκπαιδευτικούς. Στην έρευνα συμμετείχαν 250 εκπαιδευτικοί άνδρες και γυναίκες, όλων των ειδικοτήτων (δάσκαλοι, καθηγητές/τριες Φυσικής Αγωγής, καθηγητές/τριες ξένων γλωσσών, μουσικοί) που υπηρετούν σε δημόσια Δημοτικά Σχολεία. Οι συμμετέχοντες προέρχονται από αστικές και ημιαστικές περιοχές, ενώ υπάρχει και γεωγραφικός περιορισμός για καθαρά πρακτικούς λόγους, καθώς οι ερωτώμενοι υπηρετούν σε σχολεία των νομών Αθηνών, Ξάνθης και Σερρών. Επίσης οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν μπορεί να είναι μόνιμοι, αναπληρωτές ή ωρομίσθιοι που έχουν επιμορφωθεί ή όχι στις Τ.Π.Ε. και έχουν επαγγελματική προϋπηρεσία από 0 έως 35 χρόνια. Χωρίστηκαν δε σε τρεις ομάδες (0-11 χρόνια προϋπηρεσίας, 12-23 χρόνια προϋπηρεσίας, 24-35 χρόνια προϋπηρεσίας), έτσι ώστε να είναι ισοδύναμες σε έτη εργασίας και να μπορούν να συμπεριλάβουν όλους ανεξαιρέτως τους εκπαιδευτικούς σε μια από αυτές, ανάλογα με τα χρόνια εκπαιδευτικής εμπειρίας που έχουν.

Οι περιορισμοί της έρευνας αφορούν κυρίως στο μικρό σχετικά δείγμα που χρησιμοποιήθηκε, ώστε να μπορούν να γενικευτούν τα συμπεράσματα σε όλο τον πληθυσμό. Επίσης δεν μπορεί να ελεγχθεί η ειλικρίνεια των απαντήσεων των εκπαιδευτικών στα ερωτηματολόγια, όπως επίσης και αν οι ικανότητες τους στη χρήση υπολογιστών είναι αποτέλεσμα της επιμόρφωσης που παρακολούθησαν ή οφείλονται σε προσπάθειες που έκαναν από μόνοι τους. Ακόμη το δείγμα συντίθεται από εθελοντές που δέχτηκαν να απαντήσουν στο ερωτηματολόγιο (δείγμα ευκολίας).

### ***Λειτουργικοί ορισμοί***

- Άγχος υπολογιστών είναι ένας φόβος για τους υπολογιστές που μπορεί να προκαλέσει αποφυγή χρήσης των υπολογιστών και σύμφωνα με τους ερευνητές αποτελεί μία μορφή καταστασιακού άγχους, το οποίο μπορεί να μετρηθεί, αλλά και να αλλάξει (Chua, 2005).
- Το καταστασιακό άγχος ορίζεται κατά τον Lazarus (1991) ως μία δυσάρεστη συναισθηματική αφύπνιση μπροστά στην απειλή ή στον κίνδυνο. Είναι μια γνωστική αποτίμηση της απειλής αυτής και αναγκαία προϋπόθεση για τη βίωση αυτού του συναισθήματος και θεωρείται ως μία προσωρινή



συναισθηματική κατάσταση του ανθρώπινου οργανισμού, που χαρακτηρίζεται από υποκειμενικά, συνειδητά συναισθήματα έντασης που ενεργοποιούν το αυτόνομο νευρικό σύστημα (Spielberger, 1972).

- Η αυτεπάρκεια χρήσης Η/Υ συνίσταται στις πεποιθήσεις ενός ατόμου για την ικανότητά του να χρησιμοποιεί Η/Υ. Θεωρείται σημαντικός παράγοντας στην επιτυχή εκπαίδευση, κατάρτιση και χρήση των Τ.Π.Ε. (Κασωτάκη & Ρούσσο, 2006).
- Τεχνολογίες των Πληροφοριών και της Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) ή απλά νέες τεχνολογίες (Ν.Τ), εννοούνται όλες οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία, την επεξεργασία και τη μεταφορά πληροφοριών και δεδομένων (Κακλαμάνης, 2005).
- Επιμόρφωση στις Τ.Π.Ε. είναι η απόκτηση βασικών γνώσεων και δεξιοτήτων στη χρήση νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση. Σκοπός είναι οι επιμορφούμενοι εκπαιδευτικοί να εξοικειωθούν με τη χρήση των Τ.Π.Ε. και να αξιοποιήσουν αποδοτικά τις δυνατότητές τους στην αναβάθμιση των διδακτικών μεθόδων, στην αναζήτηση νέων πηγών γνώσης, στην ενεργό συμμετοχή τους σε νέες κοινότητες μάθησης, ώστε να βελτιώσουν την απόδοσή τους στον εργασιακό τομέα (ΥΠ.Ε.Π.Θ., 2002).

## II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Για τον Goddard (2002), όλες οι τεχνολογίες εξελίσσονται και μεταβάλλονται στο χρόνο με τις ταυτόχρονες αλλαγές των κοινωνικών, πολιτικών και οικονομικών πτυχών του κόσμου μας. Η εκπαιδευτική διαδικασία επίσης μεταβάλλεται με τη σωρεία των αλλαγών στις μεθοδολογίες, τη θεωρία και το περιεχόμενο που ανταποκρίνονται στις κοινωνικές απαιτήσεις. Κάθε τεχνολογία και κάθε αλλαγή είναι δύσκολο να γίνει αποδεκτή μετά την προσαρμογή σε καινοτομίες του παρελθόντος. Οι αλλαγές που σημειώνονται θα κριθούν στο μέλλον. Οι δάσκαλοι δεν πρέπει να κάνουν προβλέψεις για το μέλλον αλλά να προετοιμάσουν τους μαθητές για τις αλλαγές που θα συναντήσουν. Θα πρέπει λοιπόν να είναι εξοικειωμένοι με τις δυνατότητες που προσφέρουν οι Τ.Π.Ε., όχι μόνο για τη δική τους προετοιμασία και επαγγελματική εξέλιξη, αλλά κυρίως για την αποτελεσματική καθοδήγηση και

υποστήριξη των μαθητών, ώστε να μπορούν οι τελευταίοι να διδάσκονται με τη βοήθεια νέων περιβαλλόντων, μέσω της ενεργητικής συμμετοχής τους και μέσα από κατάλληλα σχεδιασμένες δραστηριότητες (Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004).

Είναι ευθύνη των εκπαιδευτικών να ανακαλύψουν τη συνετή χρήση της τεχνολογίας σαν ένα ακόμη εργαλείο στην αποθήκη της διδασκαλίας που θα οδηγήσει τους μαθητές στην εξερεύνηση, στην ανακάλυψη, στην εφαρμογή, στην κριτική ανάλυση του κόσμου που κληρονομούν (Goddard, 2002).

### *Στάσεις και αυτεπάρκεια των εκπαιδευτικών στις Νέες Τεχνολογίες.*

Ο Kozma (2003), διερευνώντας (έρευνα σε 28 χώρες) το πώς οι σχολικές τάξεις παγκοσμίως, χρησιμοποιούν την τεχνολογία για να αλλάξουν τις συνήθειες των δασκάλων και των μαθητών, διαπιστώνει πως σε πολλές χώρες οι δάσκαλοι αρχίζουν να χρησιμοποιούν τις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας για να αλλάξουν την διαδικασία μάθησης και διδασκαλίας, ενώ τις ενσωματώνουν και στο αναλυτικό πρόγραμμα. Οι μαθητές εργάζονται ανά ομάδες και χρησιμοποιούν τα εργαλεία του υπολογιστή ως πηγές για την αναζήτηση πληροφοριών, δημοσιεύσεων και δημιουργία εργασιών. Οι δάσκαλοι με τις Νέες Τεχνολογίες θέλουν να αλλάξουν το ρόλο τους από εκείνον της κύριας πηγής πληροφόρησης, σε εκείνον που παρέχει στους μαθητές συγκρότηση και συμβουλές, εποπτεύει την πρόοδό τους και επιβραβεύει τις προσπάθειές τους. Μάλιστα, όπως αναδύεται, οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας έχουν άμεση επίπτωση στην διαδικασία μάθησης των μαθητών και ειδικά εκείνων των δεξιοτήτων που θεωρούνται σημαντικές για τον 21ο αιώνα, όπως η διαχείριση της γνώσης, η λύση προβλημάτων και η συνεργασία (Kozma, 2003). Όμοια αποτελέσματα αναδεικνύονται και σε μια ακόμη μελέτη, αυτή της Christensen (2002) σε δημόσιο δημοτικό σχολείο στο βόρειο Τέξας. Συγκεκριμένα, διαπιστώθηκε πως η ενεργοποίηση του δασκάλου ως προς τη χρήση τεχνολογιών εξαρτάται από τη θετική στάση που ο ίδιος έχει απέναντι στους υπολογιστές. Αυτό με τη σειρά του, λειτουργεί και ως εφελκυστικό ενεργοποίησης των μικρών μαθητών (Christensen, 2002).

Η Qing (2007) διερευνώντας τις απόψεις 15 μαθηματικών και 575 μαθητών, με τη βοήθεια ερωτηματολογίου και συνεντεύξεων, σε δύο αγροτικά και δύο αστικά σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στον Καναδά, ανέδειξε πως οι μαθητές σε ένα μεγάλο ποσοστό, 87,3%, επιδιώκουν να χρησιμοποιούν την τεχνολογία



θεωρώντας την αποτελεσματική στη μάθηση. Επιχειρηματολογώντας στην άποψη αυτή, τονίζουν ότι τους δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης σε πιο αξιόπιστες, ακριβείς πληροφορίες και δεδομένα, κάτι που κάνει πιο αρεστά τα «καθήκοντά» τους. Επιθυμούν μια συχνότερη χρήση της τεχνολογίας, τάσσονται υπέρ των αλλαγών επισημαίνοντας ότι μπορούν να συνδυαστούν προσεγγίσεις μάθησης και διδασκαλίας που δεν θα μπορούσαν να υλοποιηθούν από τις παραδοσιακές, βασισμένες στα βιβλία, μεθόδους. Αναγνωρίζουν ότι ο κόσμος έχει προσανατολιστεί στην τεχνολογία, οπότε οι ίδιοι χρειάζονται να μάθουν την τεχνολογία για να ανταποκριθούν στις ανάγκες της αγοράς. Σε αντίθεση, οι δάσκαλοι εμφανίζονται λιγότερο ενθουσιασμένοι. Μόλις δύο στους δεκαπέντε θα ενσωματώσουν στο μάθημα τον υπολογιστή με προϋπόθεση το «δυνατό» εκπαιδευτικό υπόβαθρο των μαθητών προκειμένου να είναι ασφαλείς για τα μαθήματα που διδάσκουν. Ωστόσο, υπάρχουν περιπτώσεις όπου οι δάσκαλοι δεν λαμβάνουν υπόψη τους υπολογιστές, αντιμετωπίζοντας την τεχνολογία, όχι σαν προετοιμασία για την σύγχρονη εποχή, αλλά σαν έναν πρόσθετο φόρτο εργασίας τόσο για τους ίδιους, όσο και για τα παιδιά, με μικρή εκπαιδευτική αξία που δαπανά χρόνο και προσπάθεια. Πάντως η Qing (2007) καταλήγει στο συμπέρασμα πως για την εγκαθίδρυση ενός επιτυχημένου εκπαιδευτικού συστήματος είναι απαραίτητη η επικοινωνία μεταξύ μαθητών, δασκάλων και δημόσιας διοίκησης.

Τα ευρήματα της μελέτης αυτής μοιάζουν με εκείνα προηγούμενης μελέτης (Cuban, 2001), που δείχνουν ότι μια τέτοια επικοινωνία πρέπει να ενθαρρυνθεί. Σε αυτές τις απόψεις ορισμένων εκπαιδευτικών, συμβάλλει επίσης ο φόβος τους μήπως αντικατασταθούν από τους υπολογιστές (Qing, 2007). Η εικόνα αυτή όμως αλλάζει από τους εκπαιδευτικούς που έχουν πρόσφατα αποφοιτήσει από εκείνες τις σχολές που προετοιμάζουν δασκάλους για τη βασική εκπαίδευση. Η ποσοτική μελέτη, με δείγμα 121 αποφοίτων, της Franklin (2007), δείχνει ότι οι περισσότεροι από τους μισούς δασκάλους οφείλουν, κατά την προετοιμασία τους, να διδάξουν με την χρήση Νέων Τεχνολογιών στις Παιδαγωγικές Σχολές. Επισημαίνεται επίσης ότι οι υπολογιστές έχουν μια αξιολογητική προοπτική που αφενός επιτρέπουν στους μαθητές να ανακαλύψουν ή να αναπτύξουν ιδέες για τους εαυτούς τους και αφετέρου, να υποστηρίξουν επικοδομητικές πρακτικές κατά την χρήση τους στις τάξεις του δημοτικού. Η προετοιμασία και η ιδεολογία, σε συνδυασμό με την πρόσβαση και ενεργοποίηση, τα κίνητρα, το υποστηρικτικό προσωπικό, τις «ηγετικές» ικανότητες και τους εξωτερικούς εξαναγκασμούς λειτουργούν καθοριστικά για την επιρροή των

μαθητών αναφορικά με τη χρήση του υπολογιστή. Το να γνωρίζει ο δάσκαλος να χρησιμοποιεί προσωπικά τον υπολογιστή δεν είναι συνώνυμο του να μπορεί να διδάξει με τη βοήθεια της τεχνολογίας. Χρειάζεται να αποκτήσει πρόσβαση σε εκπαιδευτικά λογισμικά και δεξιότητες για να τα χειριστεί προκειμένου να κάνει αποτελεσματικότερη τη διδασκαλία του (Franklin, 2007). Μάλιστα όταν ικανοποιούνται αυτές οι δεξιότητες η εφαρμογή των Νέων Τεχνολογιών δεν περιορίζεται μόνο στο αναλυτικό πρόγραμμα, αλλά εκτείνεται και σε άλλες μορφές διδασκαλίας, ανεξαρτήτως διδασκόμενου μαθήματος (Franklin, 2007)

Στην Ελλάδα οι Kiridis, Drossos και Tsakiridou,(2006), διανέμοντας ερωτηματολόγια σε 951 δασκάλους, στο σύνολο της Ελλάδας με σκοπό να αποσαφηνίσουν τις γνώμες, τις αντιλήψεις και τις συμπεριφορές των Ελλήνων δασκάλων αναφορικά με την χρήση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας και να διερευνήσουν τις προοπτικές της εισαγωγής των Νέων Τεχνολογιών στη δημόσια πρωτοβάθμια εκπαίδευση, αναδεικνύουν πως η πλειοψηφία των δασκάλων θεωρεί τις Νέες Τεχνολογίες χρήσιμο εργαλείο τόσο για τους ίδιους, όσο και για τους διδασκόμενους. Οι ίδιοι αναγνωρίζουν πως οι μαθητές μετατρέπονται σε ενεργούς μαθητευόμενους και παραδέχονται ότι οι νέες μαθησιακές ευκαιρίες με τη χρήση του διαδικτύου θα αλλάξουν την εικόνα των σχολείων μέσα στα επόμενα χρόνια. Παρόλα αυτά ένα μεγάλο ποσοστό των Ελλήνων δασκάλων χρειάζεται πιο σαφείς λόγους για την εισαγωγή αυτή στη πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Δεν είναι βέβαιοι ότι οι Νέες Τεχνολογίες θα ωφελήσουν το σύνολο της κοινωνίας, ούτε είναι πεπεισμένοι για την σκοπιμότητα της άμεσης ενσωμάτωσής τους στα δημοτικά σχολεία. Πιθανός λόγος της άποψης αυτής είναι η έλλειψη σωστής και επαρκούς εκπαίδευσης. Οι περισσότεροι των δασκάλων εμφανίζονται ανήμποροι να αντιμετωπίσουν τις τεχνικές πτυχές που συνεπάγεται η αξιοποίηση τους στις σχολικές μονάδες. Αναφέρουν πως η καθημερινή χρήση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας μέσα στη τάξη θα δημιουργήσει τεχνικά προβλήματα που είναι δύσκολο να τα λύσουν. Τονίζουν πως για την πραγμάτωση αυτή πρέπει να εκπαιδευτούν και να εξοικειωθούν με τις τεχνικές και εκπαιδευτικές εφαρμογές των Νέων Τεχνολογιών (Kiridis et al 2006).

Η θετική αντίληψη απέναντι στο νέο «εργαλείο» φαίνεται και στη σχετική μελέτη των Παναγιωτακόπουλου και των συνεργατών του, (2005). Διερευνώντας το κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί στη χώρα μας είναι έτοιμοι να εφαρμόσουν τις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας στην σχολική πρακτική, με τη χρήση ερωτηματολογίων, ανέδειξαν πως οι εκπαιδευτικοί είναι ώριμοι να δεχτούν το νέο

εργαλείο στη δουλειά τους. Στην αντίληψή τους αυτή συμβάλλει το γεγονός ότι πολλοί από αυτούς έχουν ήδη επιμορφωθεί. Παρόλα αυτά πρεσβεύουν ότι πρέπει να δοθούν περαιτέρω κίνητρα ώστε να προχωρήσει το σύνολο των εκπαιδευτικών στην επιμόρφωση αυτή. Και αυτοί που φέρουν συναφείς γνώσεις και δεξιότητες και αυτοί που δεν γνωρίζουν. Μάλιστα, κάνουν λόγο για την αναγκαιότητα μιας αποτελεσματικής επιμόρφωσης που θα τους προσδώσει τις τεχνικές δεξιότητες, αλλά και εκπαιδευτικές γνώσεις, ώστε να ανταποκριθούν στο νέο μαθησιακό περιβάλλον. Δεν φοβούνται τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, ούτε εκφράζουν ανησυχία για τη χρήση τους (Παναγιωτακόπουλος και συν.,2005).

Εξάλλου σε άλλη μελέτη των Αλεξόπουλου και Μπαρή, (2007) σε 157 δασκάλους σχολείων του Νομού Αχαΐας, έγινε προσπάθεια να διερευνηθεί αν χρησιμοποιούνται οι Νέες Τεχνολογίες κατά το διδακτικό έργο. Τα αποτελέσματα λοιπόν έδειξαν ότι, παρά το γεγονός πως το σύνολο των εκπαιδευτικών του δείγματος είχε ολοκληρώσει το στάδιο της επιμόρφωσης του προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας» και επίσης ένα σημαντικό του ποσοστό (83,9%) έχει πιστοποιηθεί, ένα επίσης σημαντικό ποσοστό (69,5%) δηλώνει πως η γνώση του για τις Τ.Π.Ε. είναι ανύπαρκτη, ελάχιστη ή μέτρια. Παρόλο που ένα μεγάλο ποσοστό (87,9%) των δασκάλων του δείγματος συμφωνούν στη θετική επίδραση των Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία των μαθημάτων του Δημοτικού Σχολείου, είναι ιδιαίτερα υψηλό το ποσοστό (73,3%) που δηλώνουν ότι δε χρησιμοποιούν σχεδόν ποτέ Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία τους. Μόνο ένα ποσοστό 9% δηλώνει ότι χρησιμοποιεί συχνά τις Νέες Τεχνολογίες στη διδασκαλία. Ο σημαντικότερος λόγος που οι εκπαιδευτικοί δεν χρησιμοποιούν τις Τ.Π.Ε. είναι η έλλειψη ή η ακαταλληλότητα εξοπλισμού και χώρων ενώ ένα αξιοσημείωτο ποσοστό (24,8%) αναφέρει τους περιορισμούς του Αναλυτικού Προγράμματος και του διαθέσιμου χρόνου. Ένας στους πέντε δασκάλους, (ποσοστό 19,7%), δηλώνει ότι ακόμα δε νιώθουν έτοιμοι για τη χρήση των Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία του. Οι κυριότεροι τρόποι χρήσης των Νέων Τεχνολογιών στην τάξη ή στο σχολείο από όσους εκπαιδευτικούς τις χρησιμοποιούν φαίνεται πως είναι: ως εποπτικό μέσο (79,5%), για προετοιμασία μαθήματος (65,7%), για επικοινωνία (74,4%), για συλλογή πληροφοριών από το διαδίκτυο (34,3%) ενώ για διδασκαλία μαθήματος με συμμετοχή των μαθητών μόλις το 16,8%. Δε βρέθηκε να υπάρχει σχέση φύλου με καμιά μεταβλητή, εκτός αυτής που αφορά τη χρήση των Τ.Π.Ε. στο σχολείο ούτε και σχέση των ετών υπηρεσίας με καμιά μεταβλητή. Σχεδόν ένας στους δύο δασκάλους του δείγματος, ποσοστό 45,9%, δεν έχουν επισκεφτεί ή

μόνο μια φορά έχουν επισκεφτεί ιστοσελίδες που τους προτείνονται στα νέα σχολικά εγχειρίδια.

Φαίνεται λοιπόν ότι οι στόχοι του Προγράμματος Επιμόρφωσης, όπως είχαν τεθεί ήταν αρκετά φιλόδοξοι. Ο σκοπός του ήταν να εκπαιδεύσει τους εκπαιδευτικούς στις βασικές δεξιότητες στις Νέες Τεχνολογίες σε 48 ώρες, ξεκινώντας από απλές και βασικές γνώσεις χειρισμού και φτάνοντας στο λογισμικό και πώς αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί (ΥΠΕΠΘ, 2002). Εξαρχής λοιπόν ήταν τουλάχιστο δύσκολη, αν όχι αδύνατη, η επίτευξη του μέρους του σκοπού της επιμόρφωσης που αφορά στην αναβάθμιση των διδακτικών μεθόδων των εκπαιδευτικών και τον εμπλουτισμό των παιδαγωγικών στρατηγικών τους, καθώς και του μέρους που αφορά στην ενεργό συμμετοχή τους σε νέες κοινότητες μάθησης και περαιτέρω της βελτίωσης της απόδοσης τους στον εργασιακό τομέα (Αλεξόπουλος & Μπαρής, 2007).

Εκτός από τις στάσεις των εκπαιδευτικών, ως εξίσου σημαντικός παράγοντας στη συζήτηση για την εκπαιδευτική ένταξη των Τ.Π.Ε. αναδεικνύεται και η αυτεπάρκεια ως προς τους υπολογιστές (computer self-efficacy), δηλαδή η αυτοαντίληψη κάποιου για τις ικανότητές του να εκτελέσει επιτυχώς συγκεκριμένα έργα με τις Τ.Π.Ε. Η αυτεπάρκεια συχνά συμπεριλαμβάνεται στη μελέτη των στάσεων για τις Τ.Π.Ε., ως τμήμα της γνωστικής τους διάστασης. Ωστόσο απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή καθώς αναγνωρίζεται ως πρωταρχικός παράγοντας στις θεωρίες κινήτρων και ειδικότερα στην κοινωνιο-γνωστική θεωρία του Bandura (1986). Σύμφωνα με τις θεωρίες αυτές αποτελεί κεντρικό μηχανισμό της προσωπικής δράσης, μέσω της οποίας το άτομο προσπαθεί να ελέγχει τα γεγονότα που επηρεάζουν τη ζωή του. Σε μελέτη με σκοπό τη διερεύνηση των επιμορφωτικών αναγκών των εκπαιδευτικών στις Τ.Π.Ε. (Καλογιαννάκης & Παπαδάκης, 2007) και σε δείγμα 153 δασκάλων διαπιστώθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν αναπτύξει πλέον ένα υψηλό βαθμό αυτεπάρκειας στη χρήση υπολογιστή και αφετέρου η επιμόρφωση που παρακολούθησαν στις Τ.Π.Ε. ήταν η αιτία που τους βοήθησε να ενισχύσουν την αυτεπάρκεια τους αυτή. Αξιοσημείωτη κρίνεται εξάλλου, στην ίδια έρευνα, η ετοιμότητα των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης που παρακολούθησαν τα σεμινάρια για διδακτική αξιοποίηση και χρήση των Τ.Π.Ε. στην καθημερινή σχολική πρακτική. Επίσης, σημαντική ήταν η επιθυμία τους για μελλοντική επιμόρφωση γύρω από την παιδαγωγική αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών, η θετικότερη στάση τους απέναντι στις ΤΠΕ αλλά και ο υψηλός δείκτης αυτεπάρκειας τους στα προγράμματα που παρακολούθησαν, κατά τη διάρκεια του προγράμματος

επιμόρφωσης. Ένα από τα βασικότερα συμπεράσματα της συγκεκριμένης έρευνας, σε συμφωνία και με άλλες μελέτες, αποτελεί η σημαντικότητα του παιδαγωγικού πλαισίου ένταξης των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση (Καλογιαννάκης & Παπαδάκης, 2007). Μια τεχνολογικού τύπου επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, ανεξαρτήτως των πλεονεκτημάτων που αδιαμφισβήτητα αυτή επιφέρει, δεν αποτελεί από μόνη της ικανή και αναγκαία συνθήκη για την εισαγωγή και την παιδαγωγική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στην τάξη. Κατά συνέπεια, μπορεί να θεωρηθεί ότι δεν αρκεί ο τεχνολογικός γραμματισμός των εκπαιδευτικών αλλά αντίθετα ιδιαίτερη βαρύτητα πλέον πρέπει να δοθεί στην παιδαγωγική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε., κάτι που να αναμένεται να συμβεί με την ολοκλήρωση των επιμορφωτικών σεμιναρίων τύπου Π2 (επιμόρφωση Β' επιπέδου) από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο και το Υπουργείο Παιδείας για τους εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Καλογιαννάκης & Παπαδάκης, 2007).

Τα ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι οι εκπαιδευτικοί που εντάσσουν τους Η/Υ στη διδακτική πρακτική, θεωρούν τους εαυτούς τους ικανούς ως προς τη χρήση τους (Σχορετσανίτου & Βεκύρη, 2010). Ωστόσο, η ένταξη των Τ.Π.Ε. στην τάξη απαιτεί από τους εκπαιδευτικούς αυξημένο βαθμό αυτεπάρκειας τόσο για την προσωπική χρήση των Η/Υ όσο και για τη διδακτική αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών. Τούτο σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί πρέπει όχι μόνο να κρίνουν τους εαυτούς τους ικανούς να χειρίζονται τους υπολογιστές, αλλά επίσης να αισθάνονται ικανοί να ενσωματώνουν τις Νέες Τεχνολογίες στο μάθημα, να επιλέγουν κατάλληλα λογισμικά, να σχεδιάζουν και να εφαρμόζουν διαφοροποιημένες δραστηριότητες για τους μαθητές τους με τη χρήση των Τ.Π.Ε. και να τους ενθαρρύνουν να εργάζονται συνεργατικά παρέχοντας ευκαιρίες για όλους (Beck, 1997). Το φύλο και τα χρόνια προϋπηρεσίας των εκπαιδευτικών αποτελούν παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν την εκπαιδευτική ένταξη των Τ.Π.Ε., γιατί σχετίζονται με τις στάσεις και τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών (Τζιμογιάννη & Κόμη 2004). Ειδικότερα στη μελέτη των Σχορετσανίτου και Βεκύρη, (2010), που διενεργήθηκε σε 15 σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με δείγμα 165 εκπαιδευτικούς, φαίνεται ότι αν και το συντριπτικό ποσοστό χρησιμοποιούν υπολογιστή στο σπίτι (91%), μόνο το 43% των εκπαιδευτικών έχουν χρησιμοποιήσει τις Τ.Π.Ε στη διδακτική τους πράξη. Όσον αφορά στο φύλο, φαίνεται ότι οι άνδρες και οι γυναίκες εκπαιδευτικοί εμφανίζουν υψηλό βαθμό αυτεπάρκειας στη χρήση υπολογιστή στην εκτέλεση απλών εργασιών κατά τη διδασκαλία τους, ενώ σε περισσότερο σύνθετες εργασίες, οι γυναίκες

εμφάνισαν μειωμένη εμπιστοσύνη στις ικανότητες τους συγκριτικά με τους άνδρες. Η ηλικία επίσης φάνηκε να σχετίζεται αρνητικά με τις αντιλήψεις και τις στάσεις των εκπαιδευτικών, καθώς η αύξηση της ηλικίας συμβαδίζει με συντηρητικότερες αντιλήψεις που δεν ευνοούν την ένταξη των Τ.Π.Ε. στη σχολική τάξη (Σχορετσανίτου & Βεκύρη, 2010)

### *Το άγχος των εκπαιδευτικών για τις Τ.Π.Ε.*

Σύμφωνα με τον Anderson (1996), η έρευνα αναφορικά με το άγχος με τους υπολογιστές έχει επικεντρωθεί και έχει συσχετιστεί με την εμπειρία των ατόμων με τους υπολογιστές, τη γνώση του υπολογιστή, την ηλικία, το φύλο, τον κοινωνικό αντίκτυπο των υπολογιστών, οι οποίοι αποτελούν βασικούς παράγοντες που επηρεάζουν τόσο το άγχος με τους υπολογιστές, όσο και τη γενικότερη στάση των ατόμων ως προς τους υπολογιστές. Πολλές έρευνες έχουν γίνει σχετικά με τα αίτια που ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής μπορεί και προκαλεί συναισθήματα άγχους. Ανάμεσα στις αιτίες είναι: το υποτιθέμενο χάσιμο του ελέγχου, ο φόβος για αρνητικές αξιολογήσεις και η άγνοια της «γλώσσας» του υπολογιστή. Ο Raub (1981) αναφέρει ότι η εμπειρία με τους υπολογιστές, η ακαδημαϊκή ή η επαγγελματική επιτυχία και το φύλο συσχετίζονται με το άγχος για τους υπολογιστές.

Αναφορικά για την εμπειρία με τους υπολογιστές, κατά τον Anderson (1996), φαίνεται να υπάρχει αρνητική συσχέτιση με το άγχος για τους υπολογιστές. Επιπρόσθετα, όπως αναφέρει ο Maurer (1994), κάποιες έρευνες των Bartelle 1988, Honeyman και White 1987, Koohang 1987, Lambert, Lewis και Lenthall 1989 και Mackowiak 1988 προσπάθησαν να χειριστούν τον παράγοντα «εμπειρία», μελετώντας το άγχος για τους υπολογιστές πριν και μετά από κάποια μαθήματα υπολογιστών, αλλά τα αποτελέσματα δεν ήταν ξεκάθαρα. Κάποια μαθήματα κατάφερναν να μειώσουν το άγχος για τους υπολογιστές, ενώ κάποια άλλα όχι. Και εξαιτίας του γεγονότος ότι στις έρευνες αυτές τα μαθήματα των υπολογιστών δεν ήταν επαρκώς ορισμένα, καθίσταται δύσκολη η εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την επίπτωση των μαθημάτων στο άγχος των υπολογιστών.

Βέβαια, κατά τους Chua, Chen και Wong (1999), το άγχος με τους υπολογιστές μπορεί να μειωθεί όταν τα άτομα «εκτίθενται» στους υπολογιστές, αλλά ο βαθμός μείωσης του άγχους εξαρτάται και από το βαθμό της «έκθεσης». Για παράδειγμα, αν τα άτομα απλά παρακολουθούν ένα μάθημα προγραμματισμού υπολογιστών, αυτό

δεν θα μειώσει το άγχος τους. Άλλες έρευνες εστιάζονται όχι μόνο στην έκθεση των ατόμων, αλλά και στο βαθμό που εκτείνεται η έκθεση αυτή. Έτσι, στην προσπάθεια μέτρησης της εμπειρίας με τους υπολογιστές προσμετρούνται: ο αριθμός των μαθημάτων υπολογιστών που έχουν παρακολουθήσει πρόσφατα, ο αριθμός των χρόνων χρήσης υπολογιστή, οι ώρες των μαθημάτων υπολογιστή και η συχνότητα χρήσης του υπολογιστή στη δουλειά ή στο σπίτι. Σε γενικές γραμμές, το άγχος με τους υπολογιστές μειώνεται όσο αυξάνεται η έκθεση των ατόμων στους υπολογιστές.

Αναφορικά με την ηλικία και τη συσχέτισή της με το άγχος για τους υπολογιστές, οι Igbatia και Parasuraman (1989) αναφέρουν ότι υπάρχει θετική συσχέτιση και ότι τα μεγαλύτερα σε ηλικία άτομα έχουν περισσότερες αρνητικές συμπεριφορές απέναντι στους υπολογιστές, σε αντίθεση με άτομα νεότερης ηλικίας. Αντιθέτως, οι Rosen και Maguire (1990) σημειώνουν ότι σε αρκετές έρευνες η ηλικία δεν αποτελούσε προβλεπτικό παράγοντα για το άγχος με τους υπολογιστές.

Περαιτέρω, επικρατεί η άποψη ότι τα μεγαλύτερα σε ηλικία άτομα επιδεικνύουν υψηλότερες τιμές άγχους με τους υπολογιστές, σε σύγκριση με άτομα μικρότερης ηλικίας. Αλλά οι περισσότερες έρευνες δεν αποκαλύπτουν σχέσεις μεταξύ των δύο παραγόντων (Henderson, Deane, & Ward, 1995). Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν πολλές έρευνες που συνδέουν το άγχος για τους υπολογιστές με το φύλο, αλλά όχι πάντα με ίδια αποτελέσματα.

Ο παράγοντας φύλο έχει μελετηθεί εκτενώς σε συσχέτιση με το άγχος για τους υπολογιστές. Οι περισσότερες έρευνες στον τομέα του άγχους με τους υπολογιστές μελετούν τη μεταβλητή φύλο, πολύ πιθανόν διότι η πληροφορία αυτή είναι εύκολο να συλλεχθεί (Mauger, 1994). Πάντως είναι δύσκολο να εξαχθούν σαφή συμπεράσματα σχετικά με την επίδραση του φύλου στο άγχος για τους υπολογιστές, διότι, σύμφωνα με τις έρευνες, άλλες αποδεικνύουν ότι επιδρά και άλλες ότι δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και το άγχος με τους υπολογιστές. Βέβαια, το αναμενόμενο ίσως είναι να θεωρηθεί ότι οι γυναίκες θα έχουν μεγαλύτερο άγχος για τους υπολογιστές από τους άνδρες, λόγω του ότι οι υπολογιστές ανήκουν στον λεγόμενο χώρο των θετικών επιστημών, χώρος όπου παρουσιάζονται διακρίσεις των δύο φύλων, με τις γυναίκες, βέβαια, να υστερούν (Σωτηράκη 2006).

Το φύλο πάντως αποτελεί παράγοντα επίδρασης της γενικότερης στάσης απέναντι στους υπολογιστές. Πολλοί και ποικίλοι είναι οι λόγοι που οδηγούν σε αυτή τη νέα κοινωνική ανισότητα, ανάμεσα στους οποίους η άποψη ότι η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι «ανδρικός χώρος», ότι συνδέεται με τα μαθηματικά

και γενικότερα με τις φυσικές επιστήμες και συνεπώς αποτελεί έναν τομέα όχι τόσο ελκυστικό για γυναίκες. Στις περισσότερες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί εδώ και δύο δεκαετίες, όπως αναφέρεται από τους Li και Kirkup (2007), φαίνεται ότι το φύλο αποτελεί παράγοντα επίδρασης της στάσης του ατόμου απέναντι στους υπολογιστές και ότι οι γυναίκες παρουσιάζουν λιγότερο θετική στάση σε αντίθεση με τους άνδρες (Roussos, 2004).

Οι Rosen και Maguire (1990) σε μία μετα-ανάλυση της έρευνας του άγχους με τους υπολογιστές, αναφέρουν ότι, παρόλο που βρέθηκε πως οι γυναίκες παρουσιάζουν ελάχιστα υψηλότερα ποσοστά άγχους από τους άνδρες, αυτή η διαφορά δεν είναι ουσιαστική. Πιο συγκεκριμένα, οι Weil και Rosen (1995), σε μία έρευνά τους που σκοπό είχε να εξετάσει τα επίπεδα του άγχους με τους υπολογιστές σε παγκόσμια κλίμακα, συνέλλεξαν στοιχεία από 3392 φοιτητές από 38 Πανεπιστήμια σε 23 χώρες, ανάμεσα τους και από την Ελλάδα. Η σχέση ανάμεσα στο φύλο και το άγχος με τους υπολογιστές μελετήθηκε όχι μόνο συνολικά σε όλο το δείγμα του πληθυσμού, αλλά και σε κάθε χώρα ξεχωριστά. Οι ερευνητές αναφέρουν ότι δεν υπήρξε μία εμφανής παγκόσμια «συναίνεση» σχετικά με το αν οι γυναίκες έχουν μεγαλύτερα επίπεδα άγχους από τους άνδρες. Σύμφωνα με τον Brosnan (1998), όμως, οι γυναίκες βρέθηκαν όχι μόνο να έχουν μεγαλύτερα ποσοστά άγχους με τους υπολογιστές, αλλά διαθέτουν και λιγότερες θετικές στάσεις απέναντι στους υπολογιστές συγκριτικά με τους άνδρες, γεγονός το οποίο συνδέεται θεωρητικά και με την επιλογή ακαδημαϊκών μαθημάτων.

Αρκετοί ερευνητές (Fisher, 1991; Rosen & Maguire, 1990; Jay, 1981) ταυτίζουν το άγχος για τη χρήση του υπολογιστή με την ύπαρξη ενός γενικότερου φόβου απέναντι στην τεχνολογία (technophobia). Πρόκειται για μια αρνητική στάση του υποκειμένου προς την τεχνολογία. Εντωμεταξύ με την εισαγωγή των υπολογιστών στην καθημερινή ζωή και την ριζική και εκτεταμένη χρήση τους, η technophobia αφορά κυρίως το άγχος χρήσης υπολογιστή (computerphobia), (Panagiotakopoulos & Koustourakis, 2001). Πάντως ο βαθμός άγχους στη χρήση υπολογιστή μπορεί εύκολα να αλλάξει. Ειδικότερα ερευνητές (Anderson, 1996; Marcoulides, 1988) διαπίστωσαν ότι η μείωση του άγχους εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως η εμπειρία που έχει αποκτηθεί ή η εκπαίδευση που ελήφθη στους υπολογιστές. Μάλιστα διαπιστώνεται σε έρευνα (Rosen & Maguire, 1990) ότι υπάρχει αντίστροφη σχέση μεταξύ εμπειρίας ή γνώσης στη χρήση υπολογιστών και στο άγχος για τη χρήση του. Ανάλογα είναι και τα ευρήματα έρευνας στην Ελλάδα (Panagiotakopoulos &



Koustourakis, 2001). Συγκεκριμένα για να διαπιστωθεί η ύπαρξη άγχους στους υπολογιστές και αν αυτό μπορεί ν' αντιμετωπιστεί, διεξήχθη μελέτη σε δείγμα πρωτοετών φοιτητών του Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Πατρών, στο μάθημα «Εισαγωγή στους υπολογιστές και την πληροφορική». Στην αρχή του εξαμήνου (Ιανουάριος 1998) εξετάστηκε ο βαθμός άγχους των φοιτητών (αρχική μέτρηση), ενώ πραγματοποιήθηκε επαναμέτρηση στο τέλος του εξαμήνου (Ιούνιος 1998). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το άγχος των φοιτητών για τους υπολογιστές είχε μειωθεί δραστικά μετά την ολοκλήρωση των σχετικών μαθημάτων, ενώ δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στη βελτίωση του άγχους μεταξύ των δυο φύλων.

### ***Η σχέση αυτεπάρκειας και άγχους στις Τ.Π.Ε.***

Ένας από τους παράγοντες που έχει μελετηθεί σε σχέση με το άγχος από τη χρήση υπολογιστή είναι και αυτός της αυτεπάρκειας (self-efficacy). Η αυτεπάρκεια αποτελείται από τις αντιλήψεις των ατόμων σχετικά με την ικανότητά τους να εκτελέσουν ορισμένες εργασίες. Πολλές έρευνες έχουν μελετήσει τη σχέση αυτή για να ερευνήσουν τη συμπεριφορά των ατόμων με βάση τους υπολογιστές. Η αυτεπάρκεια των ατόμων έχει αποδειχθεί ότι έχει θετική συσχέτιση με την απόδοση των ατόμων κατά τη διάρκεια εξάσκησης με τους υπολογιστές (Webster, & Martocchio, 1992). Η εμπιστοσύνη του ατόμου απέναντι στις δεξιότητες υπολογιστή που διαθέτει μπορεί να επηρεάσει την προθυμία του να αποκτήσει περισσότερες ικανότητες με τους υπολογιστές. Όταν τα άτομα αισθάνονται σιγουριά για τις ικανότητές τους, εκθέτουν όλες τις κλίσεις τους και, αντίθετα, αν διαθέτουν μικρότερη αυτεπάρκεια, περιβάλλονται από αμφιβολίες και αρνητικές σκέψεις και τείνουν να συμπεριφέρονται αναποτελεσματικά, ακόμη και αν διαθέτουν ανεπτυγμένες δεξιότητες (Brosnan, 1998). Κατά τους Zhang και Espinoza (1998), όμως, όσο λιγότερη αυτοπεποίθηση νιώθει κάποιος σχετικά με τις δεξιότητές του στους υπολογιστές, τόσο περισσότερο επιθυμεί να αποκτήσει γνώσεις σχετικά με τους υπολογιστές. Σύμφωνα με τον Zimmerman (1995), τα πιστεύω σχετικά με την αυτεπάρκεια ενεργοποιούν το άγχος και όχι το αντίθετο, δηλαδή το άγχος μειώνει την αυτεπάρκεια. Οι Tobias και Everson (1997) υποδεικνύουν ότι το άγχος συνδέεται με

μεταγνώσεις και επηρεάζει την απόδοση των ατόμων, ειδικά στα σημεία εκείνα που έχουν γνωστικές απαιτήσεις.

Στην Ελλάδα, σε σχετική μελέτη (Καστουράκης, Παναγιωτακόπουλος & Καστίλλης, 1998) διερευνήθηκε ο βαθμός άγχους 122 εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στο Ν. Αχαΐας. Βάση των πορισμάτων λοιπόν βρέθηκε ότι οι δάσκαλοι βιώνουν άγχος για τους υπολογιστές. Είναι ένα άγχος που προέρχεται από τα εργασιακά τους καθήκοντα, τις απαιτήσεις που φέρει ο ρόλος του εκπαιδευτικού, την ανασφάλεια και την αβεβαιότητα που προκαλούν οι αλλαγές της εκπαιδευτικής πολιτικής, την ανεπαρκή επαγγελματική κατάρτιση και την έλλειψη εξειδικευμένων γνώσεων, που θα τους επιτρέψει ν' ανταπεξέλθουν στις νέες απαιτήσεις. Ωστόσο το επίπεδο άγχους δεν είναι ίδιο για όλους τους εκπαιδευτικούς και φαίνεται να εξαρτάται από τα χρόνια προϋπηρεσίας που έχουν. Περισσότερο αγχώδεις είναι οι δάσκαλοι που έχουν 16-20 χρόνια προϋπηρεσίας, καθώς αυτοί εμφανίζονται αρνητικοί στις Νέες Τεχνολογίες, αφού οι νέες και άγνωστες απαιτήσεις τους καθιστούν ουσιαστικά αμυνόμενους σε κάθε καινοτομία. Αντίθετα οι εκπαιδευτικοί με λιγότερα από 10 χρόνια προϋπηρεσίας, έχοντας βιώσει την επανάσταση και τη διείσδυση των υπολογιστών στην καθημερινή τους ζωή και έχοντας παρακολουθήσει σχετικά μαθήματα στο πλαίσιο των σπουδών τους, εμφανίζουν μειωμένα επίπεδα άγχους για τους υπολογιστές.

Ιδιαίτερα σημαντικά εξάλλου είναι και τα ευρήματα έρευνας σχετικά με τις στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στους υπολογιστές. Ειδικότερα οι Τζιμογιάννης και Κόμης (2004) σε μελέτη τους για τη χρήση Τ.Π.Ε. στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση με δείγμα 240 καθηγητές από το Ν. Ιωαννίνων (115 άνδρες και 125 γυναίκες), διαπιστώνουν ότι, αν και καταγράφεται αύξηση στις θετικές προσεγγίσεις των καθηγητών για την εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση, παράλληλα καταδεικνύεται η επιφυλακτικότητα τους για το αν θα καταφέρουν ν' αποκτήσουν τις βασικές δεξιότητες που απαιτούνται για τη χρήση τους, καθώς και το άγχος τους για το αν θα μπορέσουν να χρησιμοποιήσουν τις Τ.Π.Ε. στην διδακτική πράξη. Πάντως σημαντικό ρόλο φαίνεται, από την ίδια έρευνα, ότι παίζει τόσο το φύλο και η ειδικότητα των καθηγητών, όσο και τα χρόνια προϋπηρεσίας τους. Συγκεκριμένα οι γυναίκες και οι καθηγητές κοινωνικών επιστημών εμφανίζονται ουδέτεροι ή αρνητικοί στη χρήση Νέων Τεχνολογιών σε αντίθεση με τους άνδρες και τους καθηγητές φυσικών επιστημών. Εξάλλου οι καθηγητές μεταξύ 6 – 20 χρόνων προϋπηρεσίας εμφανίζονται περισσότερο θετικοί, σε σύγκριση με τις υπόλοιπες

κατηγορίες, στην εφαρμογή Τ.Π.Ε στην εκπαίδευση.

### III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

#### *Γενικά στοιχεία έρευνας*

Ο τύπος έρευνας που επιλέχτηκε είναι ποσοτική έρευνα – έρευνα πεδίου στον πληθυσμό των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η έρευνα διεξήχθη το χρονικό διάστημα Μαΐου - Σεπτεμβρίου 2010. Ο πληθυσμός στόχος της παρούσας έρευνας ήταν οι εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης – Δημοτικών σχολείων - των περιοχών: Αθήνας, Σερρών και Ξάνθης οι οποίοι διδάσκουν σε σχολικές μονάδες. Πιο συγκεκριμένα είναι οι εκπαιδευτικοί όλων των ειδικοτήτων (Δάσκαλοι, καθηγητές/τριες Φυσικής Αγωγής, καθηγητές/τριες ξένων γλωσσών, μουσικοί) οι οποίοι κατά την διάρκεια της υλοποίησης της έρευνας δίδασκαν μαθήματα και δεν απασχολούνταν στο χώρο της διεύθυνσης της εκπαίδευσης ή ήταν αποσπασμένοι σε άλλες υπηρεσίες εκτός σχολικών μονάδων.

#### *Σχεδιασμός πειράματος*

Προκείμενου να συλλεχθεί δείγμα από το δειγματοληπτικό πλαίσιο που αναφέρθηκε, και λόγω του ότι δεν ήταν δυνατή η εξεύρεση καταλόγου ονομάτων των εκπαιδευτικών ώστε να επιλεγεί το δείγμα εκπαιδευτικών, έγιναν τα ακόλουθα βήματα:

- Έγινε επιλογή σχολικών μονάδων οι οποίες χωροθετούνται στην ίδια περιοχή με το δειγματοληπτικό πλαίσιο (περιοχές Αθήνας, Ξάνθης και Σερρών).
- Επιλογή μονάδων του πληθυσμού στόχου από κάθε επιλεγμένη σχολική μονάδα.
- Ενημέρωση και διανομή ερωτηματολογίων
- Συμπλήρωση ερωτηματολογίων (εφαρμογή ερωτηματολογίου αυτοαναφοράς με συμπλήρωση χωρίς την παρουσία συνεντευκτή).
- Συγκέντρωση ερωτηματολογίων μετά την συμπλήρωση σε διαφορετική χρονική στιγμή.

Κατά συνέπεια συγκεντρώθηκε δείγμα ευκολίας με συγκέντρωση του πληθυσμού με προσέγγιση κατά συστάδες δειγματοληψίας, με συστάδα κάθε

σχολική μονάδα και επιλογή δειγματοληπτικών μονάδων από το σύνολο των επιλεγμένων συστάδων και όχι με επιλογή ατόμων από κατάλογο του πληθυσμού στόχου.

### *Τελικό μέγεθος δείγματος*

Το τελικό μέγεθος δείγματος ήταν 250 εκπαιδευτικοί που συμπλήρωσαν επιτυχώς τα αντίστοιχα ερωτηματολόγια. Συνολικά απεστάλησαν 300 ερωτηματολόγια, συνεπώς δεν ανταποκρίθηκαν 50 εκπαιδευτικοί. Η ανταπόκριση κρίνεται ικανοποιητική (83,3%) δεδομένης της διαδικασίας συλλογής (παράδοση ερωτηματολογίων και συλλογή μετά την συμπλήρωσή τους σε διαφορετική χρονική στιγμή από την ημέρα παράδοσης) και της διαδικασίας συμπλήρωσης (εφαρμογή ερωτηματολογίου αυτοαναφοράς χωρίς την παρουσία συνεντευκτή). Ο μέσος χρόνος συμπλήρωσης κάθε ερωτηματολογίου εκτιμάται ότι ήταν περίπου 15 λεπτά της ώρας.

### *Εργαλείο συλλογής*

Για την συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο το οποίο αποτελείται από ερωτήσεις κλειστού τύπου σε 3 ενότητες:

Το πρώτο (Α) μέρος του ερωτηματολογίου ζητούσε δημογραφικές πληροφορίες από τους συμμετέχοντες (Παράρτημα 1). Τέτοιες πληροφορίες ήταν: Ειδικότητα, Φύλο, Έτη υπηρεσίας, Επιμόρφωση Τ.Π.Ε., Χρήση Η/Υ στη διδασκαλία, Χρήση διαδικτύου κατά τη διδασκαλία, Χρήση και εξοικείωση με εκπαιδευτικό λογισμικό. Το δεύτερο (Β) μέρος του ερωτηματολογίου περιλαμβάνει το σταθμισμένο ερωτηματολόγιο «Η ελληνική κλίμακα αυτεπάρκειας στη χρήση υπολογιστή (Ε.Κ.Α.Χ.Υ)» (Κασσωτάκη & Ρούσσος, 2006), με δύο (2) υποκλίμακες (Παράρτημα 1). Η πρώτη υποκλίμακα περιλαμβάνει 17 ερωτήσεις και καλύπτει βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ, εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου και υπηρεσιών διαδικτύου. Η δεύτερη υποκλίμακα περιλαμβάνει 12 ερωτήσεις και σχετίζεται με την αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση υπολογιστή. Η κλίμακα αυτή των είκοσι εννέα (29) προτάσεων έδωσε υψηλή αξιοπιστία εσωτερικής εγκυρότητας κατά τη μελέτη των Κασσωτάκη & Ρούσσου (2006) με δείκτη Cronbach,  $\alpha = .97$ . Στο σύνολο των ερωτήσεων χρησιμοποιείται τετραβάθμια κλίμακα LIKERT όπου το 1 αντιστοιχεί στο «Διαφωνώ Απόλυτα» και το 4 στο «Συμφωνώ Απόλυτα». Η συνολική βαθμολογία υπολογίζεται αθροίζοντας τις επιμέρους 29 αριθμητικές τιμές. Προκύπτει έτσι μια βαθμολογία που

κυμαίνεται από το 29 ως το 116, όπου το 29 δηλώνει το χαμηλότερο βαθμό αυτεπάρκειας, ενώ το 116 δηλώνει τον υψηλότερο βαθμό της. Το τρίτο (Γ) μέρος του ερωτηματολογίου περιλαμβάνει το σταθμισμένο ερωτηματολόγιο «Κλίμακα μέτρησης του άγχους με τους Υπολογιστές» (Σωτηράκη, 2006). Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή αυτής της κλίμακας είναι : 1. The Computer Anxiety Scale (CAS) των Cohen και Waugh, 2. The Computer Anxiety Rating Scale (CARS) των Heinssen και συν., και 3. The Computer Anxiety Trait Scale (CATS) των Gaudron και Vignoli. (Σωτηράκη, 2006). Αποτελείται από σαράντα μία (41) ερωτήσεις και ο έλεγχος της εσωτερικής συνοχής της κλίμακας από την έρευνα της Σωτηράκη (2006), έδωσε αξιόπιστα αποτελέσματα με υψηλό δείκτη Cronbach's  $\alpha = .91$ . Η ελληνική κλίμακα μέτρησης του άγχους αποτελείται από δύο υποκλίμακες (Παράρτημα 2). Η πρώτη περιλαμβάνει 26 ερωτήσεις και διερευνά συναισθήματα όπως το φόβο χρήσης του Η/Υ ή την αποφυγή της χρήσης του, αλλά και την επιδίωξη χρήσης ή την επιδίωξη οι συμμετέχοντες να μάθουν περισσότερα για την χρήση των Η/Υ. Η δεύτερη υποκλίμακα δίνει έμφαση στην αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή. Ζητείται δηλαδή από τους συμμετέχοντες να φανταστούν μια κατάσταση όπου χρησιμοποιούν ή πρόκειται να χρησιμοποιήσουν έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή. Στο σύνολο των ερωτήσεων χρησιμοποιείται πενταβάθμια κλίμακα LIKERT όπου το 1 αντιστοιχεί στο «Διαφωνώ Απόλυτα» και το 5 «Συμφωνώ Απόλυτα». Η συνολική βαθμολογία υπολογίζεται αθροίζοντας τις 41 αριθμητικές τιμές των αντίστοιχων ερωτήσεων. Έτσι τα αποτελέσματα μπορεί να κυμαίνονται από 41 βαθμούς, που είναι το χαμηλότερο σκορ και φανερώνει χαμηλό άγχος για τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, έως 205 βαθμούς, που είναι ο υψηλότερος βαθμός και δηλώνει υψηλά επίπεδα άγχους για τους υπολογιστές. Ως επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το 0,05, δηλαδή 5% πιθανότητα σφάλματος από την εφαρμογή των στατιστικών εξισώσεων.

#### ***Δείγμα – Δημογραφικά στοιχεία και στοιχεία χρήσης υπολογιστή.***

Στην έρευνα συμπεριλήφθηκαν 250 άτομα, που απάντησαν σε αντίστοιχα ερωτηματολόγια. Η κατανομή ως προς την ειδικότητα ήταν δάσκαλοι 74,4% γυμναστές 12,4%, ενώ οι υπόλοιπες ειδικότητες εμφανίζουν μικρότερα ποσοστά (ξένες γλώσσες 7,6%, μουσικοί 3,2% και άλλο 2,4%), καθώς στα Δημοτικά Σχολεία η αναλογία των εκπαιδευτικών ειδικοτήτων είναι πολύ μικρότερη από αυτή των δασκάλων.

**Πίνακας 1. Κατανομή ειδικότητας**

|                 | Συχνότητα | Ποσοστό | Ποσοστό επί απαντήσεων | Αθροιστικό ποσοστό |
|-----------------|-----------|---------|------------------------|--------------------|
| δάσκαλος        | 186       | 74,4    | 74,4                   | 74,4               |
| γυμναστής /τρια | 31        | 12,4    | 12,4                   | 86,8               |
| ξένων γλωσσών   | 19        | 7,6     | 7,6                    | 94,4               |
| μουσικός        | 8         | 3,2     | 3,2                    | 97,6               |
| άλλο            | 6         | 2,4     | 2,4                    | 100,0              |
| Σύνολο          | 250       | 100,0   | 100,0                  |                    |

Η κατανομή ως προς το φύλο των εκπαιδευτικών του δείγματος ήταν 46,3% άνδρες και 53,7% γυναίκες.

**Πίνακας 2. Κατανομή φύλου**

|              | Συχνότητα | Ποσοστό | Ποσοστό επί απαντήσεων | Αθροιστικό ποσοστό |
|--------------|-----------|---------|------------------------|--------------------|
| άνδρας       | 113       | 45,2    | 46,3                   | 46,3               |
| γυναίκα      | 131       | 52,4    | 53,7                   | 100,0              |
| Σύνολο       | 244       | 97,6    | 100,0                  |                    |
| Χαμένες 9,00 | 6         | 2,4     |                        |                    |
| Σύνολο       | 250       | 100,0   |                        |                    |

Αναφορικά με την υπηρεσιακή κατάσταση, η πλειοψηφία του δείγματος είναι μόνιμοι σε ποσοστό 89,8%. Ακολουθούν με μικρότερα ποσοστά αναπληρωτές 6,1% και ωρομίσθιοι 4,1%.

**Πίνακας 3. Κατανομή υπηρεσιακής κατάστασης**

|              | Συχνότητα | Ποσοστό | Ποσοστό επί απαντήσεων | Αθροιστικό ποσοστό |
|--------------|-----------|---------|------------------------|--------------------|
| μόνιμος      | 220       | 88,0    | 89,8                   | 89,8               |
| αναπληρωτής  | 15        | 6,0     | 6,1                    | 95,9               |
| ωρομίσθιος   | 10        | 4,0     | 4,1                    | 100,0              |
| Σύνολο       | 245       | 98,0    | 100,0                  |                    |
| Χαμένες 9,00 | 5         | 2,0     |                        |                    |
| Σύνολο       | 250       | 100,0   |                        |                    |

Τα χρόνια υπηρεσίας με τα μεγαλύτερα ποσοστά εμφάνισης είναι τα 0 – 11 έτη με ποσοστό 41,2%, ακολουθούν οι εκπαιδευτικοί με 12 – 23 έτη με 39,6% και τέλος τα 24 – 35 έτη με 19,2%.

**Πίνακας 4.** Κατανομή Χρόνων Υπηρεσίας

|              | Συχνότητα | Ποσοστό | Ποσοστό επί απαντήσεων | Αθροιστικό ποσοστό |
|--------------|-----------|---------|------------------------|--------------------|
| 0-11         | 101       | 40,4    | 41,2                   | 41,2               |
| 12-23        | 97        | 38,8    | 39,6                   | 80,8               |
| 24-35        | 47        | 18,8    | 19,2                   | 100,0              |
| Σύνολο       | 245       | 98,0    | 100,0                  |                    |
| Χαμένες 9,00 | 5         | 2,0     |                        |                    |
| Σύνολο       | 250       | 100,0   |                        |                    |

Αναφορικά με την επιμόρφωση στις Τ.Π.Ε., καμία εκπαίδευση δήλωσαν το 14,7%. Η πλειονότητα συγκεντρώνεται στο Α' επίπεδο επιμόρφωσης 71,9% ενώ υστερεί αρκετά σε ποσοστό το Β' επίπεδο (7,8%).

**Πίνακας 5.** Κατανομή Επιμόρφωσης Τ.Π.Ε

|              | Συχνότητα | Ποσοστό | Ποσοστό επί απαντήσεων | Αθροιστικό ποσοστό |
|--------------|-----------|---------|------------------------|--------------------|
| καμία        | 32        | 12,8    | 14,7                   | 14,7               |
| Α' επίπεδο   | 156       | 62,4    | 71,9                   | 86,6               |
| Β' επίπεδο   | 17        | 6,8     | 7,8                    | 94,5               |
| άλλη         | 12        | 4,8     | 5,5                    | 100,0              |
| Σύνολο       | 217       | 86,8    | 100,0                  |                    |
| Χαμένες 9,00 | 33        | 13,2    |                        |                    |
| Σύνολο       | 250       | 100,0   |                        |                    |

Αναφορικά με την χρήση Η/Υ ως μέσο διδασκαλίας, το μεγαλύτερο ποσοστό εμφανίζεται στην κατηγορία «ναι» με ποσοστό 71,6%.

**Πίνακας 6.** Κατανομή χρήσης Η/Υ με κάποιο τρόπο ως μέσο για τη διδασκαλία

|              | Συχνότητα | Ποσοστό | Ποσοστό επί απαντήσεων | Αθροιστικό ποσοστό |
|--------------|-----------|---------|------------------------|--------------------|
| όχι          | 69        | 27,6    | 28,4                   | 28,4               |
| ναι          | 174       | 69,6    | 71,6                   | 100,0              |
| Σύνολο       | 243       | 97,2    | 100,0                  |                    |
| Χαμένες 9,00 | 7         | 2,8     |                        |                    |
| Σύνολο       | 250       | 100,0   |                        |                    |

Ο βασικός τρόπος χρήσης ήταν η άντληση εκπαιδευτικού υλικού από το διαδίκτυο. Η επιλογή αυτή δηλώθηκε από το 56,3% των εκπαιδευτικών. Ως εποπτικό μέσο χρησιμοποιήθηκε από το 43,7%.

**Πίνακας 7.** Κατανομή τρόπων χρήσης των Τ.Π.Ε. από τους εκπαιδευτικούς

|                                  | Συχνότητα | Ποσοστό | Ποσοστό επί απαντήσεων | Αθροιστικό ποσοστό |
|----------------------------------|-----------|---------|------------------------|--------------------|
| εποπτικό μέσο                    | 86        | 34,4    | 43,7                   | 43,7               |
| Για άντληση εκπαιδευτικού υλικού | 111       | 44,4    | 56,3                   | 100,0              |
| Σύνολο                           | 197       | 78,8    | 100,0                  |                    |
| Χαμένες 9,00                     | 53        | 21,2    |                        |                    |
| Σύνολο                           | 250       | 100,0   |                        |                    |

Αντίθετα αναφορικά με την χρήση του διαδικτύου ως μέσο διδασκαλίας, το μεγαλύτερο ποσοστό εμφανίζεται στην κατηγορία «όχι» με ποσοστό 55,3%.

**Πίνακας 8.** Κατανομή χρήσης του διαδικτύου ως μέσο για τη διδασκαλία

|              | Συχνότητα | Ποσοστό | Ποσοστό επί απαντήσεων | Αθροιστικό ποσοστό |
|--------------|-----------|---------|------------------------|--------------------|
| όχι          | 136       | 54,4    | 55,3                   | 55,3               |
| ναι          | 110       | 44,0    | 44,7                   | 100,0              |
| Σύνολο       | 246       | 98,4    | 100,0                  |                    |
| Χαμένες 9,00 | 4         | 1,6     |                        |                    |
| Σύνολο       | 250       | 100,0   |                        |                    |

Εξοικείωση με χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού δηλώνεται κυρίως σε αρκετά 41% έως ελάχιστο βαθμό 30,9%. Πολύ δηλώνει μόνο το 17,7% των εκπαιδευτικών του δείγματος.



**Πίνακας 9.** Κατανομή εξοικείωσης με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού

|          | Συχνότητα | Ποσοστό | Ποσοστό επί απαντήσεων | Αθροιστικό ποσοστό |
|----------|-----------|---------|------------------------|--------------------|
| πολύ     | 44        | 17,6    | 17,7                   | 17,7               |
| αρκετά   | 102       | 40,8    | 41,0                   | 58,6               |
| ελάχιστα | 77        | 30,8    | 30,9                   | 89,6               |
| καθόλου  | 26        | 10,4    | 10,4                   | 100,0              |
| Σύνολο   | 249       | 99,6    | 100,0                  |                    |
| Χαμένες  | 9,00      | 1       | ,4                     |                    |
| Σύνολο   | 250       | 100,0   |                        |                    |

Τέλος το 46,8% των ατόμων δήλωσαν ότι έχουν χρησιμοποιήσει εκπαιδευτικό λογισμικό ως μέσο διδασκαλίας, ενώ περισσότεροι από τους μισούς των ερωτώμενων (53,2%) δήλωσαν πως δεν έχουν χρησιμοποιήσει κάποιο εκπαιδευτικό λογισμικό κατά το διδακτικό τους έργο.

**Πίνακας 10.** Κατανομή χρήσης εκπαιδευτικού λογισμικού ως μέσο για τη διδασκαλία

|        | Συχνότητα | Ποσοστό | Ποσοστό επί απαντήσεων | Αθροιστικό ποσοστό |
|--------|-----------|---------|------------------------|--------------------|
| όχι    | 133       | 53,2    | 53,2                   | 53,2               |
| ναι    | 117       | 46,8    | 46,8                   | 100,0              |
| Σύνολο | 250       | 100,0   | 100,0                  |                    |

#### IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στις παρακάτω ενότητες γίνεται παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας. Αναλυτικά περιλαμβάνεται ο έλεγχος αξιοπιστίας για κάθε ομάδα ερωτήσεων προσδιορισμού των παραμέτρων των υποκλιμάκων και παρουσίαση των μέτρων θέσης (μέσων τιμών και διασπορών) των αρχικών μεταβλητών του ερωτηματολογίου (περιγραφική στατιστική). Η παρουσίαση γίνεται ανά ομάδες μεταβλητών με βάση την υποκλίμακα στην οποία ανήκουν. Υπενθυμίζεται ότι: στην περίπτωση της αυτεπάρκειας, η πρώτη υποκλίμακα περιλαμβάνει 17 ερωτήσεις και καλύπτει βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ, εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου και υπηρεσιών διαδικτύου. Η δεύτερη υποκλίμακα περιλαμβάνει 12 ερωτήσεις και σχετίζεται με την αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση υπολογιστή. Η συνολική βαθμολογία υπολογίζεται αθροίζοντας τις επιμέρους 29 αριθμητικές τιμές. Προκύπτει

έτσι μια βαθμολογία που κυμαίνεται από το 29 ως το 116, όπου το 29 δηλώνει το χαμηλότερο βαθμό αυτεπάρκειας, ενώ το 116 δηλώνει τον υψηλότερο βαθμό της. Συνεπώς δημιουργούνται 3 νέες σύνθετες μεταβλητές που είναι: Οι βασικές γνώσεις χειρισμού ηλεκτρονικού υπολογιστή, με βαθμολογία που κυμαίνεται από το 17 (ελάχιστη) ως το 68 (μέγιστη), η αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή, με βαθμολογία που κυμαίνεται από το 12 (ελάχιστη) ως το 48 (μέγιστη) και ο συνολικός βαθμός μέτρησης της αυτεπάρκειας, με βαθμολόγηση από το 29 (ελάχιστη) ως το 116 (μέγιστη).

Στην περίπτωση του άγχους, η πρώτη υποκλίμακα περιλαμβάνει 26 ερωτήσεις και διερευνά συναισθήματα όπως το φόβο χρήσης του Η/Υ ή την αποφυγή της χρήσης του, αλλά και την επιδίωξη χρήσης ή την επιδίωξη οι συμμετέχοντες να μάθουν περισσότερα για την χρήση των Η/Υ. Η δεύτερη υποκλίμακα δίνει έμφαση στην αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή. Ζητείται δηλαδή από τους συμμετέχοντες να φανταστούν μια κατάσταση όπου χρησιμοποιούν ή πρόκειται να χρησιμοποιήσουν έναν Η/Υ. Η συνολική βαθμολογία υπολογίζεται αθροίζοντας τις 41 αριθμητικές τιμές των αντίστοιχων ερωτήσεων. Έτσι τα αποτελέσματα μπορεί να κυμαίνονται από 41 βαθμούς, που είναι το χαμηλότερο σκορ και φανερώνει χαμηλό άγχος για τους Η/Υ, έως 205 βαθμούς, που είναι ο υψηλότερος βαθμός και δηλώνει υψηλό επίπεδο άγχους για τους Η/Υ. Με βάση την διατύπωση των ερωτήσεων και προκειμένου να υπάρχει κοινή κατεύθυνση βαθμολόγησης δεν αντιστρέφονται οι ερωτήσεις: 1,3,5,6,7,8,10,11,12,13,15,16,17,18,22,23,25 της 1<sup>ης</sup> κλίμακας και οι: 2,3,5,7,9,11,13,15 της 2<sup>ης</sup>, ενώ οι υπόλοιπες αντιστρέφονται. Συνεπώς δημιουργούνται 3 νέες σύνθετες μεταβλητές, μία ανά υποκλίμακα και μια συνολική, οι οποίες προκύπτουν από το άθροισμα των αντίστοιχων ερωτήσεων. Οι νέες σύνθετες μεταβλητές είναι:

|  |
|--|
| <b>Πίνακας 11. Σύνθετες μεταβλητές</b> |
|--|

Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ  
Αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ  
Βαθμός μέτρησης αυτεπάρκειας

Άγχος χρήσης του Η/Υ  
Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή  
Βαθμός μέτρησης του άγχους

Ακολουθεί παρουσίαση των μέσων τιμών των σύνθετων μεταβλητών

(περιγραφική στατιστική) και τέλος έλεγχος εξάρτησης των σύνθετων μεταβλητών με χαρακτηριστικά του δείγματος (στατιστική συμπερασματολογία). Για τους παραπάνω ελέγχους γίνεται έλεγχος διαφοράς των μέσων όρων με την εφαρμογή του t test στην περίπτωση του ελέγχου της κατηγορικής μεταβλητής, η οποία επιδέχεται 2 απαντήσεις (πχ φύλο), ανάλυση διασποράς ANOVA στην αντίστοιχη περίπτωση, όπου όμως οι απαντήσεις είναι περισσότερες από 2 ( πχ προϋπηρεσία) και με πίνακα συσχέτισης και υπολογισμό του δείκτη Pearson R για τον έλεγχο της σχέσης των σύνθετων μεταβλητών μεταξύ τους. Για να επιτευχθούν οι παραπάνω έλεγχοι έγιναν κατάλληλες αλλαγές στις κατηγορίες των μεταβλητών όπου αυτό κρίθηκε δυνατόν, ώστε να υπάρχει ικανός αριθμός παρατηρήσεων σε κάθε υποκατηγορία. Ειδικότερα, προκειμένου οι μέσες τιμές που υπολογίζονται για κάθε κατηγορία δημογραφικών χαρακτηριστικών να προκύπτουν από αρκετές παρατηρήσεις, δεν μετείχαν στους ελέγχους υποκατηγορίες που δεν εμφάνιζαν μεγάλο αριθμό απαντήσεων. Έτσι για παράδειγμα δεν εξετάστηκαν οι μουσικοί στην ειδικότητα, ούτε η κατηγορία «άλλο» στην επιμόρφωση (αφορά εκπαιδευτικούς που δεν παρακολούθησαν το πρόγραμμα «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στην Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών» του ΥΠ.Ε.Π.Θ., αλλά επιμορφώθηκαν με δική τους πρωτοβουλία). Τέλος εφαρμόστηκε βηματική πολλαπλή παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή έναν παράγοντα κάθε φορά από τις: Βαθμός αυτεπάρκειας και Βαθμός άγχους και ανεξάρτητες μεταβλητές τις δημογραφικές που προέκυψαν να εμφανίζουν ενδιαφέρον με βάση τις παραπάνω αναλύσεις.

### ***Έλεγχος αξιοπιστίας.***

Η ανάλυση αξιοπιστίας επιτρέπει να μελετηθούν οι ιδιότητες των κλιμάκων μέτρησης και των στοιχείων που τους αποτελούν και οι οποίες χρησιμοποιούνται προκειμένου να υπολογισθεί κάποιο χαρακτηριστικό της έρευνας. Ουσιαστικά αφορά και εφαρμόζεται σε ένα πλήθος μεταβλητών και εκτιμά τη συνέπεια των μεταβλητών αυτών στην καταμέτρηση του ίδιου χαρακτηριστικού. Στο παρόν ερωτηματολόγιο υπάρχουν σαφείς ενότητες ερωτήσεων που χρησιμοποιούν κοινή κλίμακα μέτρησης και μπορεί να οδηγούν στην μέτρηση ενός χαρακτηριστικού. Οι περιπτώσεις όπου χρησιμοποιείται κοινή κλίμακα σε ομάδες ερωτήσεων οι οποίες προσδιορίζουν κάποιο χαρακτηριστικό είναι:

Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ  
 Αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ  
 Βαθμός μέτρησης αυτεπάρκειας  
 Άγχος χρήσης του Η/Υ  
 Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή  
 Βαθμός μέτρησης του άγχους

Εφαρμόζοντας ανάλυση αξιοπιστίας (alpha Cronbach) στις 6 παραπάνω ομάδες ερωτήσεων, προκύπτει:

Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ

| Πίνακας 12. Έλεγχος αξιοπιστίας αυτεπάρκειας σε βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ.  |                                  |
|---|----------------------------------|
|   | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
| 1. οργανώσω τα αρχεία που είναι τοποθετημένα στον υπολογιστή σε φακέλους  | ,976                             |
| 2. αποθηκεύσω σε οποιοδήποτε μέσο αποθήκευσης (π.χ. σκληρός δίσκος, CD-ROM, αφαιρούμενος δίσκος κ.τ.λ.), ένα αρχείο χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε εφαρμογή στον υπολογιστή  | ,977                             |
| 3. χειρίζομαι αντικείμενα (όπως τα πλήκτρα, τα εικονίδια, τα παράθυρα, τις ράβδους κύλισης, τα μενού, τις αναπτυσσόμενες λίστες) με άνεση                                 | ,977                             |
| 4. κάνω τροποποιήσεις στην εκτύπωση κάποιου αρχείου όσον αφορά την ποιότητα εκτύπωσης, τον αριθμό σελίδων, το πλήθος αντιτύπων, την εκτύπωση συγκεκριμένων σελίδων κ.τ.λ. | ,977                             |
| 5. αντιμετωπίζω απλά προβλήματα (π.χ. να συνδέσω μια συσκευή που αποσυνδέθηκε, να εγκαταστήσω εκτυπωτή κ.τ.λ.) λειτουργίας του υπολογιστή                                 | ,978                             |
| 6. μεταβάλλω τις ιδιότητες ενός αρχείου (π.χ. να αλλάξω το όνομα ενός αρχείου)  | ,976                             |
| 7. μετακινήσω ένα αρχείο σε κάποιο φάκελο του υπολογιστή  | ,976                             |
| 8. προσαρμόσω το περιβάλλον εργασίας της κάθε εφαρμογής που χρησιμοποιώ (π.χ. εμφάνιση, απόκρυψη εικονιδίων κ.τ.λ.)   | ,977                             |
| 9. συντάξω ένα κείμενο στον υπολογιστή  | ,977                             |
| 10. αντιγράψω τμήματα κάποιου κειμένου σε κάποιο άλλο σημείο του ίδιου κειμένου   | ,976                             |
| 11. να μορφοποιήσω ένα έγγραφο κειμένου (π.χ. να αλλάξω το μέγεθος, το χρώμα γραμμάτων, μορφοποίηση παραγράφων κ.α.) στον υπολογιστή                                      | ,977                             |
| 12. χρησιμοποιήσω τον ορθογραφικό έλεγχο που παρέχουν τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου  | ,977                             |
| 13. σχεδιάσω γραφικά (π.χ. γραμμές, πλαίσια κ.α.) σε ένα έγγραφο κειμένου   | ,977                             |
| 14. εισάγω αντικείμενο (π.χ. εικόνες, μαθηματικά σύμβολα κ.α.) σε ένα έγγραφο κειμένου  | ,977                             |
| 15. κατεβάσω και να διαβάσω τα συνημμένα αρχεία που περιέχει ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου   | ,977                             |

|  |      |
|--|------|
| 16. προωθήσω και σε άλλους παραλήπτες ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που έλαβα                   | ,977 |
| 17. αναζητήσω πληροφορίες για ένα θέμα στο Διαδίκτυο (internet) χρησιμοποιώντας τις μηχανές αναζήτησης | ,977 |

### Αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ

| Πίνακας 13. Έλεγχος αξιοπιστίας αυτεπάρκειας στην αντιμετώπιση απλών προβλημάτων  |                                  |
|---|----------------------------------|
|   | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
| 18. κατεβάσω ένα αρχείο από το Διαδίκτυο (internet)   | ,967                             |
| 19. κατανοώ έννοιες που σχετίζονται με το υλικό του υπολογιστή (π.χ. σκληρός δίσκος, μνήμη κ.τ.λ.)  | ,963                             |
| 20. κατανοώ έννοιες που σχετίζονται με το λογισμικό του υπολογιστή (π.χ. εγκατάσταση, πρόγραμμα κ.τ.λ.)   | ,963                             |
| 21. κατανοώ τις μονάδες μέτρησης της χωρητικότητας που χρησιμοποιούνται στους υπολογιστές (π.χ. Byte, KB, MB κ.τ.λ.)  | ,963                             |
| 22. κατανοώ τις μονάδες μέτρησης της ταχύτητας / συχνότητας που χρησιμοποιούνται στους υπολογιστές (π.χ. Hz, KHz, MHz κ.τ.λ.)                                   | ,962                             |
| 23. επιλέξω τον κατάλληλο και σύμφωνα με τις ανάγκες μου εξοπλισμό, όταν πρόκειται για αγορά υλικού   | ,963                             |
| 24. επιλέξω τα κατάλληλα και σύμφωνα με τις ανάγκες μου πακέτα λογισμικού όταν πρόκειται για αγορά λογισμικού   | ,962                             |
| 25. ενημερώσω (με μια νεότερη έκδοση) ένα ήδη εγκατεστημένο πρόγραμμα   | ,962                             |
| 26. μάθω κάτι που δεν γνωρίζω από το σύστημα βοήθειας που μου παρέχει το κάθε πρόγραμμα   | ,962                             |
| 27. μάθω χωρίς τη βοήθεια κάποιου, μόνο χρησιμοποιώντας κάποιο εγχειρίδιο (manual), να χειρίζομαι μια νέα έκδοση ενός προγράμματος που χρησιμοποιούσα παλιότερα | ,963                             |
| 28. κρατήσω αντίγραφο ασφαλείας (back up) των αρχείων του υπολογιστή μου  | ,964                             |
| 29. ανταποκριθώ με επιτυχία όταν «κολλήσει» ο υπολογιστής μου   | ,964                             |

## Βαθμός μέτρησης αυτεπάρκειας

| Πίνακας 14. Έλεγχος αξιοπιστίας συνολικής αυτεπάρκειας  |                                  |
|---|----------------------------------|
|   | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
| 1. οργανώσω τα αρχεία που είναι τοποθετημένα στον υπολογιστή σε φακέλους  | ,982                             |
| 2. αποθηκεύσω σε οποιοδήποτε μέσο αποθήκευσης (π.χ. σκληρός δίσκος, CD-ROM, αφαιρούμενος δίσκος κ.τ.λ.), ένα αρχείο χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε εφαρμογή στον υπολογιστή  | ,982                             |
| 3. χειρίζομαι αντικείμενα (όπως τα πλήκτρα, τα εικονίδια, τα παράθυρα, τις ράβδους κύλισης, τα μενού, τις αναπτυσσόμενες λίστες) με άνεση                                 | ,982                             |
| 4. κάνω τροποποιήσεις στην εκτύπωση κάποιου αρχείου όσον αφορά την ποιότητα εκτύπωσης, τον αριθμό σελίδων, το πλήθος αντιτύπων, την εκτύπωση συγκεκριμένων σελίδων κ.τ.λ. | ,982                             |
| 5. αντιμετωπίζω απλά προβλήματα (π.χ. να συνδέσω μια συσκευή που αποσυνδέθηκε, να εγκαταστήσω εκτυπωτή κ.τ.λ.) λειτουργίας του υπολογιστή                                 | ,983                             |
| 6. μεταβάλλω τις ιδιότητες ενός αρχείου (π.χ. να αλλάξω το όνομα ενός αρχείου)  | ,982                             |
| 7. μετακινήσω ένα αρχείο σε κάποιο φάκελο του υπολογιστή  | ,982                             |
| 8. προσαρμόσω το περιβάλλον εργασίας της κάθε εφαρμογής που χρησιμοποιώ (π.χ. εμφάνιση, απόκρυψη εικονιδίων κ.τ.λ.)   | ,982                             |
| 9. συντάξω ένα κείμενο στον υπολογιστή  | ,982                             |
| 10. αντιγράψω τμήματα κάποιου κειμένου σε κάποιο άλλο σημείο του ίδιου κειμένου   | ,982                             |
| 11. να μορφοποιήσω ένα έγγραφο κειμένου (π.χ. να αλλάξω το μέγεθος, το χρώμα γραμμάτων, μορφοποίηση παραγράφων κ.α.) στον υπολογιστή                                      | ,982                             |
| 12. χρησιμοποιήσω τον ορθογραφικό έλεγχο που παρέχουν τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου  | ,982                             |
| 13. σχεδιάσω γραφικά (π.χ. γραμμές, πλαίσια κ.α.) σε ένα έγγραφο κειμένου   | ,982                             |
| 14. εισάγω αντικείμενο (π.χ. εικόνες, μαθηματικά σύμβολα κ.α.) σε ένα έγγραφο κειμένου  | ,982                             |
| 15. κατεβάσω και να διαβάσω τα συνημμένα αρχεία που περιέχει ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου   | ,982                             |
| 16. προωθήσω και σε άλλους παραλήπτες ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που έλαβα  | ,982                             |
| 17. αναζητήσω πληροφορίες για ένα θέμα στο Διαδίκτυο (internet) χρησιμοποιώντας τις μηχανές αναζήτησης  | ,983                             |
| 18. κατεβάσω ένα αρχείο από το Διαδίκτυο (internet)   | ,982                             |
| 19. κατανοώ έννοιες που σχετίζονται με το υλικό του υπολογιστή (π.χ. σκληρός δίσκος, μνήμη κ.τ.λ.)  | ,982                             |
| 20. κατανοώ έννοιες που σχετίζονται με το λογισμικό του υπολογιστή (π.χ. εγκατάσταση, πρόγραμμα κ.τ.λ.)   | ,982                             |
| 21. κατανοώ τις μονάδες μέτρησης της χωρητικότητας που χρησιμοποιούνται στους υπολογιστές (π.χ. Byte, KB, MB κ.τ.λ.)  | ,982                             |
| 22. κατανοώ τις μονάδες μέτρησης της ταχύτητας / συχνότητας που χρησιμοποιούνται στους υπολογιστές (π.χ. Hz, KHz, MHz κ.τ.λ.)   | ,982                             |
| 23. επιλέξω τον κατάλληλο και σύμφωνα με τις ανάγκες μου εξοπλισμό, όταν πρόκειται για αγορά υλικού   | ,982                             |
| 24. επιλέξω τα κατάλληλα και σύμφωνα με τις ανάγκες μου πακέτα λογισμικού όταν πρόκειται για αγορά λογισμικού   | ,982                             |
| 25. ενημερώσω (με μια νεότερη έκδοση) ένα ήδη εγκατεστημένο πρόγραμμα   | ,982                             |
| 26. μάθω κάτι που δεν γνωρίζω από το σύστημα βοήθειας που μου παρέχει το κάθε πρόγραμμα   | ,982                             |
| 27. μάθω χωρίς τη βοήθεια κάποιου, μόνο χρησιμοποιώντας κάποιο εγχειρίδιο (manual), να χειρίζομαι μια νέα έκδοση ενός προγράμματος που χρησιμοποιούσα παλιότερα           | ,983                             |
| 28. κρατήσω αντίγραφα ασφαλείας (back up) των αρχείων του υπολογιστή μου  | ,982                             |

## Άγχος χρήσης του Η/Υ

| Πίνακας 15. Έλεγχος αξιοπιστίας άγχους από τη χρήση Η/Υ  |                                     |
|--|-------------------------------------|
|  | Cronbach's Alpha<br>if Item Deleted |
| 1. Αισθάνομαι ανασφαλής για την ικανότητά μου να ερμηνεύσω ένα μήνυμα του υπολογιστή                 | ,939                                |
| 2. - Επιδιώκω να χρησιμοποιώ υπολογιστή στην εργασία μου   | ,938                                |
| 3. Δεν νομίζω ότι θα μπορούσα να μάθω ένα καινούριο πρόγραμμα στον υπολογιστή                        | ,939                                |
| 4. - Είμαι βέβαιος ότι μπορώ να αποκτήσω δεξιότητες χρήσης υπολογιστή                                | ,939                                |
| 5. Φοβάμαι ότι αν αρχίσω να χρησιμοποιώ υπολογιστές, θα εξαρτώμαι από αυτούς                         | ,938                                |
| 6. Αισθάνομαι φόβο στη σκέψη ότι θα χρησιμοποιήσω υπολογιστή   | ,935                                |
| 7. Με τρομάζει η ιδέα ότι αν πατήσω λάθος πλήκτρο, μπορεί να χάσω μεγάλο όγκο δεδομένων              | ,935                                |
| 8. Διστάζω να χρησιμοποιήσω υπολογιστή μήπως κάνω κάποιο λάθος που δεν μπορώ να διορθώσω             | ,934                                |
| 9. - Θα επιθυμούσα να μάθω περισσότερα για τη χρήση του υπολογιστή                                   | ,939                                |
| 10. Αποφεύγω να χρησιμοποιήσω υπολογιστές γιατί μου είναι άγνωστοι                                   | ,934                                |
| 11. Αποφεύγω να χρησιμοποιώ υπολογιστές γιατί με φοβίζουν  | ,935                                |
| 12. Αισθάνομαι αγχωμένος/η κάθε φορά που χρησιμοποιώ υπολογιστή                                      | ,934                                |
| 13. Εύχομαι να ήμουν τόσο ήρεμος, όσο δείχνουν να είναι κάποιοι άλλοι, όταν χρησιμοποιούν υπολογιστή | ,938                                |
| 14. - Αισθάνομαι αυτοπεποίθηση για την ικανότητά μου να χρησιμοποιώ υπολογιστή                       | ,937                                |
| 15. Αισθάνομαι ένταση όποτε εργάζομαι με έναν υπολογιστή   | ,934                                |
| 16. Ανησυχώ μήπως κάνω λάθη στον υπολογιστή  | ,935                                |
| 17. Προσπαθώ να αποφεύγω τη χρήση υπολογιστή, όποτε μπορώ  | ,934                                |
| 18. Βιώνω άγχος κάθε φορά που κάθομαι μπροστά σε έναν υπολογιστή                                     | ,935                                |
| 19. - Χαίρομαι να εργάζομαι με υπολογιστή  | ,936                                |
| 20. - Θα ήθελα να συνεχίσω να εργάζομαι με υπολογιστή και στο μέλλον                                 | ,936                                |
| 21. - Αισθάνομαι χαλαρά όταν εργάζομαι με έναν υπολογιστή  | ,937                                |
| 22. Θα επιθυμούσα οι υπολογιστές να μην είναι τόσο σημαντικοί, όσο είναι                             | ,938                                |
| 23. Νιώθω τρομοκρατημένος/η από τους υπολογιστές   | ,935                                |
| 24. - Αισθάνομαι ικανοποίηση όταν εργάζομαι με έναν υπολογιστή                                       | ,937                                |
| 25. Αισθάνομαι ανυπόφορα / εξουθενωμένος κάθε φορά που εργάζομαι με έναν υπολογιστή                  | ,936                                |
| 26. - Αισθάνομαι άνετα με τους υπολογιστές   | ,939                                |

### Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή

| Πίνακας 16. Έλεγχος αξιοπιστίας άγχους στην αλληλεπίδραση χρήστη με τον Η/Υ |                                  |
|---|----------------------------------|
|   | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
| 1. - Αναζητώ εμπειρίες όπως αυτή  | ,934                             |
| 2. Αισθάνομαι αναστατωμένος/η   | ,929                             |
| 3. Ιδρώνω   | ,930                             |
| 4. - Νιώθω χαλαρός/η  | ,931                             |
| 5. Έχω ένα αίσθημα «ανησυχίας»  | ,928                             |
| 6. - Επιδιώκω τέτοιες καταστάσεις.  | ,934                             |
| 7. Αισθάνομαι ένα σφίξιμο στο στομάχι                                       | ,927                             |
| 8. - Αισθάνομαι άνετα   | ,929                             |
| 9. Αισθάνομαι ένταση  | ,927                             |
| 10. - Απολαμβάνω τέτοιες καταστάσεις.                                       | ,933                             |
| 11. Έχω ταχυπαλμία  | ,930                             |
| 12. - Αισθάνομαι ασφαλής  | ,934                             |
| 13. Νιώθω άγχος   | ,928                             |
| 14. - Αισθάνομαι αυτοπεποίθηση  | ,930                             |
| 15. Νιώθω νευρικότητα   | ,929                             |

### Βαθμός μέτρησης του άγχους

| Πίνακας 17. Έλεγχος αξιοπιστίας συνολικού άγχους   |      |
|--|------|
| Cronbach's Alpha if Item Deleted   |      |
| 1. Αισθάνομαι ανασφαλής για την ικανότητά μου να ερμηνεύσω ένα μήνυμα του υπολογιστή                 | ,973 |
| 2. - Επιδιώκω να χρησιμοποιώ υπολογιστή στην εργασία μου   | ,973 |
| 3. Δεν νομίζω ότι θα μπορούσα να μάθω ένα καινούριο πρόγραμμα στον υπολογιστή                        | ,973 |
| 4. - Είμαι βέβαιος ότι μπορώ να αποκτήσω δεξιότητες χρήσης υπολογιστή                                | ,973 |
| 5. Φοβάμαι ότι αν αρχίσω να χρησιμοποιώ υπολογιστές, θα εξαρτώμαι από αυτούς                         | ,973 |
| 6. Αισθάνομαι φόβο στη σκέψη ότι θα χρησιμοποιήσω υπολογιστή   | ,972 |
| 7. Με τρομάζει η ιδέα ότι αν πατήσω λάθος πλήκτρο, μπορεί να χάσω μεγάλο όγκο δεδομένων              | ,972 |
| 8. Διστάζω να χρησιμοποιήσω υπολογιστή μήπως κάνω κάποιο λάθος που δεν μπορώ να διορθώσω             | ,972 |
| 9. - Θα επιθυμούσα να μάθω περισσότερα για τη χρήση του υπολογιστή                                   | ,973 |
| 10. Αποφεύγω να χρησιμοποιήσω υπολογιστές γιατί μου είναι άγνωστοι                                   | ,972 |
| 11. Αποφεύγω να χρησιμοποιώ υπολογιστές γιατί με φοβίζονται  | ,972 |
| 12. Αισθάνομαι αγχωμένος/η κάθε φορά που χρησιμοποιώ υπολογιστή                                      | ,972 |
| 13. Εύχομαι να ήμουν τόσο ήρεμος, όσο δείχνουν να είναι κάποιοι άλλοι, όταν χρησιμοποιούν υπολογιστή | ,973 |
| 14. - Αισθάνομαι αυτοπεποίθηση για την ικανότητά μου να χρησιμοποιώ υπολογιστή                       | ,972 |
| 15. Αισθάνομαι ένταση όποτε εργάζομαι με έναν υπολογιστή   | ,972 |



|   |      |
|---|------|
| 16. Ανησυχώ μήπως κάνω λάθη στον υπολογιστή   | ,972 |
| 17. Προσπαθώ να αποφεύγω τη χρήση υπολογιστή, όποτε μπορώ                           | ,972 |
| 18. Βιώνω άγχος κάθε φορά που κάθομαι μπροστά σε έναν υπολογιστή                    | ,972 |
| 19. - Χαίρομαι να εργάζομαι με υπολογιστή   | ,972 |
| 20. - Θα ήθελα να συνεχίσω να εργάζομαι με υπολογιστή και στο μέλλον                | ,972 |
| 21. - Αισθάνομαι χαλαρά όταν εργάζομαι με έναν υπολογιστή                           | ,972 |
| 22. Θα επιθυμούσα οι υπολογιστές να μην είναι τόσο σημαντικοί, όσο είναι            | ,973 |
| 23. Νιώθω τρομοκρατημένος/η από τους υπολογιστές                                    | ,972 |
| 24. - Αισθάνομαι ικανοποίηση όταν εργάζομαι με έναν υπολογιστή                      | ,972 |
| 25. Αισθάνομαι ανυπόφορα / εξουθενωμένος κάθε φορά που εργάζομαι με έναν υπολογιστή | ,972 |
| 26. - Αισθάνομαι άνετα με τους υπολογιστές  | ,972 |
| 1. - Αναζητώ εμπειρίες όπως αυτή  | ,973 |
| 2. Αισθάνομαι αναστατωμένος/η   | ,972 |
| 3. Ιδρώνω   | ,972 |
| 4. - Νιώθω χαλαρός/η  | ,972 |
| 5. Έχω ένα αίσθημα «ανησυχίας»  | ,972 |
| 6. - Επιδιώκω τέτοιες καταστάσεις.  | ,972 |
| 7. Αισθάνομαι ένα σφίξιμο στο στομάχι   | ,972 |
| 8. - Αισθάνομαι άνετα   | ,972 |
| 9. Αισθάνομαι ένταση  | ,972 |
| 10. - Απολαμβάνω τέτοιες καταστάσεις.   | ,972 |
| 11. Έχω ταχυπαλμία  | ,972 |
| 12. - Αισθάνομαι ασφαλής  | ,973 |
| 13. Νιώθω άγχος   | ,972 |
| 14. - Αισθάνομαι αυτοπεποίθηση  | ,972 |
| 15. Νιώθω νευρικότητα   | ,972 |

Η αξιοπιστία των ομάδων στοιχείων είναι:

|  |      |
|--|------|
| Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ                  | ,978 |
| Αντιμέτωπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ | ,966 |
| Βαθμός μέτρησης αυτεπάρκειας                   | ,983 |
| Άγχος χρήσης του Η/Υ                           | ,939 |
| Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή     | ,935 |
| Βαθμός μέτρησης του άγχους                     | ,973 |

Οι ομάδες των ερωτήσεων διαθέτουν πολύ καλή αξιοπιστία καθώς συντελεστής α από 0,7 και πάνω κρίνεται ικανοποιητικός. Κατά συνέπεια οι ομάδες ερωτήσεων έχουν απαντηθεί αξιόπιστα, λειτουργούν ως ενότητες ερωτήσεων μετρώντας όμοια το

χαρακτηριστικό που αντιπροσωπεύουν και συνεπώς μπορούν να δημιουργηθούν οι σύνθετες μεταβλητές που εκπροσωπούνται από κάθε ενότητα.

**Παρουσίαση τιμών των ομάδων των μεταβλητών ανά υποκλίμακα:**  
 Αυτεπάρκεια : Ενότητα: Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ

**Πίνακας 18.** Τιμές ομάδων μεταβλητών αυτεπάρκειας στις βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ.

|   | M.O.   | Τυπική Απόκλιση SD |
|---|--------|--------------------|
| 1. οργανώσω τα αρχεία που είναι τοποθετημένα στον υπολογιστή σε φακέλους  | 3,1205 | ,98862             |
| 2. αποθηκεύσω σε οποιοδήποτε μέσο αποθήκευσης (π.χ. σκληρός δίσκος, CD-ROM, αφαιρούμενος δίσκος κ.τ.λ.), ένα αρχείο χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε εφαρμογή στον υπολογιστή  | 3,0560 | ,98832             |
| 3. χειρίζομαι αντικείμενα (όπως τα πλήκτρα, τα εικονίδια, τα παράθυρα, τις ράβδους κύλισης, τα μενού, τις αναπτυσσόμενες λίστες) με άνεση                                 | 3,2339 | ,85470             |
| 4. κάνω τροποποιήσεις στην εκτύπωση κάποιου αρχείου όσον αφορά την ποιότητα εκτύπωσης, τον αριθμό σελίδων, το πλήθος αντιτύπων, την εκτύπωση συγκεκριμένων σελίδων κ.τ.λ. | 3,1880 | ,96143             |
| 5. αντιμετωπίζω απλά προβλήματα (π.χ. να συνδέσω μια συσκευή που αποσυνδέθηκε, να εγκαταστήσω εκτυπωτή κ.τ.λ.) λειτουργίας του υπολογιστή                                 | 2,9200 | 1,04209            |
| 6. μεταβάλλω τις ιδιότητες ενός αρχείου (π.χ. να αλλάξω το όνομα ενός αρχείου)  | 3,2000 | ,96109             |
| 7. μετακινήσω ένα αρχείο σε κάποιο φάκελο του υπολογιστή  | 3,2410 | ,94941             |
| 8. προσαρμόσω το περιβάλλον εργασίας της κάθε εφαρμογής που χρησιμοποιώ (π.χ. εμφάνιση, απόκρυψη εικονιδίων κ.τ.λ.)   | 2,9880 | ,94202             |
| 9. συντάξω ένα κείμενο στον υπολογιστή  | 3,4056 | ,84727             |
| 10. αντιγράψω τμήματα κάποιου κειμένου σε κάποιο άλλο σημείο του ίδιου κειμένου   | 3,2903 | ,91567             |
| 11. να μορφοποιήσω ένα έγγραφο κειμένου (π.χ. να αλλάξω το μέγεθος, το χρώμα γραμμάτων, μορφοποίηση παραγράφων κ.α.) στον υπολογιστή                                      | 3,3226 | ,92249             |
| 12. χρησιμοποιήσω τον ορθογραφικό έλεγχο που παρέχουν τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου  | 3,3160 | ,86437             |
| 13. σχεδιάσω γραφικά (π.χ. γραμμές, πλαίσια κ.α.) σε ένα έγγραφο κειμένου   | 3,0241 | ,93726             |

|  |        |        |
|--|--------|--------|
| 14. εισάγω αντικείμενο (π.χ. εικόνες, μαθηματικά σύμβολα κ.α.) σε ένα έγγραφο κειμένου                 | 3,0760 | ,93473 |
| 15. κατεβάσω και να διαβάσω τα συνημμένα αρχεία που περιέχει ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου      | 3,2169 | ,94248 |
| 16. προωθήσω και σε άλλους παραλήπτες ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που έλαβα                   | 3,1440 | ,98343 |
| 17. αναζητήσω πληροφορίες για ένα θέμα στο Διαδίκτυο (internet) χρησιμοποιώντας τις μηχανές αναζήτησης | 3,4680 | ,81710 |

Ενότητα: Αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ

Πίνακας 19. Τιμές ομάδων μεταβλητών αυτεπάρκειας στην αντιμετώπιση απλών προβλημάτων στη χρήση Η/Υ.

|   | M .O.  | Τυπική<br>Απόκλιση<br>SD |
|---|--------|--------------------------|
| 18. κατεβάσω ένα αρχείο από το Διαδίκτυο (internet)   | 3,3347 | ,88903                   |
| 19. κατανοώ έννοιες που σχετίζονται με το υλικό του υπολογιστή (π.χ. σκληρός δίσκος, μνήμη κ.τ.λ.)  | 3,0161 | ,89338                   |
| 20. κατανοώ έννοιες που σχετίζονται με το λογισμικό του υπολογιστή (π.χ. εγκατάσταση, πρόγραμμα κ.τ.λ.)   | 2,8387 | ,96403                   |
| 21. κατανοώ τις μονάδες μέτρησης της χωρητικότητας που χρησιμοποιούνται στους υπολογιστές (π.χ. Byte, KB, MB κ.τ.λ.)  | 2,8680 | ,98308                   |
| 22. κατανοώ τις μονάδες μέτρησης της ταχύτητας / συχνότητας που χρησιμοποιούνται στους υπολογιστές (π.χ. Hz, KHz, MHz κ.τ.λ.)                                   | 2,7028 | 1,00805                  |
| 23. επιλέξω τον κατάλληλο και σύμφωνα με τις ανάγκες μου εξοπλισμό, όταν πρόκειται για αγορά υλικού   | 2,6720 | ,95922                   |
| 24. επιλέξω τα κατάλληλα και σύμφωνα με τις ανάγκες μου πακέτα λογισμικού όταν πρόκειται για αγορά λογισμικού   | 2,6138 | ,97376                   |
| 25. ενημερώσω (με μια νεότερη έκδοση) ένα ήδη εγκατεστημένο πρόγραμμα   | 2,5800 | 1,01969                  |
| 26. μάθω κάτι που δεν γνωρίζω από το σύστημα βοήθειας που μου παρέχει το κάθε πρόγραμμα   | 2,6680 | ,93003                   |
| 27. μάθω χωρίς τη βοήθεια κάποιου, μόνο χρησιμοποιώντας κάποιο εγχειρίδιο (manual), να χειρίζομαι μια νέα έκδοση ενός προγράμματος που χρησιμοποιούσα παλιότερα | 2,5847 | ,97794                   |
| 28. κρατήσω αντίγραφα ασφαλείας (back up) των αρχείων του υπολογιστή μου  | 2,7360 | 1,04243                  |
| 29. ανταποκριθώ με επιτυχία όταν «κολλήσει» ο υπολογιστής μου   | 2,6840 | ,99403                   |

## Άγχος

### Άγχος χρήσης του Η/Υ

**Πίνακας 20.** Τιμές ομάδων μεταβλητών άγχους από τη χρήση Η/Υ

|  | M.O.    | Τυπική Απόκλιση SD |
|--|---------|--------------------|
| 1. Αισθάνομαι ανασφαλής για την ικανότητά μου να ερμηνεύσω ένα μήνυμα του υπολογιστή                 | 2,6920  | 1,38738            |
| 2. - Επιδιώκω να χρησιμοποιώ υπολογιστή στην εργασία μου   | 2,31600 | 1,301892           |
| 3. Δεν νομίζω ότι θα μπορούσα να μάθω ένα καινούριο πρόγραμμα στον υπολογιστή                        | 2,2320  | 1,27147            |
| 4. - Είμαι βέβαιος ότι μπορώ να αποκτήσω δεξιότητες χρήσης υπολογιστή                                | 1,8040  | 1,21470            |
| 5. Φοβάμαι ότι αν αρχίσω να χρησιμοποιώ υπολογιστές, θα εξαρτώμαι από αυτούς                         | 2,2800  | 1,40624            |
| 6. Αισθάνομαι φόβο στη σκέψη ότι θα χρησιμοποιήσω υπολογιστή   | 1,8560  | 1,08071            |
| 7. Με τρομάζει η ιδέα ότι αν πατήσω λάθος πλήκτρο, μπορεί να χάσω μεγάλο όγκο δεδομένων              | 2,1160  | 1,32574            |
| 8. Διστάζω να χρησιμοποιήσω υπολογιστή μήπως κάνω κάποιο λάθος που δεν μπορώ να διορθώσω             | 2,0600  | 1,13735            |
| 9. - Θα επιθυμούσα να μάθω περισσότερα για τη χρήση του υπολογιστή                                   | 1,8200  | 1,01574            |
| 10. Αποφεύγω να χρησιμοποιήσω υπολογιστές γιατί μου είναι άγνωστοι                                   | 1,9880  | 1,30332            |
| 11. Αποφεύγω να χρησιμοποιώ υπολογιστές γιατί με φοβίζονται  | 1,8920  | 1,31730            |
| 12. Αισθάνομαι αγχωμένος/η κάθε φορά που χρησιμοποιώ υπολογιστή                                      | 1,9800  | 1,17008            |
| 13. Εύχομαι να ήμουν τόσο ήρεμος, όσο δείχνουν να είναι κάποιοι άλλοι, όταν χρησιμοποιούν υπολογιστή | 2,8400  | 1,48297            |
| 14. - Αισθάνομαι αυτοπεποίθηση για την ικανότητά μου να χρησιμοποιώ υπολογιστή                       | 2,3560  | 1,30078            |
| 15. Αισθάνομαι ένταση όποτε εργάζομαι με έναν υπολογιστή   | 2,1920  | 1,30920            |
| 16. Ανησυχώ μήπως κάνω λάθη στον υπολογιστή  | 2,3880  | 1,33438            |
| 17. Προσπαθώ να αποφεύγω τη χρήση υπολογιστή, όποτε μπορώ  | 2,3560  | 1,33130            |
| 18. Βιώνω άγχος κάθε φορά που κάθομαι μπροστά σε έναν υπολογιστή                                     | 2,1000  | 1,37169            |
| 19. - Χαίρομαι να εργάζομαι με υπολογιστή  | 2,2480  | 1,20345            |
| 20. - Θα ήθελα να συνεχίσω να εργάζομαι με υπολογιστή και στο μέλλον                                 | 2,0920  | 1,11738            |
| 21. - Αισθάνομαι χαλαρά όταν εργάζομαι με έναν υπολογιστή  | 2,2800  | 1,22622            |

|   |        |         |
|---|--------|---------|
| 22. Θα επιθυμούσα οι υπολογιστές να μην είναι τόσο σημαντικοί, όσο είναι            | 2,7720 | 1,33835 |
| 23. Νιώθω τρομοκρατημένος/η από τους υπολογιστές                                    | 1,9200 | 1,09471 |
| 24. - Αισθάνομαι ικανοποίηση όταν εργάζομαι με έναν υπολογιστή                      | 2,2560 | 1,11510 |
| 25. Αισθάνομαι ανυπόφορα / εξουθενωμένος κάθε φορά που εργάζομαι με έναν υπολογιστή | 2,1000 | 1,13453 |
| 26. - Αισθάνομαι άνετα με τους υπολογιστές  | 2,0920 | 1,38100 |

### Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή

**Πίνακας 21.** Τιμές ομάδων μεταβλητών άγχους από την αλληλεπίδραση του χρήστη με τον Η/Υ

|                                       | M.O.   | Τυπική Απόκλιση<br>SD |
|---------------------------------------|--------|-----------------------|
| 1. - Αναζητώ εμπειρίες όπως αυτή      | 2,2280 | 1,07547               |
| 2. Αισθάνομαι αναστατωμένος/η         | 2,0720 | 1,18678               |
| 3. Ίδρώνω                             | 1,8000 | 1,02185               |
| 4. - Νιώθω χαλαρός/η                  | 2,2040 | 1,14877               |
| 5. Έχω ένα αίσθημα «ανησυχίας»        | 2,2400 | 1,17811               |
| 6. - Επιδιώκω τέτοιες καταστάσεις.    | 2,5320 | 1,30221               |
| 7. Αισθάνομαι ένα σφίξιμο στο στομάχι | 1,9280 | 1,03881               |
| 8. - Αισθάνομαι άνετα                 | 2,2240 | 1,06318               |
| 9. Αισθάνομαι ένταση                  | 2,0480 | 1,14321               |
| 10. - Απολαμβάνω τέτοιες καταστάσεις. | 2,3840 | 1,20763               |
| 11. Έχω ταχυπαλμία                    | 1,7840 | ,98245                |
| 12. - Αισθάνομαι ασφαλής              | 2,3200 | 1,17948               |
| 13. Νιώθω άγχος                       | 2,0040 | 1,18389               |
| 14. - Αισθάνομαι αυτοπεποίθηση        | 2,2680 | 1,15651               |
| 15. Νιώθω νευρικήτητα                 | 2,0000 | 1,13718               |

### **Παρουσίαση των τιμών των σύνθετων μεταβλητών: Αυτεπάρκεια**

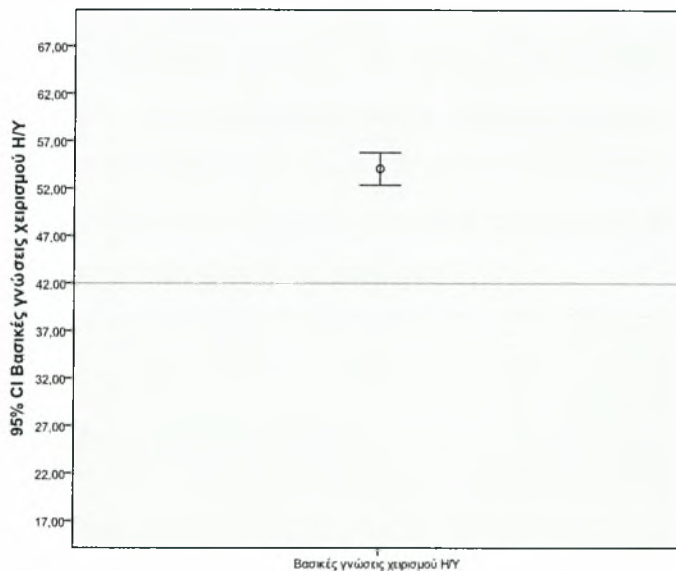
Δημιουργούνται τρεις νέες σύνθετες, συνεχείς μεταβλητές ανά παράμετρο που είναι: οι βασικές γνώσεις χειρισμού ηλεκτρονικού υπολογιστή, η αντιμετώπιση απλών προβλημάτων από τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και ο συνολικός βαθμός αυτεπάρκειας. Αυτό συμβαίνει καθώς υπάρχουν σαφείς ενότητες ερωτήσεων που χρησιμοποιούν κοινή κλίμακα μέτρησης ενός χαρακτηριστικού. Ακολουθούν μέσες τιμές και διασπορές, των σύνθετων μεταβλητών για το σύνολο του πληθυσμού.

Πίνακας 22. Τιμές σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας

|  | N   | Ελάχιστη τιμή | Μέγιστη τιμή | Μέση τιμή | Τυπική απόκλιση |
|--|-----|---------------|--------------|-----------|-----------------|
| Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ                  | 250 | 17,00         | 68,00        | 54,0680   | 13,66610        |
| Αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ | 250 | 12,00         | 48,00        | 33,1320   | 9,92232         |
| Βαθμός μέτρησης αυτεπάρκειας                   | 250 | 29,00         | 116,00       | 87,2000   | 22,39657        |
| Σύνολο   | 250 |               |              |           |                 |

Στην περίπτωση του συγκεκριμένου εργαλείου και αναφορικά με τις 3 παραμέτρους που αυτό εκπροσωπεί, το άθροισμα των επιμέρους ερωτήσεων, αποτελούν τις επιδόσεις κάθε υποκλίμακας σύνθετων μεταβλητών.

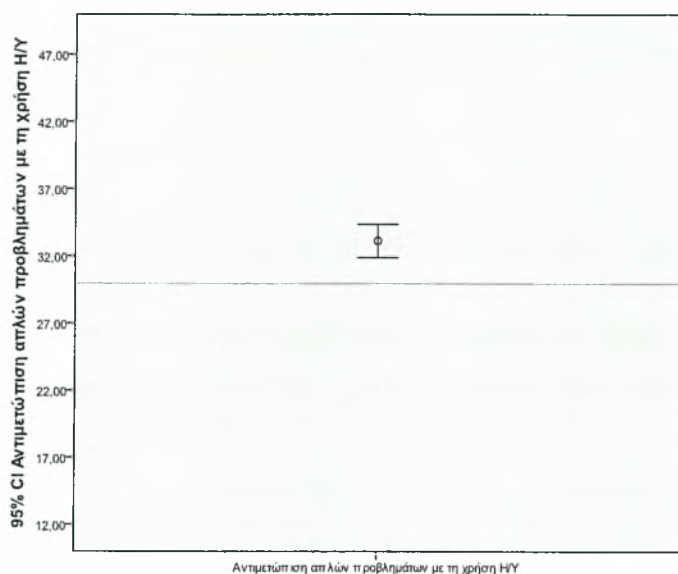
Με βάση τις τιμές αυτές και το όρια των κλιμάκων προκύπτει ότι:



Σχήμα 1. Μέση τιμή δείγματος σε βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ

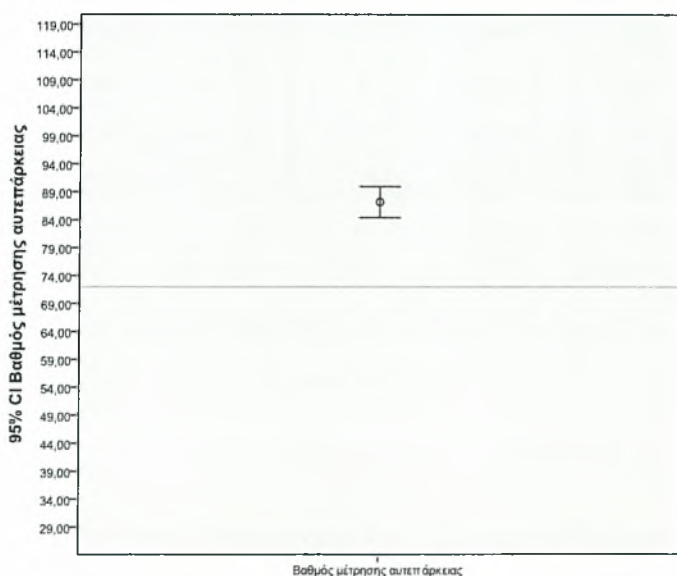
Βασικές γνώσεις: τα όρια της σύνθετης μεταβλητής από την κατασκευής της είναι ελάχιστη τιμή 17 και μέγιστη 68 με ενδιάμεση τιμή της κλίμακας την τιμή 42,5.

Το εξεταζόμενο δείγμα εμφανίζει μέση τιμή 54,06 που κατατάσσεται στο θετικό τμήμα της κλίμακας. Κατά συνέπεια μπορεί να υποτεθεί ότι οι βασικές γνώσεις των εκπαιδευτικών αξιολογούνται ως υψηλές.



Σχήμα 2. Μέση τιμή δείγματος στην αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ

Αντιμετώπιση απλών προβλημάτων: τα όρια της σύνθετης μεταβλητής από την κατασκευής της είναι ελάχιστη τιμή 12 και μέγιστη 48 με ενδιάμεση τιμή της κλίμακας την τιμή 30. Το εξεταζόμενο δείγμα εμφανίζει μέση τιμή 33,13 που κατατάσσεται στο θετικό τμήμα της κλίμακας αλλά κοντά στην ενδιάμεση τιμή. Κατά συνέπεια μπορεί να υποθεθεί ότι οι ικανότητες επίλυσης προβλημάτων των εκπαιδευτικών αξιολογούνται ως μέτριες προς υψηλές.



Σχήμα 3. Μέση τιμή συνολικής αυτεπάρκειας



Αυτεπάρκεια: τα όρια της σύνθετης μεταβλητής από την κατασκευής της είναι ελάχιστη τιμή 29 και μέγιστη 116 με ενδιάμεση τιμή της κλίμακας την τιμή 72,5.

Το εξεταζόμενο δείγμα εμφανίζει μέση τιμή 87,20 που κατατάσσεται στο θετικό τμήμα της κλίμακας.

### **Σύγκριση των τιμών των σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας στα δημογραφικά χαρακτηριστικά**

Εφαρμόζοντας έλεγχο μέσω τιμών ανά παράγοντα με σκοπό την αναζήτηση διαφορετικών συμπεριφορών για τους υποπληθυσμούς των δημογραφικών και εργασιακών στοιχείων, προκύπτουν τα ακόλουθα:

**Πίνακας 23.** Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας σε σχέση με την ειδικότητα

|  |                 | N   | M.O.    | Τυπική<br>Απόκλιση SD | F         | Sig. |
|--|-----------------|-----|---------|-----------------------|-----------|------|
| Βασικές γνώσεις<br>χειρισμού Η/Υ                     | δάσκαλος        | 186 | 53,9516 | 13,80532              | ,127      | ,881 |
|  | γυμναστής /τρια | 31  | 55,2581 | 12,95368              |           |      |
|  | ξένων γλωσσών   | 19  | 53,8421 | 12,32551              |           |      |
|  | Σύνολο          | 236 | 54,1144 | 13,53858              |           |      |
| Αντιμετώπιση απλών<br>προβλημάτων με τη<br>χρήση Η/Υ | δάσκαλος        | 186 | 32,7581 | 9,76871               | 1,45<br>0 | ,237 |
|  | γυμναστής /τρια | 31  | 35,6452 | 9,72471               |           |      |
|  | ξένων γλωσσών   | 19  | 31,3684 | 10,16098              |           |      |
|  | Σύνολο          | 236 | 33,0254 | 9,81268               |           |      |
| Βαθμός μέτρησης<br>αυτεπάρκειας                      | δάσκαλος        | 186 | 86,7097 | 22,38898              | ,553      | ,576 |
|  | γυμναστής /τρια | 31  | 90,9032 | 21,41706              |           |      |
|  | ξένων γλωσσών   | 19  | 85,2105 | 21,28792              |           |      |
|  | Σύνολο          | 236 | 87,1398 | 22,14040              |           |      |

Εξετάζοντας την ειδικότητα δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p > ,05$ ) στις μεταβλητές της αυτεπάρκειας. Αυτό σημαίνει ότι η μεταβλητή δεν επηρεάζει τις τιμές των παραγόντων.

**Πίνακας 24.** Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας σε σχέση με το φύλο

| Φύλο   |         | N   | M.O.    | Τυπική Απόκλιση SD | t     | df  | Sig. (2-tailed) |
|--|---------|-----|---------|--------------------|-------|-----|-----------------|
| Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ                  | άνδρας  | 113 | 56,7257 | 13,08096           | 2,702 | 242 | ,007            |
|  | γυναίκα | 131 | 52,0534 | 13,79315           |       |     |                 |
| Αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ | άνδρας  | 113 | 36,8053 | 9,54581            | 5,675 | 242 | ,000            |
|  | γυναίκα | 131 | 29,9924 | 9,18066            |       |     |                 |
| Βαθμός μέτρησης αυτεπάρκειας                   | άνδρας  | 113 | 93,5310 | 21,66427           | 4,127 | 242 | ,000            |
|  | γυναίκα | 131 | 82,0458 | 21,68972           |       |     |                 |

Για να διαπιστωθεί αν υπάρχει διαφορετική επίδραση του παράγοντα φύλο σε σχέση με τις σύνθετες μεταβλητές της αυτεπάρκειας, εξετάστηκαν οι μέσες τιμές ως προς το φύλο. Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι και στους 3 παράγοντες υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p=0,007$ ,  $p=,000$  και  $p=,000$  αντίστοιχα) στα 2 φύλα. Εξετάζοντας τις μέσες τιμές προκύπτει ότι και στις 3 περιπτώσεις οι μέσες τιμές αυτεπάρκειας των ανδρών ( $\mu=56,72$ ,  $\mu=36,80$  και  $\mu=93,53$ ) είναι υψηλότερες των αντίστοιχων μέσων τιμών των γυναικών ( $\mu=52,05$ ,  $\mu=29,99$  και  $\mu=82,04$  αντίστοιχα). Αυτό σημαίνει ότι οι άνδρες εμφανίζονται να δηλώνουν υψηλότερη αυτεπάρκεια στον χειρισμό Η/Υ, στην επίλυση προβλημάτων αλλά και συνολικά από τις γυναίκες.

**Πίνακας 25.** Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας σε σχέση με τα χρόνια υπηρεσίας

|  |        | N   | M.O.    | Τυπική Απόκλιση SD | F    | Sig. |
|--|--------|-----|---------|--------------------|------|------|
| Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ                  | 0-11   | 101 | 55,5743 | 13,30590           | ,758 | ,470 |
|  | 12-23  | 97  | 53,6186 | 13,06191           |      |      |
|  | 24-35  | 47  | 53,0638 | 15,25922           |      |      |
|  | Σύνολο | 245 | 54,3184 | 13,59170           |      |      |
| Αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ | 0-11   | 101 | 33,8416 | 9,70539            | ,277 | ,758 |
|  | 12-23  | 97  | 32,8351 | 9,81992            |      |      |
|  | 24-35  | 47  | 33,0213 | 10,43716           |      |      |
|  | Σύνολο | 245 | 33,2857 | 9,86424            |      |      |
| Βαθμός μέτρησης αυτεπάρκειας                   | 0-11   | 101 | 89,4158 | 21,80563           | ,572 | ,565 |
|  | 12-23  | 97  | 86,4536 | 21,73084           |      |      |
|  | 24-35  | 47  | 86,0851 | 24,38088           |      |      |
|  | Σύνολο | 245 | 87,6041 | 22,24994           |      |      |

Για να διαπιστωθεί αν υπάρχει διαφορά στην επίδραση του παράγοντα επαγγελματική προϋπηρεσία (χρόνια υπηρεσίας), σε σχέση με τις σύνθετες μεταβλητές της αυτεπάρκειας εξετάστηκαν οι μέσες τιμές των χρόνων υπηρεσίας. Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p>,05$ ) στις μεταβλητές της αυτεπάρκειας. Αυτό σημαίνει ότι η μεταβλητή δεν επηρεάζει τις τιμές των παραγόντων.

**Πίνακας 26.** Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας σε σχέση με την επιμόρφωση Τ.Π.Ε.

|  |            | N   | M.O.     | Τυπική<br>Απόκλιση SD | F      | Sig. |
|--|------------|-----|----------|-----------------------|--------|------|
| Βασικές γνώσεις<br>χειρισμού Η/Υ                     | καμία      | 32  | 48,0313  | 17,11533              | 10,694 | ,000 |
|  | Α' επίπεδο | 156 | 55,2308  | 11,83426              |        |      |
|  | Β' επίπεδο | 17  | 65,1765  | 6,04396               |        |      |
|  | Total      | 205 | 54,9317  | 13,04123              |        |      |
| Αντιμετώπιση απλών<br>προβλημάτων με τη<br>χρήση Η/Υ | καμία      | 32  | 29,9375  | 10,87743              | 12,159 | ,000 |
|  | Α' επίπεδο | 156 | 33,1090  | 8,75588               |        |      |
|  | Β' επίπεδο | 17  | 43,0000  | 6,88295               |        |      |
|  | Total      | 205 | 33,4341  | 9,46416               |        |      |
| Βαθμός μέτρησης<br>αυτεπάρκειας                      | καμία      | 32  | 77,9688  | 26,82378              | 12,485 | ,000 |
|  | Α' επίπεδο | 156 | 88,3397  | 19,25868              |        |      |
|  | Β' επίπεδο | 17  | 108,1765 | 11,63097              |        |      |
|  | Total      | 205 | 88,3659  | 21,24663              |        |      |

**Πίνακας 27.** Πολλαπλή σύγκριση αυτεπάρκειας και επιμόρφωσης Τ.Π.Ε για τις βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ

**Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ**

Scheffe<sup>a,b</sup>

| Επιμόρφωση Τ.Π.Ε | N   | ΥΠΟΟΜΑΔΕΣ |         |
|------------------|-----|-----------|---------|
|                  |     | 1         | 2       |
| καμία            | 32  | 48,0313   |         |
| Α' επίπεδο       | 156 | 55,2308   |         |
| Β' επίπεδο       | 17  |           | 65,1765 |
| Sig.             |     | ,077      | 1,000   |

Πίνακας 28. Πολλαπλή σύγκριση αυτεπάρκειας και επιμόρφωσης Τ.Π.Ε για αντιμετώπιση προβλημάτων χειρισμού Η/Υ

**Αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ**

Scheffe<sup>a,b</sup>

| Επιμόρφωση Τ.Π.Ε | N   | ΥΠΟΟΜΑΔΕΣ |         |
|------------------|-----|-----------|---------|
|                  |     | 1         | 2       |
| καμία            | 32  | 29,9375   |         |
| Α' επίπεδο       | 156 | 33,1090   |         |
| Β' επίπεδο       | 17  |           | 43,0000 |
| Sig.             |     | ,381      | 1,000   |

Πίνακας 29. Πολλαπλή σύγκριση συνολικής αυτεπάρκειας και επιμόρφωσης Τ.Π.Ε

**Βαθμός μέτρησης αυτεπάρκειας**

Scheffe<sup>a,b</sup>

| Επιμόρφωση Τ.Π.Ε | N   | ΥΠΟΟΜΑΔΕΣ |          |
|------------------|-----|-----------|----------|
|                  |     | 1         | 2        |
| καμία            | 32  | 77,9688   |          |
| Α' επίπεδο       | 156 | 88,3397   |          |
| Β' επίπεδο       | 17  |           | 108,1765 |
| Sig.             |     | ,130      | 1,000    |

Για να διαπιστωθεί αν υπάρχει διαφορετική επίδραση του παράγοντα επιμόρφωση στις Τ.Π.Ε. σε σχέση με τις σύνθετες μεταβλητές της αυτεπάρκειας, εξετάστηκαν οι μέσες τιμές ως προς την επιμόρφωση στις Τ.Π.Ε.. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι και στους 3 παράγοντες υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p=0,000$ ,  $p=,000$  και  $p=,000$  αντίστοιχα). Εξετάζοντας τις μέσες τιμές και τους πίνακες πολλαπλών συγκρίσεων κατά scheffe προκύπτει ότι και στις 3 περιπτώσεις η διαφοροποίηση εντοπίζεται στις υψηλότερες συγκριτικά μέσες τιμές αυτεπάρκειας των εκπαιδευτικών του Β επιπέδου ( $\mu=65,17$ ,  $\mu=43,00$  και  $\mu=108,17$ ) σε σχέση των μέσων τιμών των αντίστοιχων εκπαιδευτικών Α επιπέδου ή χωρίς εκπαίδευση. Αυτό σημαίνει ότι ως προς την επιμόρφωση στις Τ.Π.Ε., η έλλειψη επιμόρφωσης και το Α επίπεδο εμφανίζουν (μέτρια) αυτεπάρκεια, ενώ το Β επίπεδο σημαντικά υψηλότερη.

**Πίνακας 30.** Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας σε σχέση με τη χρήση Η/Υ

| Έχετε χρησιμοποιήσει τον Η/Υ με κάποιο τρόπο ως μέσο για τη διδασκαλία σας; |       | N   | M.O.    | Τυπική   | t      | df  | Sig. (2-tailed) |
|---|-------|-----|---------|----------|--------|-----|-----------------|
|   |       |     |         | Απόκλιση |        |     |                 |
| Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ   | όχι   | 69  | 47,0580 | 15,95203 | -5,264 | 241 | ,000            |
|   | – ναι | 174 | 56,8218 | 11,69395 |        |     |                 |
| Αντιμέτωση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ                                | όχι   | 69  | 28,6377 | 9,99996  | -4,495 | 241 | ,000            |
|   | – ναι | 174 | 34,7931 | 9,47542  |        |     |                 |
| Βαθμός μέτρησης αυτεπάρκειας  | όχι   | 69  | 75,6957 | 24,99077 | -5,222 | 241 | ,000            |
|   | – ναι | 174 | 91,6149 | 19,85485 |        |     |                 |

Για να διαπιστωθεί αν υπάρχει διαφορετική επίδραση του παράγοντα χρήσης του ηλεκτρονικού υπολογιστή, σε σχέση με τις σύνθετες μεταβλητές της αυτεπάρκειας εξετάστηκαν οι μέσες τιμές ως προς τη χρήση Η/Υ ως μέσο διδασκαλίας. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι και στους 3 παράγοντες υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p=0,000$ ,  $p=,000$  και  $p=,000$  αντίστοιχα). Εξετάζοντας τις μέσες τιμές προκύπτει ότι και στις 3 περιπτώσεις όπου οι εκπαιδευτικοί έχουν δηλώσει ότι έχουν χρησιμοποιήσει Η/Υ ως μέσο διδασκαλίας, οι μέσες τιμές αυτεπάρκειας των εκπαιδευτικών αυτών ( $\mu=56,82$ ,  $\mu=34,79$  και  $\mu=91,61$ ) είναι υψηλότερες των αντίστοιχων μέσων τιμών των υπολοίπων που απάντησαν αρνητικά ( $\mu=47,05$ ,  $\mu=28,63$  και  $\mu=75,69$  αντίστοιχα). Αυτό σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί που αξιοποιούν τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές ως μέσο διδασκαλίας εμφανίζονται να δηλώνουν υψηλότερο βαθμό αυτεπάρκειας στον χειρισμό τους, στην επίλυση προβλημάτων αλλά και συνολικά από τους υπόλοιπους συναδέλφους τους.

Πίνακας 31. Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας σε σχέση με τον τρόπο χρήσης του Η/Υ.

| Αν ναι, για ποιόν/ποιούς τρόπους:              |                                  | N   | M.O.    | Τυπική Απόκλιση SD | t     | df  | Sig. (2-tailed) |
|--|----------------------------------|-----|---------|--------------------|-------|-----|-----------------|
| Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ                  | εποπτικό μέσο                    | 86  | 59,8605 | 10,11715           | 4,214 | 195 | ,000            |
|  | Για άντληση εκπαιδευτικού υλικού | 111 | 52,4865 | 13,56390           |       |     |                 |
| Αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ | εποπτικό μέσο                    | 86  | 36,4651 | 8,63059            | 2,802 | 195 | ,006            |
|  | Για άντληση εκπαιδευτικού υλικού | 111 | 32,6216 | 10,19987           |       |     |                 |
| Βαθμός μέτρησης αυτεπάρκειας                   | εποπτικό μέσο                    | 86  | 96,3256 | 17,46960           | 3,811 | 195 | ,000            |
|  | Για άντληση εκπαιδευτικού υλικού | 111 | 85,1081 | 22,55150           |       |     |                 |

Εξετάζοντας τις μέσες τιμές ως προς τον τρόπο χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών ως μέσο διδασκαλίας προκύπτει ότι και στους 3 παράγοντες εντοπίζεται στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p=0,000$ ,  $p=,006$  και  $p=,000$  αντίστοιχα). Εξετάζοντας τις μέσες τιμές προκύπτει ότι και στις 3 περιπτώσεις όπου η χρήση υπολογιστή αφορούσε εποπτικό μέσο, οι μέσες τιμές αυτεπάρκειας των εκπαιδευτικών αυτών ( $\mu=59,86$ ,  $\mu=36,46$  και  $\mu=96,32$ ) είναι υψηλότερες των αντίστοιχων μέσων τιμών των εκπαιδευτικών που απάντησαν ότι χρησιμοποίησαν ηλεκτρονικό υπολογιστή για άντληση πληροφοριών ( $\mu=52,48$ ,  $\mu=32,62$  και  $\mu=85,10$  αντίστοιχα).

Πίνακας 32. Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών ως προς τη χρήση του διαδικτύου

| Έχετε χρησιμοποιήσει το Ίντερνετ ως μέσο για τη διδασκαλία κάποιου μαθήματος σε τάξη μαθητών: |     | N   | M.O.    | Τυπική Απόκλιση SD | T      | df  | Sig. (2-tailed) |
|---|-----|-----|---------|--------------------|--------|-----|-----------------|
| Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ   | όχι | 136 | 50,2500 | 14,86669           | -5,056 | 244 | ,000            |
|   | ναι | 110 | 58,7273 | 10,43979           |        |     |                 |
| Αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ  | όχι | 136 | 29,8015 | 9,56446            | -6,361 | 244 | ,000            |
|   | ναι | 110 | 37,2818 | 8,65774            |        |     |                 |
| Βαθμός μέτρησης αυτεπάρκειας  | όχι | 136 | 80,0515 | 23,19078           | -5,930 | 244 | ,000            |
|   | ναι | 110 | 96,0091 | 17,87854           |        |     |                 |

Για να διαπιστωθεί αν υπάρχει διαφορετική επίδραση του παράγοντα χρήσης του διαδικτύου, σε σχέση με τις σύνθετες μεταβλητές της αυτεπάρκειας,

εξετάστηκαν οι μέσες τιμές χρήσης του ίντερνετ ως μέσο διδασκαλίας. Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι η τάση που προκύπτει είναι ακριβώς όμοια με την αντίστοιχη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή ( $p=0,000$ ,  $p=,000$  και  $p=,000$  αντίστοιχα). Και σε αυτή την περίπτωση οι υψηλότερες μέσες τιμές αυτεπάρκειας στον χειρισμό ηλεκτρονικού υπολογιστή, στην επίλυση προβλημάτων αλλά και συνολικά δηλώνονται στην περίπτωση των εκπαιδευτικών που αξιοποιούν το ίντερνετ ως μέσο διδασκαλίας ( $\mu=58,72$ ,  $\mu=37,28$  και  $\mu=96,00$ ) σε σχέση με τους υπόλοιπους συναδέλφους τους ( $\mu=50,25$ ,  $\mu=29,80$  και  $\mu=80,05$  αντίστοιχα).

Πίνακας 33. Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας σε σχέση με την εξοικείωση με εκπαιδευτικό λογισμικό

|  |          | N   | M.O.     | Τυπική<br>Απόκλιση SD | F      | Sig. |
|--|----------|-----|----------|-----------------------|--------|------|
| Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ                  | Πολύ     | 44  | 64,8182  | 5,04986               | 61,801 | ,000 |
|  | Αρκετά   | 102 | 59,4118  | 9,42543               |        |      |
|  | Ελάχιστα | 77  | 46,7922  | 11,71744              |        |      |
|  | Καθόλου  | 26  | 36,5769  | 15,44325              |        |      |
|  | Σύνολο   | 249 | 54,0803  | 13,69224              |        |      |
| Αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ | Πολύ     | 44  | 43,4091  | 6,75250               | 65,251 | ,000 |
|  | Αρκετά   | 102 | 35,8627  | 7,39151               |        |      |
|  | Ελάχιστα | 77  | 27,1688  | 7,37778               |        |      |
|  | Καθόλου  | 26  | 22,8846  | 8,93679               |        |      |
|  | Σύνολο   | 249 | 33,1526  | 9,93694               |        |      |
| Βαθμός μέτρησης αυτεπάρκειας                   | Πολύ     | 44  | 108,2273 | 10,85392              | 74,627 | ,000 |
|  | Αρκετά   | 102 | 95,2745  | 15,26217              |        |      |
|  | Ελάχιστα | 77  | 73,9610  | 17,46609              |        |      |
|  | Καθόλου  | 26  | 59,4615  | 23,19522              |        |      |
|  | Σύνολο   | 249 | 87,2329  | 22,43561              |        |      |

Για να διαπιστωθεί αν υπάρχει διαφορετική επίδραση του παράγοντα εκπαιδευτικό λογισμικό, σε σχέση με τις σύνθετες μεταβλητές της αυτεπάρκειας, εξετάστηκαν οι μέσες τιμές ως προς την εξοικείωση με την χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι και στους 3 παράγοντες υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p=0,000$ ,  $p=,000$  και  $p=,000$  αντίστοιχα). Εξετάζοντας τους πίνακες πολλαπλών συγκρίσεων κατά scheffe προκύπτει ότι: Στην περίπτωση των βασικών γνώσεων η διαφοροποίηση εντοπίζεται στις υψηλότερες συγκριτικά μέσες τιμές των εκπαιδευτικών με εξοικείωση κατηγορίας Αρκετά και Πολύ ( $\mu=59,41$  και  $\mu=64,81$  αντίστοιχα). Οι 2 αυτές κατηγορίες ομαδοποιούνται και

μπορεί να θεωρηθεί ότι εμφανίζουν όμοιο βαθμό αυτεπάρκειας στις βασικές γνώσεις. Όσο ο βαθμός εξοικείωσης μειώνεται, μειώνεται αντίστοιχα και η μέση τιμή άρα και ο βαθμός αυτεπάρκειας. Στην περίπτωση αντιμετώπισης προβλημάτων η σχέση αυτεπάρκειας και εξοικείωσης στη χρήση είναι όμοια με πριν. Η διαφοροποίηση εντοπίζεται στις υψηλότερη συγκριτικά μέση τιμή των εκπαιδευτικών με εξοικείωση κατηγορίας Πολύ ( $\mu=43,40$ ). Ακολουθεί η κατηγορία Αρκετά με μικρότερο βαθμό αυτεπάρκειας. Οι δύο μικρότερες κατηγορίες ομαδοποιούνται και μπορεί να θεωρηθεί ότι εμφανίζουν όμοιο βαθμό αυτεπάρκειας και συγκριτικά μικρότερο των άλλων δύο. Στην περίπτωση της συνολικής αυτεπάρκειας, η σχέση αυτεπάρκειας και εξοικείωσης στη χρήση είναι όμοια με πριν και σχεδόν γραμμική με κάθε κατηγορία εξοικείωσης να εμφανίζει διαφορετική τιμή αυτεπάρκειας. Η υψηλότερη συγκριτικά μέση τιμή των εκπαιδευτικών εντοπίζεται στην εξοικείωση κατηγορίας Πολύ ( $\mu=108,27$ ). Αντίστοιχα χαμηλότερη συγκριτικά μέση τιμή των απαντήσεων, στην κλίμακα μέτρησης του συνολικού βαθμού αυτεπάρκειας, εντοπίζεται στην εξοικείωση κατηγορίας Καθόλου ( $\mu=59,46$ ).

**Πίνακας 34.** Πολλαπλή σύγκριση αυτεπάρκειας βασικών γνώσεων χειρισμού Η/Υ σε σχέση με την εξοικείωση με εκπαιδευτικό λογισμικό

**Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ**

Scheffe<sup>a,b</sup>

| Είστε εξοικειωμένος/η με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού: | N   | ΥΠΟΟΜΑΔΕΣ |         |         |
|---|-----|-----------|---------|---------|
|   |     | 1         | 2       | 3       |
| καθόλου   | 26  | 36,5769   |         |         |
| ελάχιστα  | 77  |           | 46,7922 |         |
| – αρκετά  | 102 |           |         | 59,4118 |
| πολύ  | 44  |           |         | 64,8182 |
| Sig.  |     | 1,000     | 1,000   | ,095    |



Πίνακας 35. Πολλαπλή σύγκριση αυτεπάρκειας στην αντιμετώπιση απλών προβλημάτων χρήσης Η/Υ σε σχέση με την εξοικείωση με εκπαιδευτικό λογισμικό

Αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ

Scheffe<sup>a,b</sup>

| Είστε εξοικειωμένος/η με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού: | N   | ΥΠΟΟΜΑΔΕΣ |         |         |
|---|-----|-----------|---------|---------|
|   |     | 1         | 2       | 3       |
| καθόλου   | 26  | 22,8846   |         |         |
| ελάχιστα  | 77  | 27,1688   |         |         |
| – αρκετά  | 102 |           | 35,8627 |         |
| πολύ  | 44  |           |         | 43,4091 |
| Sig.  |     | ,051      | 1,000   | 1,000   |

Πίνακας 36. Πολλαπλή σύγκριση συνολικής αυτεπάρκειας σε σχέση με την εξοικείωση με εκπαιδευτικό λογισμικό

Βαθμός μέτρησης αυτεπάρκειας

Scheffe<sup>a,b</sup>

| Είστε εξοικειωμένος/η με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού: | N   | ΥΠΟΟΜΑΔΕΣ |         |         |          |
|---|-----|-----------|---------|---------|----------|
|   |     | 1         | 2       | 3       | 4        |
| καθόλου   | 26  | 59,4615   |         |         |          |
| ελάχιστα  | 77  |           | 73,9610 |         |          |
| – αρκετά  | 102 |           |         | 95,2745 |          |
| πολύ  | 44  |           |         |         | 108,2273 |
| Sig.  |     | 1,000     | 1,000   | 1,000   | 1,000    |

Πίνακας 37. Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας σε σχέση με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού κατά τη διδασκαλία

| Έχετε χρησιμοποιήσει κάποιο εκπαιδευτικό λογισμικό ως μέσο για τη διδασκαλία σας; |       | N   | M.O.    | Τυπική Απόκλιση SD | t      | Df  | Sig. (2-tailed) |
|---|-------|-----|---------|--------------------|--------|-----|-----------------|
| Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ   | όχι   | 133 | 49,7519 | 14,07308           | -5,644 | 248 | ,000            |
|   | – ναι | 117 | 58,9744 | 11,39681           |        |     |                 |
| Αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ                                    | όχι   | 133 | 29,5188 | 9,36111            | -6,650 | 248 | ,000            |
|   | – ναι | 117 | 37,2393 | 8,92367            |        |     |                 |
| Βαθμός μέτρησης αυτεπάρκειας  | όχι   | 133 | 79,2707 | 22,23978           | -6,434 | 248 | ,000            |
|   | – ναι | 117 | 96,2137 | 18,96995           |        |     |                 |

Τέλος εξετάζοντας την χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού ως μέσο διδασκαλίας προκύπτει ότι και στους 3 παράγοντες εντοπίζεται στατιστικά σημαντική

διαφοροποίηση ( $p=0,000$ ,  $p=,000$  και  $p=,000$  αντίστοιχα). Εξετάζοντας τις μέσες τιμές κάθε υποπληθυσμού προκύπτει ότι και στις 3 περιπτώσεις η διαφοροποίηση εντοπίζεται στις υψηλότερες συγκριτικά μέσες τιμές αυτεπάρκειας των εκπαιδευτικών που απάντησαν καταφατικά ( $\mu=58,97$ ,  $\mu=37,23$  και  $\mu=96,21$ ) σε σχέση με τους υπόλοιπους ( $\mu=49,75$ ,  $\mu=29,51$  και  $\mu=79,27$ ).

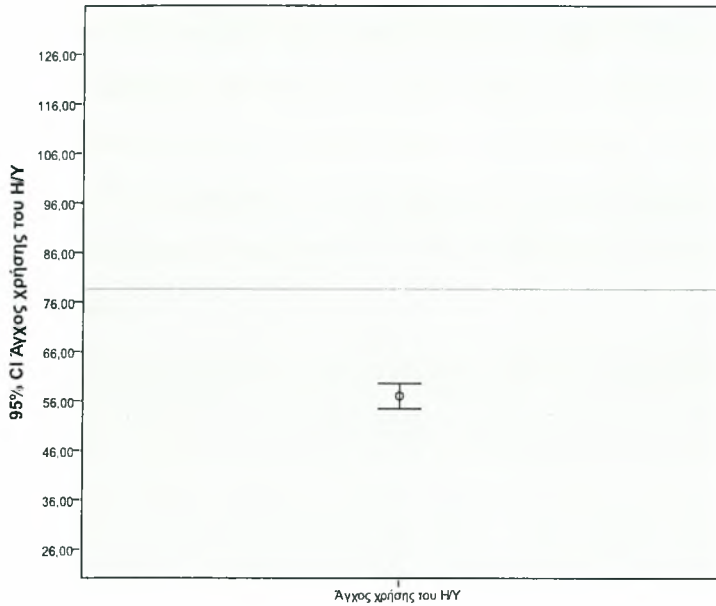
### **Παρουσίαση των τιμών των σύνθετων μεταβλητών: Άγχος**

Δημιουργήθηκαν τρεις νέες σύνθετες, συνεχείς μεταβλητές ανά παράμετρο που είναι: το άγχος χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή, η αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή και ο συνολικός βαθμός μέτρησης του άγχους. Αυτό συμβαίνει διότι υπάρχουν σαφείς ενότητες ερωτήσεων που χρησιμοποιούν κοινή κλίμακα μέτρησης ενός χαρακτηριστικού. Ακολουθούν μέσες τιμές, διασπορές, των σύνθετων μεταβλητών για το σύνολο του πληθυσμού.

**Πίνακας 38.** Τιμές σύνθετων μεταβλητών άγχους

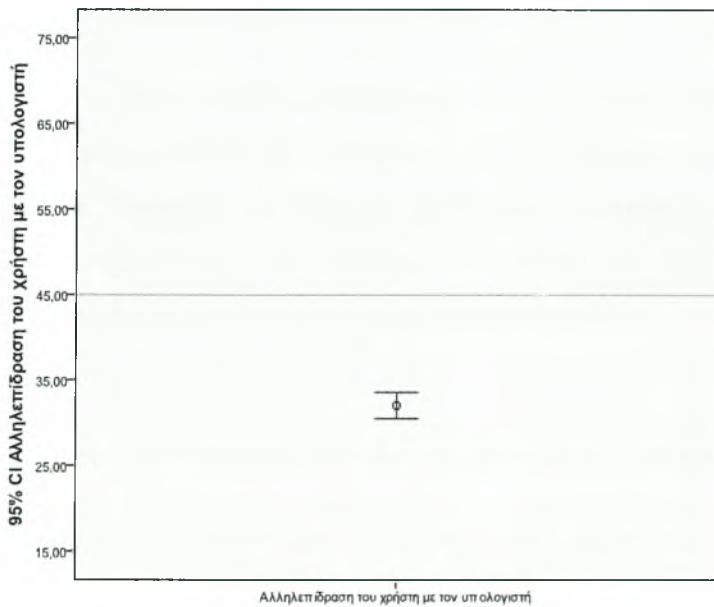
|  | N   | Ελάχιστη | Μέγιστη | M.O.    | Τυπική Απόκλιση<br>SD |
|--|-----|----------|---------|---------|-----------------------|
| Άγχος χρήσης του Η/Υ                       | 250 | 26,00    | 113,00  | 57,0280 | 20,61356              |
| Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή | 250 | 15,00    | 71,00   | 32,0360 | 12,31558              |
| Βαθμός μέτρησης του άγχους                 | 250 | 41,00    | 184,00  | 89,0640 | 31,66371              |
| Valid N (listwise)                         | 250 |          |         |         |                       |

Στην περίπτωση του συγκεκριμένου εργαλείου και αναφορικά με τις 3 παραμέτρους που αυτό εκπροσωπεί, το άθροισμα των επιμέρους ερωτήσεων, αποτελεί τις επιδόσεις κάθε υποκλίμακας σύνθετων μεταβλητών, όπου ο υψηλότερος βαθμός δηλώνει και υψηλό επίπεδο άγχους για τους Η/Υ. Με βάση τις τιμές αυτές και το όριο των κλιμάκων προκύπτει ότι:



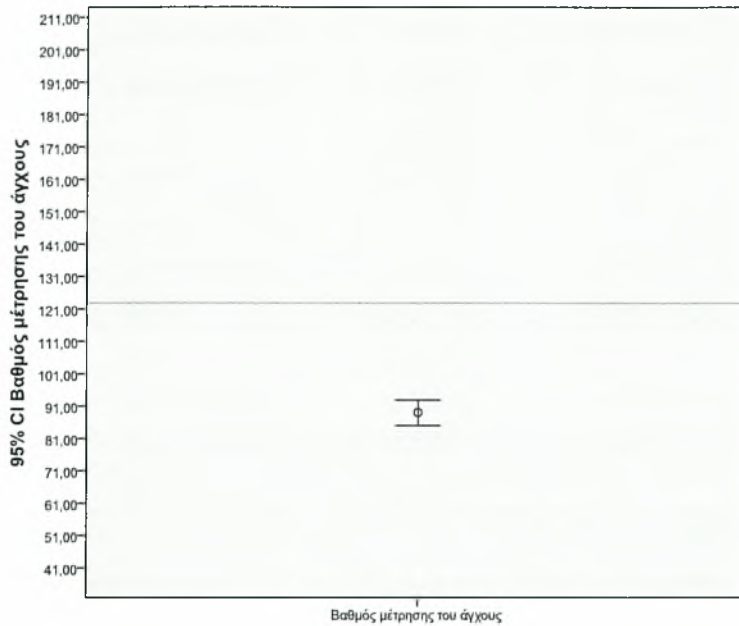
Σχήμα 4. Μέση τιμή δείγματος από το άγχος χρήσης Η/Υ

Άγχος από τη χρήση: τα όρια της σύνθετης μεταβλητής από την κατασκευής της είναι ελάχιστη τιμή 26 και μέγιστη 130 με ενδιάμεση τιμή της κλίμακας την τιμή 78. Το εξεταζόμενο δείγμα εμφανίζει μέση τιμή 57,02 που κατατάσσεται στο αρνητικό τμήμα της κλίμακας.



Σχήμα 5. Μέση τιμή δείγματος κατά την αλληλεπίδραση του χρήστη με τον Η/Υ

Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή: τα όρια της σύνθετης μεταβλητής από την κατασκευής της είναι ελάχιστη τιμή 15 και μέγιστη 75 με ενδιάμεση τιμή της κλίμακας την τιμή 45. Το εξεταζόμενο δείγμα εμφανίζει μέση τιμή 32,03 που κατατάσσεται στο αρνητικό τμήμα της κλίμακας. Κατά συνέπεια και στην περίπτωση της 2<sup>ης</sup> υποκλίμακας μπορεί να υποτεθεί ότι ο βαθμός άγχους όπως εκφράζεται από την αλληλεπίδραση χρήση και Η/Υ των εκπαιδευτικών αξιολογείται ως μέτριος προς χαμηλό.



Σχήμα 6. Μέση τιμή δείγματος συνολικού άγχους

Άγχος: τα όρια της σύνθετης μεταβλητής από την κατασκευής της είναι ελάχιστη τιμή 41 και μέγιστη 205 με ενδιάμεση τιμή της κλίμακας την τιμή 123. Το εξεταζόμενο δείγμα εμφανίζει μέση τιμή 89,06 που κατατάσσεται όπως είναι αναμενόμενο στο αρνητικό τμήμα της κλίμακας. Κατά συνέπεια μπορεί να υποτεθεί ότι το άγχος των εκπαιδευτικών αξιολογείται ως χαμηλό με μέτριο.

### ***Σύγκριση των τιμών των σύνθετων μεταβλητών άγχους στα δημογραφικά χαρακτηριστικά***

Εφαρμόζοντας έλεγχο μέσων τιμών ανά παράγοντα με σκοπό την αναζήτηση διαφορετικών συμπεριφορών για τους υποπληθυσμούς των δημογραφικών και εργασιακών στοιχείων, προκύπτουν τα ακόλουθα:

**Πίνακας 39.** Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με την ειδικότητα.

|  |                 | N   | M.O.    | Τυπική Απόκλιση<br>SD | F    | Sig. |
|--|-----------------|-----|---------|-----------------------|------|------|
| Άγχος χρήσης του Η/Υ                       | δάσκαλος        | 186 | 57,4301 | 20,82587              | ,430 | ,651 |
|  | γυμναστής /τρια | 31  | 53,8387 | 18,91577              |      |      |
|  | ξένων γλωσσών   | 19  | 57,9474 | 19,59726              |      |      |
|  | Σύνολο          | 236 | 57,0000 | 20,44671              |      |      |
| Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή | δάσκαλος        | 186 | 32,1398 | 12,37180              | ,250 | ,779 |
|  | γυμναστής /τρια | 31  | 32,8710 | 12,03257              |      |      |
|  | ξένων γλωσσών   | 19  | 30,3684 | 12,09321              |      |      |
|  | Σύνολο          | 236 | 32,0932 | 12,26792              |      |      |
| Βαθμός μέτρησης του άγχους                 | δάσκαλος        | 186 | 89,5699 | 32,09964              | ,115 | ,891 |
|  | γυμναστής /τρια | 31  | 86,7097 | 29,17784              |      |      |
|  | ξένων γλωσσών   | 19  | 88,3158 | 30,54151              |      |      |
|  | Σύνολο          | 236 | 89,0932 | 31,50022              |      |      |

Για να διαπιστωθεί αν υπάρχει διαφορετική επίδραση του παράγοντα ειδικότητα των εκπαιδευτικών, σε σχέση με τις σύνθετες μεταβλητές του άγχους, εξετάστηκαν οι μέσες τιμές ως προς την ειδικότητα. Από τα αποτελέσματα δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p > ,05$ ) στις μεταβλητές του άγχους. Αυτό σημαίνει ότι η μεταβλητή δεν επηρεάζει τις τιμές των παραγόντων.

**Πίνακας 40.** Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με το φύλο

| Φύλο                                       |         | N   | M.O.    | Τυπική Απόκλιση SD | t      | df  | Sig. (2-tailed) |
|--|---------|-----|---------|--------------------|--------|-----|-----------------|
| Άγχος χρήσης του Η/Υ                       | άνδρας  | 113 | 53,8142 | 20,03459           | -1,974 | 242 | ,050            |
|  | γυναίκα | 131 | 58,9924 | 20,77739           |        |     |                 |
| Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή | άνδρας  | 113 | 29,6460 | 11,98356           | -2,547 | 242 | ,011            |
|  | γυναίκα | 131 | 33,6260 | 12,32717           |        |     |                 |
| Βαθμός μέτρησης του άγχους                 | άνδρας  | 113 | 83,4602 | 30,81831           | -2,278 | 242 | ,024            |
|  | γυναίκα | 131 | 92,6183 | 31,72901           |        |     |                 |

Για να διαπιστωθεί αν υπάρχει διαφορετική επίδραση μεταξύ ανδρών και γυναικών του δείγματος σε σχέση με τις σύνθετες μεταβλητές του άγχους,

εξετάστηκαν οι μέσες τιμές ως προς το φύλο. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι και στους 3 παράγοντες εμφανίζεται στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p=0,050$ ,  $p=,011$  και  $p=,024$  αντίστοιχα) στα 2 φύλα. Εξετάζοντας τις μέσες τιμές προκύπτει ότι και στις 3 περιπτώσεις οι μέσες τιμές άγχους των ανδρών ( $\mu=53,81$ ,  $\mu=29,64$  και  $\mu=83,46$ ) είναι χαμηλότερες των αντίστοιχων μέσων τιμών των γυναικών ( $\mu=58,99$ ,  $\mu=33,62$  και  $\mu=92,61$  αντίστοιχα). Αυτό σημαίνει ότι οι άνδρες εμφανίζονται να δηλώνουν χαμηλότερο άγχος στην χρήση και αλληλεπίδραση με τους Η/Υ από τις γυναίκες.

**Πίνακας 41.** Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με τα χρόνια υπηρεσίας.

|  |        | N   | M. O.   | Τυπική Απόκλιση<br>SD | F    | Sig. |
|--|--------|-----|---------|-----------------------|------|------|
| Άγχος χρήσης του Η/Υ                       | 0-11   | 101 | 56,9109 | 20,25443              | ,050 | ,952 |
|  | 12-23  | 97  | 56,3402 | 20,98555              |      |      |
|  | 24-35  | 47  | 57,4681 | 21,40383              |      |      |
|  | Σύνολο | 245 | 56,7918 | 20,68681              |      |      |
| Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή | 0-11   | 101 | 31,4752 | 12,12402              | ,240 | ,787 |
|  | 12-23  | 97  | 31,8557 | 12,67707              |      |      |
|  | 24-35  | 47  | 32,9787 | 12,13061              |      |      |
|  | Σύνολο | 245 | 31,9143 | 12,30907              |      |      |
| Βαθμός μέτρησης του άγχους                 | 0-11   | 101 | 88,3861 | 31,36430              | ,087 | ,916 |
|  | 12-23  | 97  | 88,1959 | 32,47776              |      |      |
|  | 24-35  | 47  | 90,4468 | 31,95296              |      |      |
|  | Σύνολο | 245 | 88,7061 | 31,80221              |      |      |

Για να διαπιστωθεί αν υπάρχει διαφορετική επίδραση του παράγοντα επαγγελματική εμπειρία σε σχέση με τις σύνθετες μεταβλητές του άγχους, εξετάστηκαν οι μέσες τιμές ως προς τα χρόνια προϋπηρεσίας των εκπαιδευτικών του δείγματος. Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p>,05$ ) στις μεταβλητές του άγχους. Αυτό σημαίνει ότι η μεταβλητή δεν επηρεάζει τις τιμές των παραγόντων.

**Πίνακας 42.** Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με την επιμόρφωση Τ.Π.Ε.

|   |            | N   | M.O.     | Τυπική<br>Απόκλιση SD | F      | Sig. |
|---|------------|-----|----------|-----------------------|--------|------|
| Άγχος χρήσης του Η/Υ                          | καμία      | 32  | 65,9688  | 21,15150              | 11,796 | ,000 |
|   | Α' επίπεδο | 156 | 56,1154  | 19,48629              |        |      |
|   | Β' επίπεδο | 17  | 37,8235  | 12,69958              |        |      |
|   | Σύνολο     | 205 | 56,1366  | 20,30408              |        |      |
| Αλληλεπίδραση του χρήστη<br>με τον υπολογιστή | καμία      | 32  | 37,7500  | 12,58007              | 9,312  | ,000 |
|   | Α' επίπεδο | 156 | 31,8077  | 11,80438              |        |      |
|   | Β' επίπεδο | 17  | 22,5882  | 9,24026               |        |      |
|   | Σύνολο     | 205 | 31,9707  | 12,21535              |        |      |
| Βαθμός μέτρησης του άγχους                    | καμία      | 32  | 103,7188 | 32,54103              | 11,714 | ,000 |
|   | Α' επίπεδο | 156 | 87,9231  | 30,03622              |        |      |
|   | Β' επίπεδο | 17  | 60,4118  | 21,00613              |        |      |
|   | Σύνολο     | 205 | 88,1073  | 31,35562              |        |      |

**Πίνακας 43.** Πολλαπλή σύγκριση άγχους χρήσης Η/Υ και επιμόρφωσης Τ.Π.Ε.

**Άγχος χρήσης του Η/Υ**

Scheffe<sup>a,b</sup>

| Επιμόρφωση Τ.Π.Ε | N   | ΥΠΟΟΜΑΔΕΣ |         |
|------------------|-----|-----------|---------|
|                  |     | 1         | 2       |
| Β' επίπεδο       | 17  | 37,8235   |         |
| Α' επίπεδο       | 156 |           | 56,1154 |
| καμία            | 32  |           | 65,9688 |
| Sig.             |     | 1,000     | ,135    |

**Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή**

**Πίνακας 44.** Πολλαπλή σύγκριση άγχους αλληλεπίδρασης του χρήστη με τον

**Η/Υ και επιμόρφωσης Τ.Π.Ε**

Scheffe<sup>a,b</sup>

| Επιμόρφωση Τ.Π.Ε | N   | ΥΠΟΟΜΑΔΕΣ |         |
|------------------|-----|-----------|---------|
|                  |     | 1         | 2       |
| Β' επίπεδο       | 17  | 22,5882   |         |
| Α' επίπεδο       | 156 |           | 31,8077 |
| καμία            | 32  |           | 37,7500 |
| Sig.             |     | 1,000     | ,139    |

**Πίνακας 45.** Πολλαπλή σύγκριση συνολικού άγχους και επιμόρφωσης Τ.Π.Ε  
**Βαθμός μέτρησης του άγχους**

Scheffe<sup>a,b</sup>

| Επιμόρφωση Τ.Π.Ε | N   | ΥΠΟΟΜΑΔΕΣ |          |
|------------------|-----|-----------|----------|
|                  |     | 1         | 2        |
| B' επίπεδο       | 17  | 60,4118   |          |
| A' επίπεδο       | 156 |           | 87,9231  |
| καμία            | 32  |           | 103,7188 |
| Sig.             |     | 1,000     | ,116     |

Για να διαπιστωθεί αν υπάρχει διαφορετική επίδραση του παράγοντα επιμόρφωσης στις Τ.Π.Ε. σε σχέση με τις σύνθετες μεταβλητές του άγχους, εξετάστηκαν οι μέσες τιμές της επιμόρφωσης στις Τ.Π.Ε. Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι και στους 3 παράγοντες προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p=0,000$ ,  $p=,000$  και  $p=,000$  αντίστοιχα). Εξετάζοντας τις μέσες τιμές και τους πίνακες πολλαπλών συγκρίσεων κατά scheffe προκύπτει ότι και στις 3 περιπτώσεις, η διαφοροποίηση εντοπίζεται στις χαμηλότερες συγκριτικά μέσες τιμές άγχους των εκπαιδευτικών του Β επιπέδου ( $\mu=37,82$ ,  $\mu=22,58$  και  $\mu=60,41$ ) σε σχέση των μέσων τιμών των αντίστοιχων εκπαιδευτικών Α επιπέδου ή χωρίς επιμόρφωση. Αυτό σημαίνει ότι ως προς την επιμόρφωση, η έλλειψη επιμόρφωσης και το Α επίπεδο εμφανίζουν όμοιο βαθμό άγχους ενώ το Β επίπεδο σημαντικά χαμηλότερο.

**Πίνακας 46.** Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με τη χρήση του Η/Υ κατά τη διδασκαλία

| Έχετε χρησιμοποιήσει τον Η/Υ με κάποιο τρόπο ως μέσο για τη διδασκαλία σας: |     | N   | M.O.     | Τυπική Απόκλιση SD | t     | df  | Sig. (2-tailed) |
|---|-----|-----|----------|--------------------|-------|-----|-----------------|
| Άγχος χρήσης του Η/Υ  | όχι | 69  | 65,5217  | 22,39525           | 4,311 | 241 | ,000            |
|   | ναί | 174 | 53,3103  | 18,84363           |       |     |                 |
| Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή                                  | όχι | 69  | 37,8986  | 12,81904           | 5,191 | 241 | ,000            |
|   | ναί | 174 | 29,2931  | 11,16147           |       |     |                 |
| Βαθμός μέτρησης του άγχους  | όχι | 69  | 103,4203 | 33,18283           | 4,832 | 241 | ,000            |
|   | ναί | 174 | 82,6034  | 29,06616           |       |     |                 |

Για να διαπιστωθεί αν υπάρχει διαφορετική επίδραση του παράγοντα χρήσης του ηλεκτρονικού υπολογιστή, σε σχέση με τις σύνθετες μεταβλητές του άγχους, εξετάστηκαν οι μέσες τιμές της χρήσης του ηλεκτρονικού υπολογιστή ως μέσο διδασκαλίας. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι και στους 3 παράγοντες



εντοπίζεται στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p=0,000$ ,  $p=,000$  και  $p=,000$  αντίστοιχα). Εξετάζοντας τις μέσες τιμές προκύπτει ότι και στις 3 περιπτώσεις όπου οι εκπαιδευτικοί έχουν δηλώσει ότι έχουν χρησιμοποιήσει ηλεκτρονικό υπολογιστή ως μέσο διδασκαλίας, οι μέσες τιμές άγχους των εκπαιδευτικών αυτών ( $\mu=53,31$ ,  $\mu=29,29$  και  $\mu=82,60$ ) είναι χαμηλότερες των αντίστοιχων μέσων τιμών των υπολοίπων που απάντησαν αρνητικά ( $\mu=65,52$ ,  $\mu=37,89$  και  $\mu=103,42$  αντίστοιχα). Αυτό σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί που αξιολογούν τους υπολογιστές ως μέσο διδασκαλίας εμφανίζονται να δηλώνουν χαμηλότερο βαθμό άγχους από τους υπόλοιπους συναδέλφους τους.

Πίνακας 47. Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με τον τρόπο χρήσης του Η/Υ κατά τη διδασκαλία

| Αν ναι, για ποιόν/ποιούς τρόπους:          |                                  | N   | M.O.    | Τυπική Απόκλιση SD | t      | df  | Sig. (2-tailed) |
|--|----------------------------------|-----|---------|--------------------|--------|-----|-----------------|
| Άγχος χρήσης του Η/Υ                       | εποπτικό μέσο                    | 86  | 48,2907 | 16,10690           | -4,190 | 195 | ,000            |
|  | Για άντληση εκπαιδευτικού υλικού | 111 | 59,3514 | 19,95297           |        |     |                 |
| Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή | εποπτικό μέσο                    | 86  | 27,4767 | 10,20234           | -3,278 | 195 | ,001            |
|  | Για άντληση εκπαιδευτικού υλικού | 111 | 32,8559 | 12,28587           |        |     |                 |
| Βαθμός μέτρησης του άγχους                 | εποπτικό μέσο                    | 86  | 75,7674 | 25,06775           | -3,983 | 195 | ,000            |
|  | Για άντληση εκπαιδευτικού υλικού | 111 | 92,2072 | 31,27622           |        |     |                 |

Εξετάζοντας τις μέσες τιμές ως προς τον τρόπο χρήσης Η/Υ ως μέσο διδασκαλίας προκύπτει ότι και στους 3 παράγοντες προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p=0,000$ ,  $p=,001$  και  $p=,000$  αντίστοιχα). Εξετάζοντας τις μέσες τιμές προκύπτει ότι και στις 3 περιπτώσεις όπου η χρήση Η/Υ αφορούσε εποπτικό μέσο, οι μέσες τιμές άγχους των εκπαιδευτικών αυτών ( $\mu=48,29$ ,  $\mu=27,47$  και  $\mu=75,76$ ) είναι χαμηλότερες των αντίστοιχων μέσων τιμών των εκπαιδευτικών που απάντησαν ότι χρησιμοποίησαν Η/Υ για άντληση πληροφοριών ( $\mu=59,35$ ,  $\mu=32,85$  και  $\mu=92,20$  αντίστοιχα).

**Πίνακας 48.** Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με τη χρήση του διαδικτύου κατά τη διδασκαλία

| Έχετε χρησιμοποιήσει το Ίντερνετ ως μέσο για τη διδασκαλία κάποιου μαθήματος σε τάξη μαθητών: |       | N   | M.O.    | Τυπική Απόκλιση SD | t     | df  | Sig. (2-tailed) |
|---|-------|-----|---------|--------------------|-------|-----|-----------------|
| Άγχος χρήσης του Η/Υ  | όχι   | 136 | 62,4118 | 21,33072           | 4,674 | 244 | ,000            |
|   | – ναι | 110 | 50,5182 | 17,83550           |       |     |                 |
| Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή  | όχι   | 136 | 35,1985 | 12,48099           | 4,543 | 244 | ,000            |
|   | – ναι | 110 | 28,2909 | 11,03651           |       |     |                 |
| Βαθμός μέτρησης του άγχους  | όχι   | 136 | 97,6103 | 32,24746           | 4,828 | 244 | ,000            |
|   | – ναι | 110 | 78,8091 | 27,87110           |       |     |                 |

Για να διαπιστωθεί αν υπάρχει διαφορετική επίδραση του παράγοντα χρήσης του διαδικτύου σε σχέση με τις σύνθετες μεταβλητές του άγχους, εξετάστηκαν οι μέσες τιμές χρήσης του ίντερνετ ως μέσο διδασκαλίας. Η τάση που προκύπτει είναι ακριβώς όμοια με την αντίστοιχη χρήση Η/Υ ( $p=0,000$ ,  $p=,000$  και  $p=,000$  αντίστοιχα). Και σε αυτή την περίπτωση οι χαμηλότερες μέσες τιμές άγχους εμφανίζονται στην περίπτωση των εκπαιδευτικών που αξιοποιούν το ίντερνετ ως μέσο διδασκαλίας ( $\mu=50,51$ ,  $\mu=28,29$  και  $\mu=78,80$ ).

**Πίνακας 49.** Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με την εξοικείωση με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού

|  |          | N   | M.O.     | Τυπική Απόκλιση SD | F      | Sig. |
|--|----------|-----|----------|--------------------|--------|------|
| Άγχος χρήσης του Η/Υ                       | πολύ     | 44  | 46,6136  | 21,27693           | 32,369 | ,000 |
|  | αρκετά   | 102 | 49,1961  | 14,22732           |        |      |
|  | ελάχιστα | 77  | 65,5714  | 17,81958           |        |      |
|  | καθόλου  | 26  | 79,6923  | 21,59402           |        |      |
|  | Σύνολο   | 249 | 56,9880  | 20,64533           |        |      |
| Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή | πολύ     | 44  | 25,0227  | 11,72453           | 26,999 | ,000 |
|  | αρκετά   | 102 | 27,9020  | 9,24851            |        |      |
|  | ελάχιστα | 77  | 37,9870  | 10,78070           |        |      |
|  | καθόλου  | 26  | 42,3077  | 14,11600           |        |      |
|  | Σύνολο   | 249 | 32,0161  | 12,33634           |        |      |
| Βαθμός μέτρησης του άγχους                 | πολύ     | 44  | 71,6364  | 32,17040           | 33,368 | ,000 |
|  | αρκετά   | 102 | 77,0980  | 22,01553           |        |      |
|  | ελάχιστα | 77  | 103,5584 | 27,18189           |        |      |
|  | καθόλου  | 26  | 122,0000 | 33,14453           |        |      |
|  | Σύνολο   | 249 | 89,0040  | 31,71324           |        |      |

**Πίνακας 50.** Πολλαπλή σύγκριση άγχους χρήσης Η/Υ και εξοικείωσης με το εκπαιδευτικό λογισμικό

**Άγχος χρήσης του Η/Υ**

Scheffe<sup>a,b</sup>

| Είστε εξοικειωμένος/η με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού; | N   | ΥΠΟΟΜΑΔΕΣ |         |         |
|---|-----|-----------|---------|---------|
|   |     | 1         | 2       | 3       |
| πολύ  | 44  | 46,6136   |         |         |
| αρκετά  | 102 | 49,1961   |         |         |
| _ ελάχιστα  | 77  |           | 65,5714 |         |
| καθόλου   | 26  |           |         | 79,6923 |
| Sig.  |     | ,916      | 1,000   | 1,000   |

**Πίνακας 51.** Πολλαπλή σύγκριση άγχους αλληλεπίδρασης χρήστη με τον Η/Υ και εξοικείωσης με το εκπαιδευτικό λογισμικό

**Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή**

Scheffe<sup>a,b</sup>

| Είστε εξοικειωμένος/η με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού; | N   | ΥΠΟΟΜΑΔΕΣ |         |
|---|-----|-----------|---------|
|   |     | 1         | 2       |
| πολύ  | 44  | 25,0227   |         |
| αρκετά  | 102 | 27,9020   |         |
| _ ελάχιστα  | 77  |           | 37,9870 |
| καθόλου   | 26  |           | 42,3077 |
| Sig.  |     | ,636      | ,282    |

**Πίνακας 52.** Πολλαπλή σύγκριση συνολικού άγχους και εξοικείωσης με το εκπαιδευτικό λογισμικό

**Βαθμός μέτρησης του άγχους**

Scheffe<sup>a,b</sup>

| Είστε εξοικειωμένος/η με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού; | N   | ΥΠΟΟΜΑΔΕΣ |          |          |
|---|-----|-----------|----------|----------|
|   |     | 1         | 2        | 3        |
| πολύ  | 44  | 71,6364   |          |          |
| αρκετά  | 102 | 77,0980   |          |          |
| _ ελάχιστα  | 77  |           | 103,5584 |          |
| καθόλου   | 26  |           |          | 122,0000 |
| Sig.  |     | ,805      | 1,000    | 1,000    |

Εξετάζοντας την εξοικείωση με την χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού προκύπτει

ότι και στους 3 παράγοντες υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p=0,000$ ,  $p=,000$  και  $p=,000$  αντίστοιχα). Εξετάζοντας τους πίνακες πολλαπλών συγκρίσεων κατά scheffe προκύπτει ότι: Στην περίπτωση του άγχους από την χρήση η διαφοροποίηση εντοπίζεται στις μικρότερες συγκριτικά μέσες τιμές των εκπαιδευτικών με εξοικείωση κατηγορίας Αρκετά και Πολύ ( $\mu=46,61$  και  $\mu=49,19$  αντίστοιχα). Οι 2 αυτές κατηγορίες ομαδοποιούνται και μπορεί να θεωρηθεί ότι εμφανίζουν όμοιο βαθμό άγχους στις βασικές γνώσεις. Όσο ο βαθμός εξοικείωσης μειώνεται, αυξάνεται αντίστοιχα και η μέση τιμή και άρα ο βαθμός άγχους. Στην περίπτωση της αλληλεπίδρασης Η/Υ και εκπαιδευτικού, η σχέση άγχους και εξοικείωσης στη χρήση είναι όμοια με πριν. Η διαφοροποίηση εντοπίζεται στις χαμηλότερες συγκριτικά μέσες τιμές άγχους των εκπαιδευτικών με εξοικείωση κατηγορίας Πολύ και Αρκετά ( $\mu=25,02$  και  $\mu=27,90$ ). Οι 2 μικρότερες κατηγορίες ομαδοποιούνται και μπορεί να θεωρηθεί ότι εμφανίζουν όμοιο βαθμό άγχους και συγκριτικά μεγαλύτερο των άλλων 2. Στην περίπτωση του συνολικού άγχους η σχέση άγχους και εξοικείωσης στη χρήση είναι όμοια με την πρώτη. Η διαφοροποίηση εντοπίζεται στις μικρότερες συγκριτικά μέσες τιμές των εκπαιδευτικών με εξοικείωση κατηγορίας Αρκετά και Πολύ ( $\mu=71,60$  και  $\mu=79,07$  αντίστοιχα). Οι 2 αυτές κατηγορίες ομαδοποιούνται και μπορεί να θεωρηθεί ότι εμφανίζουν όμοιο βαθμό άγχους στις βασικές γνώσεις. Όσο ο βαθμός εξοικείωσης μειώνεται, αυξάνεται αντίστοιχα και η μέση τιμή και άρα ο βαθμός άγχους.

Πίνακας 53. Σύγκριση τιμών σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού κατά τη διδασκαλία

| Έχετε χρησιμοποιήσει κάποιο εκπαιδευτικό λογισμικό ως μέσο για τη διδασκαλία σας; |     | N   | M.O.    | Τυπική Απόκλιση. SD | t     | df  | Sig. (2-tailed) |
|---|-----|-----|---------|---------------------|-------|-----|-----------------|
| Άγχος χρήσης του Η/Υ  | όχι | 133 | 62,6767 | 20,98360            | 4,821 | 248 | ,000            |
|   | ναι | 117 | 50,6068 | 18,24543            |       |     |                 |
| Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή  | όχι | 133 | 35,7594 | 12,50100            | 5,374 | 248 | ,000            |
|   | ναι | 117 | 27,8034 | 10,66677            |       |     |                 |
| Βαθμός μέτρησης του άγχους  | όχι | 133 | 98,4361 | 31,82417            | 5,249 | 248 | ,000            |
|   | ναι | 117 | 78,4103 | 28,00805            |       |     |                 |

Τέλος εξετάζοντας την χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού ως μέσο διδασκαλίας προκύπτει ότι και στους 3 παράγοντες εντοπίζεται στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p=0,000$ ,  $p=,000$  και  $p=,000$  αντίστοιχα). Εξετάζοντας τις μέσες τιμές κάθε υποπλήθους προκύπτει ότι και στις 3 περιπτώσεις η διαφοροποίηση

εντοπίζεται στις χαμηλότερες συγκριτικά μέσες τιμές άγχους των εκπαιδευτικών που απάντησαν καταφατικά ( $\mu=50,60$ ,  $\mu=27,80$  και  $\mu=78,41$ ) σε σχέση με τους υπόλοιπους ( $\mu=62,67$ ,  $\mu=35,75$  και  $\mu=98,43$ ).

### Εξέταση της συνάφειας των τιμών των σύνθετων μεταβλητών:

#### Αυτεπάρκεια - Άγχος

Για την σύγκριση των τιμών των σύνθετων μεταβλητών υπολογίζεται ο πίνακας συνάφειας και η τιμή του δείκτη pearson R μεταξύ των σύνθετων μεταβλητών.

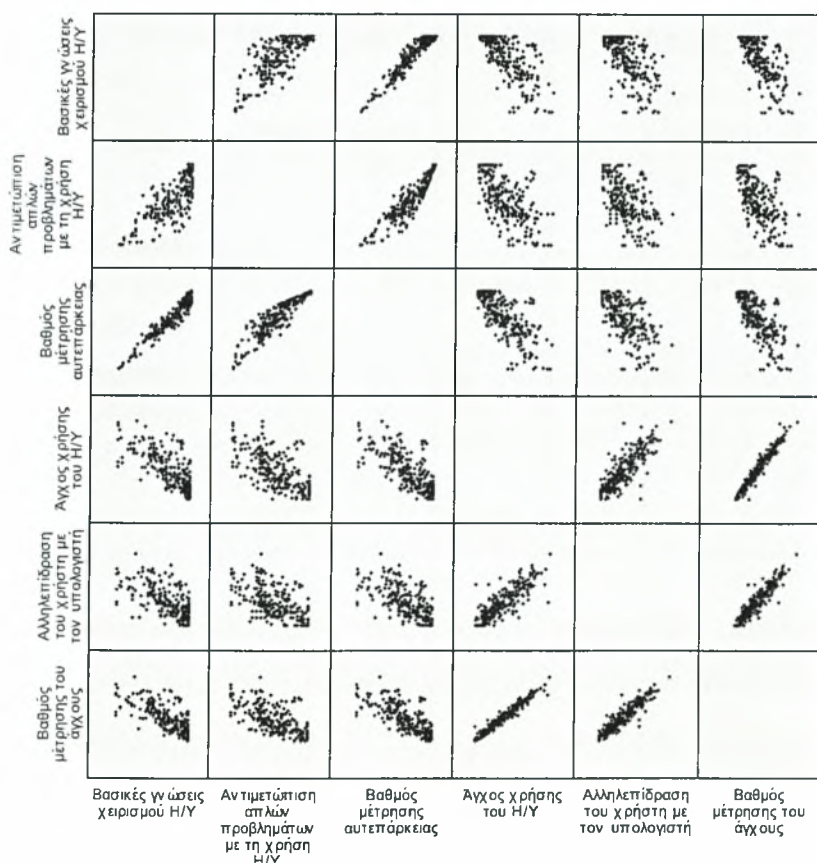
Πίνακας 54. Συνάφεια τιμών σύνθετων μεταβλητών : αυτεπάρκειας και άγχους

|  |      | Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ | Αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ | Βαθμός μέτρησης αυτεπάρκειας | Άγχος χρήσης του Η/Υ | Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή | Βαθμός μέτρησης του άγχους |
|--|------|-------------------------------|--|------------------------------|----------------------|--|----------------------------|
| Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ                  | R    | 1                             | ,798**   | ,964**                       | -,721**              | -,646**                                    | -,721**                    |
|  | Sig. |                               | ,000   | ,000                         | ,000                 | ,000                                       | ,000                       |
|  | N    |                               | 250  | 250                          | 250                  | 250  | 250                        |
| Αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ | R    |                               | 1  | ,930**                       | -,644**              | -,603**                                    | -,654**                    |
|  | Sig. |                               |  | ,000                         | ,000                 | ,000                                       | ,000                       |
|  | N    |                               |  | 250                          | 250                  | 250  | 250                        |
| Βαθμός μέτρησης αυτεπάρκειας                   | R    |                               |  | 1                            | -,725**              | -,661**                                    | -,729**                    |
|  | Sig. |                               |  |                              | ,000                 | ,000                                       | ,000                       |
|  | N    |                               |  |                              | 250                  | 250  | 250                        |
| Άγχος χρήσης του Η/Υ                           | R    |                               |  |                              | 1                    | ,839**                                     | ,977**                     |
|  | Sig. |                               |  |                              |                      | ,000                                       | ,000                       |
|  | N    |                               |  |                              |                      | 250  | 250                        |
| Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον υπολογιστή     | R    |                               |  |                              |                      | 1  | ,935**                     |
|  | Sig. |                               |  |                              |                      |  | ,000                       |
|  | N    |                               |  |                              |                      |  | 250                        |
| Βαθμός μέτρησης του άγχους                     | R    |                               |  |                              |                      |  | 1                          |
|  | Sig. |                               |  |                              |                      |  |                            |
|  | N    |                               |  |                              |                      |  |                            |

\*\* P< 0.01

Εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ των μεταβλητών της αυτεπάρκειας, προκύπτει ισχυρή γραμμική συσχέτιση, κατά συνέπεια η αυτεπάρκεια στις βασικές γνώσεις σε

σχέση με την αυτεπάρκεια στην επίλυση προβλημάτων συσχετίζονται ισχυρά και θετικά όπως ήταν αναμενόμενο. Όμοια, εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ των μεταβλητών του άγχους, προκύπτει ισχυρή γραμμική συσχέτιση. Κατά συνέπεια οι 2 υποκλίμακες άγχους συσχετίζονται ισχυρά και θετικά όπως ήταν αναμενόμενο. Εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ των μεταβλητών της αυτεπάρκειας και του άγχους προκύπτει στατιστικά σημαντική ισχυρή γραμμική συσχέτιση μεταξύ των 2 ομάδων μεταβλητών σε όλους τους συνδυασμούς. Αναλυτικά η αυτεπάρκεια στις βασικές γνώσεις συσχετίζεται ισχυρά και αρνητικά ( $r=-,721$ ,  $r=-,646$  και  $r=-,721$ ) με το σύνολο των μεταβλητών του άγχους και άρα υψηλή τιμή αυτεπάρκειας στην γνώση H/Y επιφέρει χαμηλές τιμές άγχους. Αναλυτικά η αυτεπάρκεια στην επίλυση προβλημάτων συσχετίζεται ισχυρά και αρνητικά ( $r=-,644$ ,  $r=-,603$  και  $r=-,654$ ) με το σύνολο των μεταβλητών του άγχους και άρα υψηλή τιμή αυτεπάρκειας στην επίλυση βασικών προβλημάτων H/Y επιφέρει χαμηλές τιμές άγχους. Αναλυτικά η συνολική αυτεπάρκεια συσχετίζεται ισχυρά και αρνητικά ( $r=-,725$ ,  $r=-,661$  και  $r=-,729$ ) με το σύνολο των μεταβλητών του άγχους και άρα υψηλή τιμή αυτεπάρκειας συνδυάζεται με χαμηλές τιμές άγχους.



Σχήμα 7. Συναφεια τιμών σύνθετων μεταβλητών : αυτεπάρκειας και άγχους

### Ανάδειξη βασικών μεταβλητών επίδρασης

Με την βηματική πολλαπλή παλινδρόμηση εφαρμόζεται ουσιαστικά ένας τρόπος επιλογής παραγόντων πρόβλεψης μιας συγκεκριμένης εξαρτημένης μεταβλητής. Ουσιαστικά η διαδικασία προσδιορίζει ποια ανεξάρτητη μεταβλητή αποτελεί τον κύριο και καλύτερο παράγοντα πρόβλεψης, ποια τον δεύτερο κτλ. Εφαρμόζεται λοιπόν βηματική πολλαπλή παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή έναν παράγοντα κάθε φορά από τις: Βαθμός αυτεπάρκειας, Βαθμός άγχους και ανεξάρτητες μεταβλητές τις δημογραφικές και γενικές μεταβλητές που φάνηκε να τις επηρεάζουν, δηλαδή τις: φύλο, επιμόρφωση στις Τ.Π.Ε., χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή ως μέσο διδασκαλίας, χρήση διαδικτύου ως μέσο διδασκαλίας, χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού. Επίσης, στην περίπτωση του άγχους εξετάζεται η αυτεπάρκεια ως ανεξάρτητη μεταβλητή. Στην περίπτωση των κατηγορικών μεταβλητών έγινε μετατροπή αυτών σε δίτιμες μεταβλητές (0,1) για κάθε χαρακτηριστικό.

Προκύπτουν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

Πίνακας 55. Βηματική πολλαπλή παλινδρόμηση αυτεπάρκειας

| Εξαρτημένη μεταβλητή ή       | Μεταβλητές είσοδος στο μοντέλο                              | R Square | R Square Change | F       | Sig. | Συντελεστής Β | T       | Sig. |
|------------------------------|---|----------|-----------------|---------|------|---------------|---------|------|
| Βαθμός μέτρησης αυτεπάρκειας | Είστε εξοικειωμένος/η με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού; | ,500     | ,500            | 191,764 | ,000 | -,653         | -12,703 | ,000 |
|                              | Επιμόρφωση Τ.Π.Ε  | ,523     | ,023            | 9,312   | ,003 | ,140          | 2,719   | ,007 |
|                              | Φύλο  | ,536     | ,013            | 5,489   | ,020 | ,118          | 2,343   | ,020 |

Στην βηματική παλινδρόμηση, εξετάζοντας τις ανεξάρτητες μεταβλητές, πρώτα προστίθεται η μεταβλητή της εξοικείωσης με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού, η οποία είναι υπεύθυνη για το 50,0% της διασποράς στην αυτεπάρκεια ( $F(1,192)=191,76$ ,  $p=0,000$ ). Η μεταβλητή επιμόρφωση στις Τ.Π.Ε. προστέθηκε μετά, η οποία είναι υπεύθυνη για το 2,3% της διασποράς ( $F(1,191)=9,31$ ,  $p=0,003$ ) κατόπιν η μεταβλητή φύλο, η οποία είναι υπεύθυνη για το 1,3% της διασποράς

( $F(1,190)=5,49$ ,  $p=0,020$ ). Οι μεταβλητές είναι υπεύθυνες για το 53,6% της συνολικής διασποράς. Οι συντελεστές των μεταβλητών είναι -,653 για την πρώτη μεταβλητή πρόβλεψης, (εξοικείωση με εκπαιδευτικό λογισμικό), 0,140 για τη δεύτερη (επιμόρφωση) και 0,180 για την τρίτη (φύλο). Το αρνητικό πρόσημο της 1<sup>ης</sup> προσδιορίζει την αρνητική σχέση της κλίμακας βαθμολόγησης εξοικείωσης και αυτεπάρκειας. Από την κατασκευή του εργαλείου δόθηκε τιμή 1 στην περίπτωση της κατηγορίας εξοικείωσης Πολύ και 4 στην κατηγορίας Καθόλου. Η παραπάνω σχέση προσδιορίζει την σημαντικότητα της ανεξάρτητης μεταβλητής ως προβλεπτικού παράγοντα αυτεπάρκειας και την θετική σχέση της ικανότητας της εξοικείωσης με την συνολική αυτεπάρκεια. Το θετικό πρόσημο της 2<sup>ης</sup> προσδιορίζει την θετική σχέση επιμόρφωσης και αυτεπάρκειας. Οι κλίμακες βαθμολογίας στην περίπτωση αυτή έχουν όμοια φορά. Το θετικό πρόσημο της 3<sup>ης</sup> προσδιορίζει την θετική σχέση φύλου και αυτεπάρκειας. Θυμίζοντας ότι στην περίπτωση του φύλου η δίτιμη μεταβλητή έδινε τιμή 1 στην περίπτωση των ανδρών, η παραπάνω σχέση δηλώνει την αυξημένη τιμή αυτεπάρκειας στην περίπτωση των ανδρών έναντι των γυναικών. Η ανάλυση σταματά καθώς καμία επόμενη μεταβλητή δεν έχει σημαντική επίδραση στην διακύμανση του κριτηρίου και άρα δεν μπορεί να θεωρηθεί στατιστικά σημαντική μεταβλητή πρόβλεψης.

**Πίνακας 56.** Βηματική πολλαπλή παλινδρόμηση άγχους με την αυτεπάρκεια ως ανεξάρτητη

| Εξαρτημένη μεταβλητή   | Μεταβλητές εισοδος στο μοντέλο | R Square | R Square Change | F       | Sig. | Συντελεστής B | T       | Sig. |
|------------------------|--------------------------------|----------|-----------------|---------|------|---------------|---------|------|
| Βαθμός μέτρησης άγχους | Βαθμός μέτρησης αυτεπάρκειας   | ,583     | ,583            | 268,936 | ,000 | -,764         | -16,399 | ,000 |

Στην βηματική παλινδρόμηση, εξετάζοντας τις ανεξάρτητες μεταβλητές, πρώτα προστίθεται η μεταβλητή της αυτεπάρκειας, η οποία είναι υπεύθυνη για το 58,3% της διασποράς στο άγχος ( $F(1,192)=268,93$ ,  $p=0,000$ ). Ο συντελεστής της μεταβλητής είναι -,764. Το αρνητικό πρόσημο της μεταβλητής προσδιορίζει την αρνητική σχέση άγχους και αυτεπάρκειας. Η ανάλυση σταματά καθώς καμία επόμενη μεταβλητή δεν έχει σημαντική επίδραση στην διακύμανση του κριτηρίου και άρα δεν μπορεί να θεωρηθεί στατιστικά σημαντική μεταβλητή πρόβλεψης.



Πίνακας 57. Βηματική πολλαπλή παλινδρόμηση άγχους χωρίς την αυτεπάρκεια ως ανεξάρτητη

| Εξαρτημέ<br>νη<br>μεταβλητ<br>ή | Μεταβλητές<br>είσοδος στο<br>μοντέλο  | R<br>Square | R Square<br>Change | F      | Sig. | Συντ<br>ε-<br>λεστ<br>ής<br>Β | t      | Sig. |
|---------------------------------|---|-------------|--------------------|--------|------|-------------------------------|--------|------|
| Βαθμός<br>μέτρησης<br>άγχος     | Είστε<br>εξοικειωμένος/<br>η με τη χρήση<br>εκπαιδευτικού<br>λογισμικού;                      | ,331        | ,331               | 95,206 | ,000 | ,489                          | 7,754  | ,000 |
|                                 | Επιμόρφωση<br>Τ.Π.Ε   | ,356        | ,025               | 7,330  | ,007 | -,<br>155                     | -2,599 | ,010 |
|                                 | Έχετε<br>χρησιμοποιήσει<br>τον Η/Υ με<br>κάποιο τρόπο<br>ως μέσο για τη<br>διδασκαλία<br>σας; | ,372        | ,015               | 4,667  | ,032 | -,<br>133                     | -2,160 | ,032 |

Στην βηματική παλινδρόμηση, εξετάζοντας τις ανεξάρτητες μεταβλητές, πρώτα προστίθεται η μεταβλητή της εξοικείωσης με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού, η οποία είναι υπεύθυνη για το 33,1% της διασποράς στο άγχος ( $F(1,192)=95,20$ ,  $p=0,000$ ). Η μεταβλητή επιμόρφωση στις Τ.Π.Ε. προστέθηκε μετά, η οποία είναι υπεύθυνη για το 2,5% της διασποράς ( $F(1,191)=7,33$ ,  $p=0,007$ ) και κατόπιν η μεταβλητή χρήση Η/Υ ως μέσο διδασκαλίας, η οποία είναι υπεύθυνη για το 1,5% της διασποράς ( $F(1,190)=4,66$ ,  $p=0,032$ ). Οι μεταβλητές είναι υπεύθυνες για το 37,2% της συνολικής διασποράς. Οι συντελεστές των μεταβλητών είναι 0,489 για την πρώτη μεταβλητή πρόβλεψης (εξοικείωση με εκπαιδευτικό λογισμικό), -0,155 για τη 2<sup>η</sup> (επιμόρφωση), 1,133 για την 3<sup>η</sup> (Η/Υ ως μέσο διδασκαλίας). Το αρνητικό πρόσημο της 1<sup>ης</sup> προσδιορίζει την θετική σχέση της κλίμακας βαθμολόγησης εξοικείωσης και άγχους. Από την κατασκευή του εργαλείου δόθηκε τιμή 1 στην περίπτωση της κατηγορίας εξοικείωσης Πολύ και 4 στην κατηγορίας Καθόλου. Η παραπάνω σχέση συσχετίζει την αύξηση της τιμής της μεταβλητής και άρα την μείωση της πραγματικής εξοικείωσης με την αύξηση της τιμής του άγχους. Άρα προσδιορίζει την

σημαντικότητα της απεξάρτησης της μεταβλητής ως προβλεπτικού παράγοντα του άγχους και την πραγματική αρνητική σχέση της ικανότητας της εξοικείωσης με το συνολικό άγχος. Το αρνητικό πρόσημο της  $2^{ns}$  προσδιορίζει την αρνητική σχέση επιμόρφωσης και άγχους. Οι κλίμακες βαθμολογίας στην περίπτωση αυτή έχουν όμοια φορά. Το αρνητικό πρόσημο της  $3^{ns}$  προσδιορίζει την αρνητική σχέση χρήσης Η/Υ και άγχους. Θυμίζοντας ότι στην περίπτωση της χρήσης Η/Υ ως διδακτικό μέσο η δίτιμη μεταβλητή έδινε τιμή 1 στην περίπτωση της χρήσης, η παραπάνω σχέση δηλώνει την μειωμένη τιμή άγχους στην περίπτωση των εκπαιδευτικών που χρησιμοποιούν Η/Υ ως διδακτικό μέσο. Η ανάλυση σταματά καθώς καμία επόμενη μεταβλητή δεν έχει σημαντική επίδραση στην διακύμανση του κριτηρίου και άρα δεν μπορεί να θεωρηθεί στατιστικά σημαντική μεταβλητή πρόβλεψης.

## V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η απόκτηση υποδομών, σε σχέση με τις Νέες Τεχνολογίες, από τα σχολεία σίγουρα αποτελεί ένα βασικό παράγοντα που μπορεί να συμβάλλει στη βελτίωση σημαντικών παραμέτρων της εκπαιδευτικής διαδικασίας όπως είναι η διδασκαλία και η μάθηση. Είναι αυτονόητο όμως ότι η ύπαρξη της οποιαδήποτε υποδομής δεν μπορεί να επιφέρει από μόνη της κανένα εκπαιδευτικό ή άλλο αποτέλεσμα. Οι πολιτικές που υιοθετούνται για την εισαγωγή της στην εκπαίδευση, αλλά και οι τρόποι αξιοποίησή της από εκπαιδευτικούς και μαθητές είναι εξίσου κρίσιμοι παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν το αποτέλεσμα της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Μαργετουσάκη, 2001).

Σκοπός της έρευνας ήταν να διερευνηθεί το επίπεδο άγχους και αυτεπάρκειας των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στη χρήση Νέων Τεχνολογιών κατά τη διδασκαλία, καθώς και να ελεγχθεί κατά πόσο ο χαμηλός βαθμός αυτεπάρκειας συνδέεται με υψηλό βαθμό άγχους των εκπαιδευτικών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αναδεικνύεται ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος είχαν υψηλό βαθμό αυτεπάρκειας και χαμηλό βαθμό άγχους στη χρήση των Νέων Τεχνολογιών κατά το διδακτικό τους έργο. Αποδείχτηκε ακόμη ότι υπάρχει αντίστροφη σχέση μεταξύ της αυτεπάρκειας και του άγχους, γεγονός που σημαίνει ότι η υψηλή αυτεπάρκεια επιφέρει χαμηλές τιμές στο άγχος των εκπαιδευτικών κατά τη χρήση Νέων Τεχνολογιών στο διδακτικό τους έργο.

Η χρησιμότητα και συμβολή της συγκεκριμένης έρευνας είναι μέσα από τη διερεύνηση του βαθμού αυτεπάρκειας και άγχους των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας

εκπαίδευσης στη χρήση Νέων Τεχνολογιών κατά το διδακτικό τους έργο, να αναδειχτεί ότι μια αποτελεσματική επιμόρφωση τους στην παιδαγωγική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. μπορεί να μειώσει ακόμη περισσότερο το άγχος χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών και αντίστοιχα να αυξήσει το βαθμό αυτεπάρκειας τους. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν θετική στάση απέναντι στις Τ.Π.Ε. και γνώσεις σε ικανοποιητικό επίπεδο για το χειρισμό τους, ενώ δεν αποδείχτηκε να διακατέχονται από ιδιαίτερο άγχος για τη χρήση τους. Παρόλα αυτά, εξακολουθεί η χρήση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση να γίνεται αποσπασματικά και όχι γενικευμένα, με πολλές επιφυλάξεις από τους εκπαιδευτικούς. Βέβαια τα αποτελέσματα αυτά δεν είναι δυνατό να γενικευτούν καθώς το δείγμα της έρευνας ήταν σχετικά μικρό (N= 250), ενώ υπήρχε και ο γεωγραφικός περιορισμός των τριών μόνο περιοχών όπου διεξήχθη (Ν.Σερρών, Ν. Ξάνθης, Αθήνα). Επίσης δεν ήταν δυνατό, κατά τη σχετική έρευνα, να διαπιστωθεί η ειλικρίνεια των απαντήσεων των ερωτώμενων.

Ειδικότερα, από τα αποτελέσματα της έρευνας προκύπτει ότι μόνο ένα ποσοστό 43,7 % χρησιμοποιούν τις Τ.Π.Ε. ως εποπτικό μέσο διδασκαλίας, ενώ πάνω από τους μισούς (55,3%) δεν έχουν χρησιμοποιήσει ποτέ το διαδίκτυο ως εποπτικό μέσο διδασκαλίας κάποιου μαθήματος. Εξάλλου ένα μεγάλο ποσοστό (41,3%) έχουν ελάχιστη ή και καμία εξοικείωση με εκπαιδευτικό λογισμικό. Παρόμοια άλλωστε είναι και τα αποτελέσματα της μελέτης των Σχορετσανίτου και Βεκύρη (2010), όπου σε δείγμα 165 εκπαιδευτικών διαπιστώθηκε πως μόνο το 43 % αυτών χρησιμοποιούσαν τις Νέες Τεχνολογίες κατά τη διδασκαλία τους. Ανάλογα είναι και τα ευρήματα στην έρευνα της Qing (2007), η οποία διαπιστώνει, ότι μόνο 2 στους 15 δασκάλους ενσωματώνουν τον υπολογιστή στο μάθημά τους, αλλά και στη μελέτη των Kiridis και των συνεργατών του, (2006), όπου διαπιστώνεται πως οι εκπαιδευτικοί εμφανίζονται ανήμποροι να αξιοποιήσουν τις νέες τεχνολογίες στην διδακτική πρακτική τους. Φαίνεται επομένως πως αν και οι εκπαιδευτικοί έχουν ήδη αποκτήσει αρκετές γνώσεις χειρισμού των ηλεκτρονικών υπολογιστών και διαθέτουν αυξημένη σχετικά αυτεπάρκεια στις Τ.Π.Ε., εντούτοις, εξακολουθούν να είναι επιφυλακτικοί στην διδακτική αξιοποίησή τους.

Αναφορικά με την αυτοαποτελεσματικότητα, από τα ευρήματα της έρευνας φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος εμφανίζουν αρκετά υψηλό βαθμό αυτεπάρκειας, τόσο σε επίπεδο βασικών γνώσεων, όσο και σε επίπεδο αντιμετώπισης απλών προβλημάτων και είναι ανάλογα με τα αποτελέσματα άλλης μελέτης



(Καλογιαννάκης & Παπαδάκης, 2007), όπου σε δείγμα 153 εκπαιδευτικών διαπιστώθηκε πως οι εκπαιδευτικοί έχουν αναπτύξει έναν υψηλό βαθμό αυτεπάρκειας στη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών κατά τη διδασκαλία τους και η οποία οφείλεται, σύμφωνα με τους ερευνητές, στην επιμόρφωση που παρακολούθησαν οι εκπαιδευτικοί στις Τ.Π.Ε.. Σχετικά με τις ειδικότητες των εκπαιδευτικών και το βαθμό αυτεπάρκειας τους δεν διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση, ενώ αντίθετα στατιστική διαφορά εντοπίστηκε στο φύλο, με τις γυναίκες να εμφανίζουν χαμηλότερο βαθμό αυτεπάρκειας σε σχέση με τους άνδρες, τόσο στην επίλυση προβλημάτων με τους υπολογιστές, όσο και στη συνολική αυτεπάρκεια. Παρόμοια είναι και τα αποτελέσματα από τη μελέτη των Σχορετσανίτου & Βεκύρη, (2010), όπου διαπιστώνεται πως άνδρες και γυναίκες εκπαιδευτικοί εμφανίζουν υψηλό βαθμό αυτεπάρκειας στη χρήση υπολογιστή για την εκτέλεση απλών εργασιών κατά τη διδασκαλία τους, ενώ σε πιο σύνθετες εργασίες, οι γυναίκες εμφανίζουν μειωμένη εμπιστοσύνη στις ικανότητές τους σε σχέση με τους άνδρες. Εξετάζοντας την εμπειρία, με βάση τα χρόνια υπηρεσίας των εκπαιδευτικών, δεν διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις μεταβλητές της αυτεπάρκειας. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με άλλες σχετικές έρευνες, όπου διαπιστώνεται ότι η ηλικία σχετίζεται αρνητικά με αντιλήψεις και στάσεις των εκπαιδευτικών, καθώς η αύξηση της ηλικίας συμβαδίζει με συντηρητικότερες αντιλήψεις που δεν ευνοούν την ένταξη Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση (Σχορετσανίτου & Βεκύρη, 2010; Qing, 2007; Παναγιωτακόπουλος και συν. 2005). Η διαφοροποίηση αυτή στα ευρήματα πιθανό να οφείλεται στο γεγονός της διεύρυνσης σε μεγάλο μέρος του πληθυσμού των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στα προγράμματα επιμόρφωσης στο Α' επίπεδο, καθώς και στη συνέχιση της επιμόρφωσης στο Β' επίπεδο.

Μελετώντας τη μεταβλητή του άγχους, διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις ειδικότητες των εκπαιδευτικών κατά τη χρήση Νέων Τεχνολογιών στο διδακτικό τους έργο, αλλά υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με το φύλο. Ειδικότερα, οι άνδρες εκπαιδευτικοί του δείγματος εμφανίστηκαν να εκδηλώνουν χαμηλότερο βαθμό άγχους στη χρήση και στην αλληλεπίδραση τους με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, σε σχέση με τις γυναίκες εκπαιδευτικούς του δείγματος. Ο παράγοντας φύλο έχει μελετηθεί εκτενώς σε συσχέτιση με τους υπολογιστές. Πάντως είναι δύσκολο να εξαχθούν σαφή συμπεράσματα, καθώς σε ορισμένες μελέτες αναδεικνύεται ότι το φύλο δεν επιδρά στο άγχος χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή (Maurer, 1994; Weil, & Rosen, 1995),

ενώ σε άλλες έρευνες διαπιστώθηκε ότι υπάρχει σημαντική διαφορά ανάμεσα στα δύο φύλα ως προς το άγχος χρήσης ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ειδικότερα στη μελέτη του Brosnan (1998), οι γυναίκες εμφανίζονται να έχουν περισσότερο άγχος και να διαθέτουν λιγότερες θετικές στάσεις απέναντι στους υπολογιστές σε σχέση με τους άνδρες. Την λιγότερο θετική στάση των γυναικών στις Νέες Τεχνολογίες και αντίστοιχα τον υψηλότερο βαθμό άγχους τους διαπιστώνει εξάλλου και ο Roussos (2004) σε σχετική μελέτη του. Εξετάζοντας την εμπειρία, σύμφωνα με τα χρόνια προϋπηρεσίας, δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική διαφορά στις μεταβλητές του άγχους. Τα αποτελέσματα αυτά ταυτίζονται με τις έρευνες των Rosen και Maguire (1990); Henderson και συν., (1995), όπου διαπιστώνεται πως η ηλικία δεν αποτελεί προβλεπτικό παράγοντα για το άγχος από τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών. Αντίθετα όμως στη μελέτη των Igbargia και Parasuranam (1989), αναφέρεται πως τα μεγαλύτερα σε ηλικία άτομα έχουν περισσότερες αρνητικές συμπεριφορές απέναντι στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, σε αντίθεση με άτομα μικρότερης ηλικίας. Η διαφοροποίηση αυτή πιθανό να οφείλεται στην παλαιότητα της εν λόγω μελέτης, καθώς η διεύρυνση των Νέων Τεχνολογιών, σε όλους τους τομείς δραστηριοτήτων του ανθρώπου, δεν ήταν στο βαθμό που είναι σήμερα. Εξετάζοντας την επιμόρφωση Τ.Π.Ε. σε σχέση με το άγχος προκύπτει ότι τα άτομα που δεν παρακολούθησαν κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης ή παρακολούθησαν την επιμόρφωση του Α' επιπέδου, εμφανίζουν όμοιο βαθμό άγχους στη χρήση νέων τεχνολογιών κατά το διδακτικό τους έργο, ενώ οι εκπαιδευτικοί που παρακολούθησαν το πρόγραμμα επιμόρφωσης του Β' επιπέδου, εμφανίζουν σημαντικά χαμηλότερο βαθμό άγχους στη χρήση υπολογιστή κατά τη διδασκαλία. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται και από άλλες σχετικές μελέτες (Anderson, 1996; Marcoulides, 1998), όπου όπως αναφέρεται, το άγχος για τους υπολογιστές εξαρτάται και από την εκπαίδευση που έχουν λάβει οι χρήστες. Μάλιστα, οι Rosen & Maguire (1990), θεωρούν ότι υπάρχει αντίστροφη σχέση μεταξύ γνώσης στη χρήση Η/Υ άγχους για τη χρήση του. Μελετώντας τέλος τη σχέση μεταξύ αυτεπάρκειας και άγχους στους εκπαιδευτικούς του δείγματος από τη χρήση νέων τεχνολογιών κατά το διδακτικό τους έργο, διαπιστώθηκε ότι η αυτεπάρκεια συσχετίζεται ισχυρά και αρνητικά ( $r = -,729$ ) με το σύνολο των μεταβλητών του άγχους και συνεπώς η υψηλή τιμή αυτεπάρκειας συνδυάζεται με χαμηλές τιμές άγχους. Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνονται και από άλλες σχετικές μελέτες, όπως αυτή του Brosnan (1998), όπου διαπιστώνεται ότι ο μικρός βαθμός αυτεπάρκειας δημιουργεί αμφιβολίες και αρνητικές σκέψεις στα άτομα, ώστε τείνουν

να συμπεριφέρονται αναποτελεσματικά, ακόμη κι αν διαθέτουν ανεπτυγμένες δεξιότητες. Ανάλογα είναι και τα αποτελέσματα των μελετών των Zimmerman, (1995), Tobias και Everson (1997), όπου διαπιστώνεται πως το άγχος μειώνει την αυτεπάρκεια.

Ως ιδιαίτερα σημαντικός λοιπόν, για την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στη διδακτική πρακτική, αναδεικνύεται ο ρόλος της επιμόρφωσης. Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών αποτελεί μία από τις σημαντικότερες παραμέτρους της αποτελεσματικής λειτουργίας του σχολείου και ταυτόχρονα βασικό μοχλό ανανέωσης και εκσυγχρονισμού κάθε εκπαιδευτικού συστήματος. Οποιαδήποτε προσπάθεια μεταρρύθμισης ή εισαγωγής καινοτομιών στην εκπαίδευση είναι καταδικασμένη σε αποτυχία, αν δεν συνοδεύεται και από σχετικό πρόγραμμα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών (Καψάλης & Ραμπίδης, 2006). Το επιμορφωτικό πρόγραμμα του ΥΠ.Ε.Π.Θ. για την «Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών στην αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση», είναι ένα σημαντικό και καινοτόμο πρόγραμμα, τόσο για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών, όσο και για την αναγκαία ένταξη των Τ.Π.Ε. στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Ένα πρόγραμμα, το οποίο όμως θα πρέπει να παρέχει συνεχή υποστήριξη στους εκπαιδευτικούς με την παρακολούθηση της πορείας εφαρμογής των Τ.Π.Ε. και με απώτερο στόχο την αλλαγή των καθημερινών διδακτικών τους πρακτικών, αφού με την εκμάθηση και μόνο της χρήσης του ηλεκτρονικού υπολογιστή δεν επιτυγχάνεται η αποτελεσματική ένταξη των Τ.Π.Ε. Εξάλλου και από την έρευνα των Μαρκαντώνη και Σαραφίδου (2009) προέκυψε επίσης ότι και μετά την επιμόρφωση του πρώτου επιπέδου, η συντριπτική πλειονότητα των εκπαιδευτικών δεν χρησιμοποιούσε καθόλου τις Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική διαδικασία και ότι οι ελάχιστοι που τις αξιοποιούσαν το έκαναν για πολύ λίγες ώρες την εβδομάδα. Επίσης, σε σχετική ευρωπαϊκή έρευνα όπως αναφέρουν οι Μαρκαντώνη και Σαραφίδου (2009), βρέθηκε ότι οι Έλληνες εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούσαν τις Τ.Π.Ε. στο 0,2% των διδακτικών ωρών, έναντι 0,4% του ευρωπαϊκού μέσου όρου ενώ, στην Κύπρο, διαπιστώθηκε ότι μόνο ένας στους τέσσερις εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης χρησιμοποιούσε τις Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία. Θα πρέπει επίσης να επισημανθεί η βαρύτητα που δίνουν οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί στην έλλειψη συνεχούς υποστήριξης και εκπαίδευσής τους πέρα από τα περιστασιακά σεμινάρια επιμόρφωσής τους και η οποία μεταφράζεται σε συνεχή παρουσία εξειδικευμένου προσωπικού στα σχολεία. Το προσωπικό αυτό θα μπορούσε από τη μια να παρέχει την τεχνική βοήθεια που απαιτεί η χρήση των Τ.Π.Ε. στην τάξη και από την άλλη να

είναι υπεύθυνο και για τη συνεχή επιμόρφωσή τους, τόσο σ' ό,τι αφορά την εκμάθηση κάποιου λογισμικού ή πακέτου εφαρμογών όσο και για την παιδαγωγική αξιοποίησή του (Καλογιαννάκης & Παπαδάκης, 2009). Ειδικότερα φαίνεται μέσα και από την μελέτη των Καλογιαννάκη και Παπαδάκη (2009), ότι τόσο η έλλειψη τεχνικής υποστήριξης όσο και παιδαγωγικής καθοδήγησης στα σχολεία, για την αξιοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού, οδηγούν συχνά σε έλλειψη εμπιστοσύνης από την πλευρά των εκπαιδευτικών για τις γνώσεις και δεξιότητές τους γύρω από τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και κατά συνέπεια μειωμένη ή και ελάχιστη χρήση τους στην τάξη. Όπως φάνηκε άλλωστε και από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, όσο μειώνεται ο βαθμός εξοικείωσης των εκπαιδευτικών του δείγματος με το εκπαιδευτικό λογισμικό, αντίστοιχα μειώνεται και ο βαθμός αυτεπάρκειας τους. Ανάλογα είναι και τα αποτελέσματα σχετικά με το άγχος. Όσο ο βαθμός εξοικείωσης με το εκπαιδευτικό λογισμικό μειώνεται, αυξάνεται αντίστοιχα και ο βαθμός άγχους των εκπαιδευτικών και των δύο φύλων, ανεξάρτητα από τα χρόνια επαγγελματικής τους προϋπηρεσίας και την ειδικότητα τους (δάσκαλοι, καθηγητές/τριες Φυσικής Αγωγής, καθηγητές/τριες ξένων γλωσσών). Το γεγονός αυτό αναδεικνύει τη σπουδαιότητα της εξοικείωσης των εκπαιδευτικών με το εκπαιδευτικό λογισμικό και τις Νέες Τεχνολογίες γενικότερα και κατά συνέπεια τη σπουδαιότητα και την αναγκαιότητα μιας αποτελεσματικής επιμόρφωσης στην παιδαγωγική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε.

## VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα εργασία αντικείμενο αποτέλεσε το άγχος και η αυτεπάρκεια των εκπαιδευτικών από τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών στη διδακτική πρακτική τους. Με βάση τα στοιχεία που προέκυψαν από την έρευνα δεν παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά του επιπέδου αυτεπάρκειας και του επιπέδου άγχους από τη χρήση Νέων Τεχνολογιών μεταξύ των εκπαιδευτικών του δείγματος κατά το διδακτικό τους έργο. Συγκεκριμένα οι εκπαιδευτικοί όλων των ειδικοτήτων (δάσκαλοι, καθηγητές/τριες Φυσικής Αγωγής, καθηγητές/τριες ξένων γλωσσών) εμφανίζουν σχετικά υψηλό βαθμό αυτεπάρκειας και αντίστοιχα χαμηλό βαθμό άγχους από τη χρήση των Τ.Π.Ε στην διδασκαλία τους, σε σχέση με τους μέσους όρους των αντίστοιχων κλιμάκων μέτρησης, της αυτεπάρκειας και του άγχους. Κατά μέσο όρο οι καθηγητές/τριες Φυσικής Αγωγής εμφανίζουν οριακά υψηλότερο βαθμό

αυτεπάρκειας ( $\mu=90,90$ ) σε σύγκριση με τους δασκάλους ( $\mu=86,70$ ) και τους/τις καθηγητές /τριες ξένων γλωσσών ( $\mu=85,21$ ). Ανάλογα οι καθηγητές/τριες Φυσικής Αγωγής εμφανίζουν, κατά μέσο όρο, χαμηλότερο βαθμό συνολικού άγχους από τη χρήση Τ.Π.Ε κατά τη διδασκαλία τους ( $\mu=86,70$ ) σε σύγκριση με τους δασκάλους ( $\mu=89,56$ ) και τους/τις καθηγητές/τριες ξένων γλωσσών ( $\mu=88,31$ ). Οι διαφορές αυτές πάντως δεν είναι στατιστικά σημαντικές. Γενικότερα δηλαδή τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώνουν την άποψη ότι δεν υπάρχει επίδραση των μαθηματικών ικανοτήτων στην χρήση των Τ.Π.Ε. (Καλογιαννάκης & Παπαδάκης 2009), και κατά συνέπεια οι εκπαιδευτικοί όλων των ειδικοτήτων στο Δημοτικό Σχολείο (δάσκαλοι, καθηγητές/τριες Φυσικής Αγωγής, καθηγητές/τριες ξένων γλωσσών) είναι δυνατό να έχουν υψηλό βαθμό αυτεπάρκειας και χαμηλό βαθμό άγχους στη χρήση Νέων τεχνολογιών κατά το διδακτικό τους έργο.

Κατά τη διερεύνηση στατιστικά σημαντικής διαφοράς μεταξύ ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στο βαθμό αυτεπάρκειας, διαπιστώθηκε πως οι γυναίκες εμφανίζουν χαμηλότερο βαθμό αυτεπάρκειας σε σχέση με τους άνδρες συναδέλφους τους. Παρόμοια είναι τα αποτελέσματα από τη μελέτη των Τζιμογιάννη και Κόμη (2004), όπου αναδεικνύεται πως το φύλο επηρεάζει την εκπαιδευτική ένταξη των Τ.Π.Ε., αλλά και τα αποτελέσματα των Σχορετσανίτου και Βεκόρη (2010); Αλεξόπουλου και Μπαρή (2007), όπου και τα δύο φύλα εμφανίζουν μεν υψηλό βαθμό αυτεπάρκειας στη χρήση υπολογιστή για την εκτέλεση απλών εργασιών κατά τη διδασκαλία τους, αλλά σε πιο σύνθετες εργασίες, οι γυναίκες εμφανίζουν μειωμένη εμπιστοσύνη στις ικανότητές τους σε σχέση με τους άνδρες.

Ανάλογα είναι και τα αποτελέσματα για τη διερεύνηση στατιστικά σημαντικής διαφοράς μεταξύ ανδρών και γυναικών, εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, στο βαθμό άγχους που εμφανίζουν από τη χρήση Τ.Π.Ε. στο διδακτικό τους έργο. Συγκεκριμένα διαπιστώθηκε πως οι άνδρες εκπαιδευτικοί εκδηλώνουν χαμηλότερο βαθμό άγχους από τη χρήση Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση σε σχέση με τις γυναίκες συναδέλφους τους. Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνονται και από άλλες έρευνες (Raub, 1981; Brosnan, 1998; Roussos, 2004; Li, & Kirkup, 2007), στις οποίες φαίνεται ότι οι γυναίκες έχουν μεγαλύτερα ποσοστά άγχους, σε σχέση με τους άνδρες, κατά τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών. Βέβαια, υπάρχουν και μελέτες (Rosen, & Maguire, 1990; Maurer, 1994; Weil, & Rosen, 1995) στις οποίες αναδεικνύεται πως το φύλο δεν επιδρά στο άγχος χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή.



Κατά τη διερεύνηση του ερωτήματος κατά πόσο η επαγγελματική προϋπηρεσία (χρόνια υπηρεσίας) επηρεάζει το βαθμό αυτεπάρκειας των εκπαιδευτικών, δεν διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των εκπαιδευτικών με προϋπηρεσία μικρότερη των 11 χρόνων με αυτούς που βρίσκονται μεταξύ 12 έως 23 χρόνων και αυτών μεταξύ 24 έως 35 χρόνων. Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται σε αντίθεση με τα ευρήματα άλλων μελετών (Rosen, & Maguire, 1990; Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004; Σχορετσανίτου & Βεκύρη, 2007), στις οποίες διαπιστώνεται πως τα χρόνια προϋπηρεσίας των εκπαιδευτικών αποτελούν παράγοντα που μπορεί να επηρεάσει την εκπαιδευτική ένταξη των Τ.Π.Ε..

Ανάλογα είναι και τα αποτελέσματα για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ επαγγελματικής προϋπηρεσίας και άγχους των εκπαιδευτικών από τη χρήση Νέων Τεχνολογιών κατά το διδακτικό τους έργο. Συγκεκριμένα δεν διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των εκπαιδευτικών με προϋπηρεσία μικρότερη των 11 χρόνων με αυτούς που βρίσκονται μεταξύ 12 έως 23 χρόνων και αυτών μεταξύ 24 έως 35 χρόνων. Τα αποτελέσματα αυτά ταυτίζονται με τις έρευνες των Rosen και Maguire (1990), Henderson και των συνεργατών του, (1995), όπου διαπιστώνεται πως η ηλικία δεν αποτελεί προβλεπτικό παράγοντα για το άγχος από τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών. Αντίθετα όμως, στη μελέτη των Igbagia και Parasuram (1989), αναφέρεται πως τα μεγαλύτερα σε ηλικία άτομα έχουν περισσότερες αρνητικές συμπεριφορές απέναντι στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, σε αντίθεση με άτομα μικρότερης ηλικίας.

Εξετάζοντας τέλος την επίδραση της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στις Τ.Π.Ε. στο βαθμό άγχους και αυτεπάρκειας τους, διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ αυτών που παρακολούθησαν σχετικό πρόγραμμα επιμόρφωσης και αυτών που δεν έχουν επιμορφωθεί. Ακόμη, οι εκπαιδευτικοί που δεν επιμορφώθηκαν ή επιμορφώθηκαν στα προγράμματα του Α' επιπέδου (Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στην Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών) εμφανίζουν χαμηλότερο βαθμό αυτεπάρκειας και υψηλότερο βαθμό άγχους σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς που παρακολούθησαν την επιμόρφωση του Β' επιπέδου. Ανάλογα είναι και τα συμπεράσματα άλλων μελετών (Anderson, 1996; Marcoulides, 1998; Μαρκαντώνη & Σαραφίδου 2009; Καλογιαννάκης & Παπαδάκης, 2009), στις οποίες διαπιστώνεται η θετική επίδραση που έχει η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις Νέες Τεχνολογίες στο βαθμό άγχους

και αυτεπάρκειας από τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών κατά το διδακτικό τους έργο.

Ένα βασικό κριτήριο για την αποδοτική ένταξη των Τ.Π.Ε. στη διδακτική και μαθησιακή πράξη αποτελεί η διαμόρφωση ενός πλούσιου σε ευκαιρίες μάθησης περιβάλλοντος τόσο με την αξιοποίηση της διαθέσιμης τεχνολογίας όσο και με τις απαραίτητες αλλαγές στις υπάρχουσες διδακτικές μεθόδους, τις μαθησιακές διαδικασίες και στο περιεχόμενο του αναλυτικού προγράμματος. Επομένως, όπως αναφέρει και η Μπενάκη (2009), η ουσιαστική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών δεν μπορεί να περιορίζεται στον τεχνολογικό αλφαριθμητισμό αλλά να θέτει ως σκοπό να αλλάξουν οι παραδοσιακές διδακτικές πρακτικές και οι εκπαιδευτικοί να αποκτήσουν μια εκπαιδευτική κουλτούρα που θα αξιοποιεί παιδαγωγικά τα νέα τεχνολογικά περιβάλλοντα ως εργαλεία διδασκαλίας, έρευνας και μάθησης. Κατά συνέπεια είναι αναγκαίο να ολοκληρωθεί και η δεύτερη φάση της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στην διδακτική πράξη, καθώς και ο υλικοτεχνικός εξοπλισμός των σχολείων με σύγχρονα εποπτικά μέσα διδασκαλίας. Στη συνέχεια όμως είναι απαραίτητο να υπάρχει μια διαρκής υποστήριξη και ενημέρωση ώστε όλοι οι εκπαιδευτικοί να παρακολουθούν τις τεχνολογικές καινοτομίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην τάξη, με ταυτόχρονη παρακίνηση τους για την παιδαγωγική αξιοποίηση αυτών των τεχνολογιών. Ένας τρόπος που θα μπορούσε να βοηθήσει, ώστε οι διδάσκοντες να αποκτήσουν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση και να χρησιμοποιήσουν τις Τ.Π.Ε. στην τάξη είναι να εντοπιστούν καταρχήν οι εκπαιδευτικοί που ακολουθούν αυτή την πρακτική ενσωμάτωσης των Νέων Τεχνολογιών στο διδακτικό τους έργο και να παρουσιάσουν στους υπόλοιπους συναδέλφους τους τρόπους και τα αποτελέσματα αυτής της αξιοποίησης. Η πρακτική αυτή θα αποτελέσει ουσιαστικά μια μορφή διαρκούς επιμόρφωσης που θα μπορεί να γίνεται ακόμα και εσωτερικά σε κάθε σχολική μονάδα. Οι εκπαιδευτικοί, οι οποίοι χρησιμοποίησαν ήδη τις Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία τους, θα είναι η πηγή έμπνευσης και οι μέντορες για τους συναδέλφους τους, που ενδιαφέρονται να χρησιμοποιήσουν την πρακτική αυτή στην τάξη τους. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγεται η παθητική επιμόρφωση, ενώ παράλληλα ενισχύεται η αυτενέργεια και η αυτομόρφωση των εκπαιδευτικών. Επίσης, υπάρχει ανάγκη οι τεχνολογίες των υπολογιστών να ενσωματωθούν και στα προγράμματα εκπαίδευσης των Πανεπιστημιακών Τμημάτων από όπου αποφοιτούν οι εκπαιδευτικοί, καθώς αν οι Τ.Π.Ε. δεν αποτελέσουν κρίσιμο συστατικό της διδασκαλίας και της διδακτικής διαδικασίας στην εκπαίδευση των

φοιτητών, θα είναι δύσκολο αργότερα να δημιουργηθούν εκπαιδευτικοί οι οποίοι θα δίνουν σημασία στη χρήση Νέων Τεχνολογιών στη δική τους διδασκαλία.

Περαιτέρω έρευνα είναι απαραίτητη καθώς η διείσδυση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και του διαδικτύου συνεχίζεται και διευρύνεται σε όλο και μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού, άρα και των εκπαιδευτικών. Εξάλλου ο χώρος των Τ.Π.Ε. είναι ένας ραγδαία εξελισσόμενος χώρος με πολλά νέα δεδομένα και επιτεύγματα. Έτσι θεωρείται σκόπιμο έρευνες, με αντικείμενο τις στάσεις των εκπαιδευτικών, την αυτεπάρκεια και το άγχος, όπως και μετρήσεις για να διαπιστωθεί ο βαθμός ενσωμάτωσης των Τ.Π.Ε. στο εκπαιδευτικό έργο, να επαναλαμβάνονται μετά από εύλογο χρονικό διάστημα προκειμένου να διαπιστώνονται οι αλλαγές και οι προσαρμογές των εκπαιδευτικών στα νέα δεδομένα. Επίσης ένα ακόμη σημείο που θα μπορούσε να αποτελέσει αντικείμενο μελλοντικών ερευνών είναι η σύγκριση των παρόντων δεδομένων με τα δεδομένα ερευνών που θα προκύψουν μετά το πέρας και του Β' επιπέδου επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στην παιδαγωγική αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών, ώστε να διαπιστωθεί η σημαντικότητα και η χρησιμότητα αυτής της επιμόρφωσης. Θα ήταν πολύ ενδιαφέρον, εξάλλου, νεότερες έρευνες να εστιαστούν στο βαθμό αποτελεσματικότητας των προγραμμάτων εκπαίδευσης και επιμόρφωσης των Παιδαγωγικών Τμημάτων πάνω στους υπολογιστές και την εκπαιδευτική τους αξιοποίηση. Ποια θα είναι δηλαδή η συνάφεια των προγραμμάτων εκπαίδευσης και επιμόρφωσης που παρέχονται, με τις ανάγκες που έχουν προκύψει μέσα από την πραγματικότητα που διαμόρφωσαν τα νέα προγράμματα σπουδών και οι διεθνείς εξελίξεις στην εκπαιδευτική αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αλεξόπουλος, Χ., Μπαρής, Θ., (2007), Διερεύνηση αξιοποίησης των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη – Η περίπτωση των δασκάλων του Ν. Αχαΐας, *Πρακτικά Συνεδρίου, Η Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και οι προκλήσεις της εποχής μας*, 463-472, Ιωάννινα 17-20/5- 2007
- Anderson, A., (1996), Predictors of computer anxiety and performance in information systems. *Computers in Human Behavior*, 12(1), 61-77.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, New Jersey:Prentice

Hall Inc

- Bandura, A. (1977.b), *Self-Efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change*, Englewood Cliffs, New Jersey:Prentice Hall Inc.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ:Prentice-Hall.
- Beck, J. (1997). Teacher education and IT: A national perspective. *European Journal of Teacher Education*, 20(1), 93-99.
- Brosnan, M.J., (1998), *Technophobia: The Psychological impact of Information Technology*. London: Routledge.
- Christensen, R., (2002). Effects of Technology Integration Education on the Attitudes of Teachers and Students. *Journal of Research on Technology in Education*, Vol. 34, No 4, pp. 411- 433. [On-line]. Available:  
[http://www.vnweb.hwwilsonweb.com/hww.shared\\_main.jtml?\\_requestid=9638](http://www.vnweb.hwwilsonweb.com/hww.shared_main.jtml?_requestid=9638)
- Chua, S., L. (2005). *A Review on Studies of Computer Anxiety in the 1990s*. National Institute of Education, Nanyang Technological University, Singapore, ανακλήθηκε 25/03/2010 από <http://www.aare.edu.au/97pap/chuas535.htm>.
- Chua, S. L., Chen, D., & Wong, A. F. L. (1999). Computer anxiety and its correlates: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 15, 609-623.
- Cuban, L., (2001), *Computers in the Classroom*. Cambridge: Harvard University Press.
- Εφημερίς της Κυβερνήσεως, (2003), τεύχος 2<sup>ο</sup>, αρ. φύλλου 303/ 13/03/2003.
- Franklin, C., (2007). Factors That Influence Teachers Use of Computers. *Journal of Technology and Teacher Education*. Vol. 15,(2), pp.267-293.
- Fisher, M. (1991), Computerphobia in adult learners. *Computer Education*, June, 14-19
- Goddard, M., (2002) What do we do with these Computers? Reflections on Technology in Classroom, *Journal of Research on Technology in Education*, 35 (1),19-26
- Heinssen, R. K., Glass, C. R., & Knight, L. A. (1987). Assessing computer anxiety:

Development and validation of the computer anxiety rating scale. *Computers in Human Behavior*, (3), 49-59

Henderson, R., Deane, F., Ward, M. (1995). Occupational differences in computer related anxiety: implications for the implementation of a computerised patient management information system. *Behaviour and Information Technology*, 14 (1), 23-31.

Hong, E., (1998), Technophobia: Differential Stability of individual Differences in state and Trait Test Anxiety, *Learning and Individual Differences*, 10, (1), 51-69

Igbaria, M., Parasuraman, S. (1991). Attitudes toward microcomputers: Development and construct validation of a measure. *International Journal of Man-Machine Studies*, (35), 553-573.

Ιωαννίδης, Γ., Σ., Βαβουγιός, Δ., Γ., Γαρυφαλλίδου, Δ., Μ., Παναγιωτακόπουλος, Χ., Θ., (2001). Οι ιδέες των φοιτητών Π.Τ.Δ.Ε. σχετικά με τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνίας (Information and Communication Technology, ICT) ύστερα από ένα εξάμηνο διδασκαλίας. *Πρακτικά Συνεδρίου: Η πληροφορική στην εκπαίδευση. Τεχνικές, Εφαρμογές, Κατάρτιση Εκπαιδευτικών*. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, επιμ., Τσολακίδης, Κώστας, Ρόδος, εκδ. Νέων Τεχνολογιών.

Jay, T. (1981), Computerphobia: What to do about it. *Educational Technology*, (1), 47-48

Κακλαμάνης Θ, (2005), Συνεργατική Μάθηση & Τ.Π.Ε. στην Εκπαίδευση, *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, (10), σ. 130-144.

Καλογιαννάκης, Μ., Παπαδάκης, Σ., (2007), Οι επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στις Τ.Π.Ε., *Πρακτικά Συνεδρίου, Η Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και οι προκλήσεις της εποχής μας*, 472-481, Ιωάννινα 17-20/5- 2007.

Καλογιαννάκης, Μ., Παπαδάκης, Σ., (2009), Αναπαραστάσεις νεοδιόριστων εκπαιδευτικών για τις Τ.Π.Ε. στα πλαίσια της επιμόρφωσης στα Περιφερειακά Επιμορφωτικά Κέντρα, Διαθέσιμο στις 25-08-2010. [http://www.epyna.gr/~agialama/arhtra/anaparastaseis\\_neodioristwn\\_ekpaideutikwn.doc](http://www.epyna.gr/~agialama/arhtra/anaparastaseis_neodioristwn_ekpaideutikwn.doc)

- Κασιμάτη, Κ., & Γιαλαμάς, Β., (2001). Απόψεις εκπαιδευτικών για τη συμβολή των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, τ. 5, σελ 114-126
- Κασωτάκη, Σ., Ρούσσο, Π., (2006), Η Ελληνική Κλίμακα αυτεπάρκειας στη χρήση υπολογιστή, *Πρακτικά Συνεδρίου ΕΤΡΕ*, Θεσ/νικη.
- Καψάλης, Α., Ραμπίδης, Κ., (2006), Εισαγωγική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών: Εσωτερική αξιολόγηση μιας προσπάθειας *Εκπαίδευση & Επιστήμη 3: 257-273*
- Κέκκερης Γ, (2002), *Ο κόσμος της Πληροφορικής στα Παιδαγωγικά Τμήματα*, εκδ. Αλφάβητο, Κομοτηνή.
- Kiridis, A., Drossos, V., & Tsakiridou, H. (2006). Teachers Facing Information and Communication Technology (ICT) The Case of Greece. *Journal of Technology and Teacher Education*. Vol. 14, (1), pp. 75-96.
- Κόκος, Α., (1999), *Εκπαίδευση Ενηλίκων: Το πεδίο, Οι Αρχές Μάθησης, Οι Συντελεστές*. Τόμος Α', Ε.Α.Π., Πάτρα
- Konfers, R. & Heggstad, E. (1997). Motivational traits and skills: A person centered approach to work motivation, *Research in Organizational Behavior*, (19), 1-56
- Kozma, R.. (2003). Technology and Classroom Practices: An International Study. *Journal of Research on Technology in Education*, Vol. 36, No 1, [Online]. Available: <http://www.vnweb.hwwilsonweb.com/hww.shared/blank.html>.
- Κόμης, Β., (2004), *Εισαγωγή στις Εκπαιδευτικές Εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*, Αθήνα: Νέες Τεχνολογίες.
- Κούκα, Α., (2006), Η αντίληψη αυτοαποτελεσματικότητας ως παράγοντας για μια επιτυχημένη προσαρμογή, *Πρακτικά Συνεδρίου: Το Ελληνικό Σχολείο και οι προκλήσεις της Σύγχρονης Κοινωνίας*, Ιωάννινα, 12-14/5 2006.
- Κουστουράκης, Γ., Παναγιωτακόπουλος, Χ., (2008). Οι ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: επιδράσεις και προβλήματα από την προσπάθεια της εφαρμογής τους στην παιδαγωγική πράξη. *4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτική της Πληροφορικής*, εκδ. Νέων Τεχνολογιών, σ. 425 – 434

- Κουστουράκης, Γ., Παναγιωτακόπουλος, Χ., Κατσίλλης, Γ., (1998). Κοινωνιολογική προσέγγιση του αυτοξιολογούμενου στρες σε δασκάλους εξαιτίας της εισόδου των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία: Η περίπτωση του άγχους για τους υπολογιστές. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, τ. 110, σ.122-131.
- Koustelios, A & Kousteliou, I (1998). Relations among measures of job satisfaction, role conflict, and role ambiguity for a sample of Greek teachers. *Psychological Reports*, (82),113-136.
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. London: Oxford University Press
- Li, N., Kirkup, G.(2007). Gender and cultural differences in Internet use: A study of China and the UK. *Computers & Education*, 48 (2), 301-317.
- Μακράκης, Β., Κοντογιαννοπούλου-Πολυδωρίδη Γ. (1996). *Υπολογιστές στην εκπαίδευση: Μια κριτική επισκόπηση στο διεθνή χώρο και στην Ελλάδα*, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών.
- Μαργετουσάκη, Α., (2001), *Αναπαραστάσεις Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης και φοιτητών-μελλοντικών δασκάλων πάνω στην εκπαιδευτική αξιοποίηση των ηλεκτρονικών υπολογιστών*, Δημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διατριβή, Πανεπιστήμιο Κρήτης Σχολή Επιστημών της Αγωγής Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Ρέθυμνο, 2001.
- Μαρκαντώνης, Χ, Σαραφίδου Γ., (2009) Αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη από επιμορφωμένους στη χρήση τους εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, *Πρακτικά του 6ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΕΕΕΠ - ΔΤΠΕ*, Πειραιάς, 17-18/ 10/2009
- Marcoulides, G. A.,(1988), The relationship between computer anxiety and computer achievement. *Journal of Educational Computer Research*, 4, 151-158
- Maurer, M.,M. (1994). Computer Anxiety Correlates and What They Tell Us: A Literature Review. *Computers in Human Behavior*, 10,(3), pp. 369-376.
- Μιχαλίδης, Π. Γ. (1989). *Προβληματισμοί από την εισαγωγή της Πληροφορικής στα σχολεία*, Ε.Π.Υ.
- Μιχαλίδης, Π.Γ. (1993). Εισαγωγή στην πληροφορική: ένα μάθημα για φοιτητές και

φοιτήτριες Παιδαγωγικών Τμημάτων, *Πρακτικά Συνεδρίου «Διδακτική των Μαθηματικών και Πληροφορική στην Εκπαίδευση»*, Οκτώβριος, ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, σσ. 41-58.

Μιχαηλίδης Π.Γ. (1999). Πληροφορική στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: Προβληματισμοί, *Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου "Πληροφορική και Εκπαίδευση"*, επιμ. Τζιμογιάννης Α., Ιωάννινα 14-15 Μαΐου. σσ. 53-65.

Μπατσούτα, Μ., Παπαγιαννίδου, Χ., (2006), Διερεύνηση των επιμορφωτικών αναγκών των Νηπιαγωγών, *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, (11), 143-158, εκδ. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

Μπενάκη, Σ., (2009), Η Θεωρία της Μετασχηματίζουσας Μάθησης και η Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών στις Τ.Π.Ε., *Πρακτικά του 6ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΕΕΕΠ - ΔΤΠΕ*, Πειραιάς, 17-18 Οκτωβρίου 2009

Oliver, T., Shapira, F., (1993), Self- efficacy and computers, *Journal of Computers – based Instruction* (20), 81-85.

Παναγιωτακόπουλος, Χ., Αλεξόπουλος, Χ., Γούτσος, Χ., Σκαλτσάς, Α., Τάσιος, Δ., (2005). Τεχνολογίες της Κοινωνίας και της Πληροφορίας: Πόσο έτοιμοι είναι οι εκπαιδευτικοί μας να τις εφαρμόσουν στη σχολική πρακτική; *Αρέθας. Επιστημονική Επετηρίδα του Π.Τ.Δ.Ε. της Σχολής Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πατρών*, τμ.ΙΙΙ,σελ.271-289.

Panagiotakopoulos, C., Koustourakis, G. (2001). Dealing with 1st year University Students "Computer Anxiety". *Themes in Education*, (2),1, 35-46.

Qing, L., (2007). Student and Teacher Views about Technology: A Tale of Two Cities? *Journal of Research on Technology in Education*, Vol. 39, (4), pp. 377-397.

Ράπτης, Α., Ράπτη, Α., (2007), *Μάθηση και Διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας* : Ολική Προσέγγιση, Αθήνα

Raub, A., C., (1981), Correlates of Computer Anxiety in College Students, Unpublished doctoral dissertation, University of Pennsylvania, [Online].Available: <http://repository.upenn.edu/dissertations/AAI8208027/>.



- Ρεζ, Ι. (2005). Διείσδυση του άγχους για τους υπολογιστές στους δασκάλους. *Πρακτικά 3<sup>ου</sup> Συνεδρίου Τ.Π.Ε.* Σύρου, σ. 479-486, 13-15 /05/2005.
- Rosen L. & Maguire P. (1990), Myths and realities of computerphobia: A meta-analysis. *Anxiety Research*, (3), 175-191
- Roussos, P, (2004). The Greek computer attitudes scale: construction and assessment of psychometric properties. *Computers in Human Behavior*, 23 (1), 578-590.
- Selye, H. (1956), *The Stress of life* (Rev. ed.), New York: Mc Graw hill.
- Σίσκος, Α., Αντωνίου, Π, (2006), Οι νέες Τεχνολογίες και η διδασκαλία της Φυσικής Αγωγής, *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή και στον Αθλητισμό*, 4 (2), 311-325.
- Σολομωνίδου, Χ., (2001), *Σύγχρονη Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Υπολογιστές και Μάθηση στην Κοινωνία της Γνώσης*, Θεσ/νικη, εκδ. Κώδικας.
- Spielberger, C.D. (1972). *Anxiety: Current Trends in theory and research*. New York, Academic Press.
- Σχορετσανίτου, Π., Βεκούρη, Ι., (2010), Ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση: παράγοντες πρόβλεψης της εκπαιδευτικής χρήσης, *Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»*, τόμος ΙΙ, σ. 617-624 Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος, 23-26 Σεπτεμβρίου 2010.
- Σωτηράκη, Σ., (2006), *Κλίμακα Μέτρησης του άγχους με τους Υπολογιστές*, Δημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διατριβή, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Σχολή Ανθρωπιστικών Σπουδών, Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού.
- Τζιμογιάννης ΑΘ, Κόμης Β, ( 2004) Στάσεις και Αντιλήψεις εκπαιδευτικών Β/βάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία τους, *4<sup>ο</sup> Συνέδριο Ε.Τ.Π.Ε.*, 29/9-3/10/2004, Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Tobias S., Everson T. (1997). Studying the relationship between affective and metacognitive variables. *Anxiety, Stress and Coping*, (10), 59-81.
- ΥΠ.Ε.Π.Θ., (1998), *Η πληροφορική στο σχολείο*, εκδ. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

- ΥΠ.Ε.Π.Θ., (2002), *Υλοποίηση Προγραμμάτων Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών στην Αξιοποίηση Τ.Π.Ε. στην Εκπαίδευση*, Εγκύκλιος Κ.Γ/15791, Αθήνα, 14/02/2002.
- ΥΠ.Ε.Π.Θ. (2009), *Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών για την Αξιοποίηση και Εφαρμογή των ΤΠΕ στη Διδακτική Πράξη*, Εγκύκλιος 114880/Γ1, Μαρούσι, 18-09-2009.
- Webster J., Martocchio, J.J. (1992). Microcomputers playfulness: Development of a measure with workplace implications. *MIS Quarterly*, 16 (2), 201-226.
- Weil, M. L., Rosen, L. D. (1995). The psychological impact of technology from a global perspective: a study of technological sophistication and technophobia in university students from 23 countries. *Computers in Human Behavior*, 11(1), 95-133.
- Χαμπιαούρης, Κ., Ράπτης, Α., Ράπτη, Α., Αναστασιάδης, Π., (2009), Μια σύνθετη διδακτική παρέμβαση στα πλαίσια ενός υβριδικού – ομαδοσυνεργατικού μαθησιακού περιβάλλοντος με τη χρήση δικτυακής τεχνολογίας, *Open Education*, (5). No1, 88-101.
- Zimmerman, B., J. (1995). *Self-efficacy and educational development*, In A. Bandura (Ed.), *Self-efficacy in Changing Societies* (pp.202-231). New York: Cambridge University Press
- Zhang, Y. & Espinoza S. (1998). Relationships among computer self-efficacy, attitudes towards computers and desirability of learning computer skills. *Journal of Research on Technology in Education*, 30 (4), 420-436.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

### **ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΥΤΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΑΓΧΟΥΣ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ Η/Υ ΣΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ**

#### **Τα ερωτηματολόγια είναι ανώνυμα**

Αγαπητοί συνάδελφοι,  
το ερωτηματολόγιο αυτό εντάσσεται στα πλαίσια έρευνας μεταπτυχιακής διατριβής, ώστε να διερευνηθεί το άγχος και η αυτεπάρκεια των εκπαιδευτικών Α/βαθμιας εκπαίδευσης στη χρήση των νέων τεχνολογιών για διδακτικούς σκοπούς. Σας παρακαλώ λοιπόν να αφιερώσετε 15 λεπτά για τη συμπλήρωσή του. Διαβάστε προσεκτικά την κάθε πρόταση και προσπαθήστε να δώσετε την πρώτη αυθόρμητη απάντηση που σας έρχεται στο μυαλό με απόλυτη ειλικρίνεια. Στο ερωτηματολόγιο αυτό δεν υπάρχουν σωστές ή λανθασμένες απαντήσεις, γιατί ο καθένας έχει τις δικές του εκτιμήσεις σχετικά με τις εμπειρίες του στη χρήση υπολογιστών. **Το ερωτηματολόγιο αυτό είναι αυστηρά προσωπικό και ανώνυμο.** Ευχαριστώ εκ των προτέρων για την συνεργασία σας.

ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ  
Επιβλέπων καθηγητής

ΤΑΣΤΣΙΔΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ  
Μεταπτυχιακός Φοιτητής

|                             |   |   |  |
|-----------------------------|---|---|--|
| <b>Ειδικ τητα</b>           | Δάσκαλος/α <input type="checkbox"/>   | Γυμναστής / στρια <input type="checkbox"/>                | Καθηγητής / τρια <input type="checkbox"/>  |
|                             | Μουσικός <input type="checkbox"/>   | Άλλο <input type="checkbox"/>                             | ξένων γλωσσών <input type="checkbox"/>   |
| <b>Φύλο</b>                 | Άνδρας <input type="checkbox"/>   | Γυναίκα <input type="checkbox"/>                          |  |
| <b>Υπηρεσιακή κατάσταση</b> | Μόνιμος <input type="checkbox"/>  | Αναπληρωτής <input type="checkbox"/>                      | Ωρομίσθιος <input type="checkbox"/>  |
| <b>Χρόνια Υπηρεσίας</b>     | 0 - 11 <input type="checkbox"/>   | 12 - 23 <input type="checkbox"/>                          | 24 - 35 <input type="checkbox"/>   |
| <b>Επιμόρφωση Τ.Π.Ε.</b>    | Καμία <input type="checkbox"/>  | Α' επίπεδο <input type="checkbox"/>                       | B' επίπεδο <input type="checkbox"/> Άλλη <input type="checkbox"/>                                  |
| A1                          | Έχετε χρησιμοποιήσει τον Η/Υ με κάποιο τρόπο ως μέσο για τη διδασκαλία σας;                   | Ναι <input type="checkbox"/>                              | Όχι <input type="checkbox"/>   |
|                             | Αν ναι, για ποιόν/ποιούς τρόπους:   |   |  |
|                             | Ως εποπτικό μέσο <input type="checkbox"/>   | Για άντληση εκπαιδευτικού υλικού <input type="checkbox"/> |  |
|                             | Άλλο (σημειώστε):   |   |  |
| A2                          | Έχετε χρησιμοποιήσει το Ίντερνετ ως μέσο για τη διδασκαλία κάποιου μαθήματος σε τάξη μαθητών; | Ναι <input type="checkbox"/>                              | Όχι <input type="checkbox"/>   |
| A3                          | Είστε εξοικειωμένος/η με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού;                                   | Πολύ <input type="checkbox"/>                             | Αρκετά <input type="checkbox"/> Ελάχιστα <input type="checkbox"/> Καθόλου <input type="checkbox"/> |
| A4                          | Έχετε χρησιμοποιήσει κάποιο εκπαιδευτικό λογισμικό ως μέσο για τη διδασκαλία σας;             | Ναι <input type="checkbox"/>                              | Όχι <input type="checkbox"/>   |

T.E.Φ.A.A. Δ.Π.Θ

T.E.Φ.A.A. Δ.Π.Θ.



|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 11. να μορφοποιήσω ένα έγγραφο κειμένου (π.χ. να αλλάξω το μέγεθος, το χρώμα γραμμάτων, μορφοποίηση παραγράφων κ.α.) στον υπολογιστή                            | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. χρησιμοποιήσω τον ορθογραφικό έλεγχο που παρέχουν τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. σχεδιάσω γραφικά (π.χ. γραμμές, πλαίσια κ.α.) σε ένα έγγραφο κειμένου   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. εισάγω αντικείμενο (π.χ. εικόνες, μαθηματικά σύμβολα κ.α. ) σε ένα έγγραφο κειμένου   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. κατεβάσω και να διαβάσω τα συνημμένα αρχεία που περιέχει ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. προωθήσω και σε άλλους παραλήπτες ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που έλαβα  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. αναζητήσω πληροφορίες για ένα θέμα στο Διαδίκτυο (internet) χρησιμοποιώντας τις μηχανές αναζήτησης  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. κατεβάσω ένα αρχείο από το Διαδίκτυο (internet)   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. κατανώ έννοιες που σχετίζονται με το υλικό του υπολογιστή (π.χ. σκληρός δίσκος, μνήμη κ.τ.λ.)   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20. κατανώ έννοιες που σχετίζονται με το λογισμικό του υπολογιστή (π.χ. εγκατάσταση, πρόγραμμα κ.τ.λ.)  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 21. κατανώ τις μονάδες μέτρησης της χωρητικότητας που χρησιμοποιούνται στους υπολογιστές (π.χ. Byte, KB, MB κ.τ.λ.)   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 22. κατανώ τις μονάδες μέτρησης της ταχύτητας / συχνότητας που χρησιμοποιούνται στους υπολογιστές (π.χ. Hz, KHz, MHz κ.τ.λ.)                                    | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 23. επιλέξω τον κατάλληλο και σύμφωνα με τις ανάγκες μου εξοπλισμό, όταν πρόκειται για αγορά υλικού   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 24. επιλέξω τα κατάλληλα και σύμφωνα με τις ανάγκες μου πακέτα λογισμικού όταν πρόκειται για αγορά λογισμικού   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 25. ενημερώσω (με μια νεότερη έκδοση) ένα ήδη εγκατεστημένο πρόγραμμα   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 26. μάθω κάτι που δεν γνωρίζω από το σύστημα βοήθειας που μου παρέχει το κάθε πρόγραμμα   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 27. μάθω χωρίς τη βοήθεια κάποιου, μόνο χρησιμοποιώντας κάποιο εγχειρίδιο (manual), να χειρίζομαι μια νέα έκδοση ενός προγράμματος που χρησιμοποιούσα παλιότερα | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 28. κρατήσω αντίγραφα ασφαλείας (back up) των αρχείων του υπολογιστή μου  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 29. ανταποκριθώ με επιτυχία όταν «κολλήσει» ο υπολογιστής μου   | 1 | 2 | 3 | 4 |

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

## Κλίμακα μέτρησης του Άγχους με τους Υπολογιστές

### Οδηγίες για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο αυτό αποτελείται από 41 προτάσεις χωρισμένες σε δυο ενότητες. Διαβάστε προσεχτικά την κάθε πρόταση και προσπαθήστε να δώσετε την πρώτη αυθόρμητη απάντηση που σας έρχεται στο μυαλό με απόλυτη ειλικρίνεια. Στο ερωτηματολόγιο αυτό δεν υπάρχουν σωστές ή λανθασμένες απαντήσεις, γιατί ο καθένας έχει τις δικές του εκτιμήσεις σχετικά με τις εμπειρίες του στη χρήση υπολογιστών. Για κάθε πρόταση υπάρχουν πέντε επιλογές, οι οποίες παρουσιάζονται με αριθμούς (1-5):

Το **1** σημαίνει ότι **Διαφωνείτε Απόλυτα** με τη συγκεκριμένη πρόταση (δεν σας αντιπροσωπεύει καθόλου), το **2** ότι απλά **Διαφωνείτε** (δεν τη θεωρείτε και τόσο αντιπροσωπευτική για τον εαυτό σας), το **3** ότι είστε **Αναποφάσιστος/η** για το αν η πρόταση σας αντιπροσωπεύει ή όχι, το **4** ότι απλά **Συμφωνείτε** (τις περισσότερες φορές σας αντιπροσωπεύει) και το **5** σημαίνει ότι **Συμφωνείτε Απόλυτα** με την πρόταση (σας αντιπροσωπεύει πλήρως).

| Διαφωνώ<br>Απόλυτα | Διαφωνώ | Αναποφάσιστος/η | Συμφωνώ | Συμφωνώ<br>Απόλυτα |
|--------------------|---------|-----------------|---------|--------------------|
| 1                  | 2       | 3               | 4       | 5                  |

Απαντάτε βάζοντας σε κύκλο τον αριθμό που εκφράζει την απάντηση που θέλετε να δώσετε. Για παράδειγμα, στην πρόταση που ακολουθεί έχει μπει σε κύκλο το **4** δείχνοντας ότι **Συμφωνούμε** με τη συγκεκριμένη πρόταση:

|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| Θα είχα πολύ καλή επίδοση σε σεμινάρια για υπολογιστές | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|

Και τώρα γυρίστε στην πίσω σελίδα και ξεκινήστε από την πρώτη πρόταση.

| Διαφωνώ<br>Απόλυτα | Διαφωνώ | Αναποφάσιστος/η | Συμφωνώ | Συμφωνώ<br>Απόλυτα |
|--------------------|---------|-----------------|---------|--------------------|
| 1                  | 2       | 3               | 4       | 5                  |

|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. Αισθάνομαι ανασφαλής για την ικανότητά μου να ερμηνεύσω ένα μήνυμα του υπολογιστή . | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|

|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 2. Επιδιώκω να χρησιμοποιώ υπολογιστή στην εργασία μου   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Δεν νομίζω ότι θα μπορούσα να μάθω ένα καινούριο πρόγραμμα στον υπολογιστή                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Είμαι βέβαιος ότι μπορώ να αποκτήσω δεξιότητες χρήσης υπολογιστή                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Φοβάμαι ότι αν αρχίσω να χρησιμοποιώ υπολογιστές, θα εξαρτώμαι από αυτούς                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Αισθάνομαι φόβο στη σκέψη ότι θα χρησιμοποιήσω υπολογιστή   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Με τρομάζει η ιδέα ότι αν πατήσω λάθος πλήκτρο, μπορεί να χάσω μεγάλο όγκο δεδομένων              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Διστάζω να χρησιμοποιήσω υπολογιστή μήπως κάνω κάποιο λάθος που δεν μπορώ να διορθώσω             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Θα επιθυμούσα να μάθω περισσότερα για τη χρήση του υπολογιστή                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Αποφεύγω να χρησιμοποιήσω υπολογιστές γιατί μου είναι άγνωστοι                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Αποφεύγω να χρησιμοποιώ υπολογιστές γιατί με φοβίζονται  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Αισθάνομαι αγχωμένος/η κάθε φορά που χρησιμοποιώ υπολογιστή                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. Εύχομαι να ήμουν τόσο ήρεμος, όσο δείχνουν να είναι κάποιοι άλλοι, όταν χρησιμοποιούν υπολογιστή | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. Αισθάνομαι αυτοπεποίθηση για την ικανότητά μου να χρησιμοποιώ υπολογιστή                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. Αισθάνομαι ένταση όποτε εργάζομαι με έναν υπολογιστή   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. Ανησυχώ μήπως κάνω λάθη στον υπολογιστή  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. Προσπαθώ να αποφεύγω τη χρήση υπολογιστή, όποτε μπορώ  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. Βιώνω άγχος κάθε φορά που κάθομαι μπροστά σε έναν υπολογιστή                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. Χαίρομαι να εργάζομαι με υπολογιστή  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. Θα ήθελα να συνεχίσω να εργάζομαι με υπολογιστή και στο μέλλον                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21. Αισθάνομαι χαλαρά όταν εργάζομαι με έναν υπολογιστή  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. Θα επιθυμούσα οι υπολογιστές να μην είναι τόσο σημαντικοί, όσο είναι                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. Νιώθω τρομοκρατημένος/η από τους υπολογιστές   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. Αισθάνομαι ικανοποίηση όταν εργάζομαι με έναν υπολογιστή   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. Αισθάνομαι ανυπόφορα / εξουθενωμένος κάθε φορά που εργάζομαι με έναν υπολογιστή                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Διαφωνώ

Απόλυτα

1

Διαφωνώ

2

Αναποφάσιτος/η

3

Συμφωνώ

4

Συμφωνώ

Απόλυτα

5

|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 26. Αισθάνομαι άνετα με τους υπολογιστές | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|

