

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
στην Οικονομική της Εκπαίδευσης και Διαχείριση
Εκπαιδευτικών Μονάδων**

Τίτλος Διπλωματικής Εργασίας

**«Οι επιπτώσεις των τεχνολογιών της ΤΠΕ στην διαδικασία
της μάθησης και στην επίδοση των μαθητών στο μάθημα
της πληροφορικής»**

Ονοματεπώνυμο Συγγραφέα Φώτιος Ναπολέον Δήμογλου

ΟΕΚ21029

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην Οικονομική της Εκπαίδευσης και Διαχείριση Εκπαιδευτικών Μονάδων.

Πειραιάς, Ιανουάριος 2023

University of Piraeus

Department of Economics

**Master Program in
Economic of Education and Management of Education Units**

Dissertation Title

**«The impact of ICT on the learning process and student
achievement in informatics course»**

Name and Surname of Author Fotios Napoleon Dimoglou

OEK21029

Master Thesis submitted to the Department of Economics of the University of Piraeus
in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Arts in Economic
of Education and Management of Educational Units

Piraeus, January 2023

«Οι επιπτώσεις των τεχνολογιών της ΤΠΕ στην διαδικασία της μάθησης και στην επίδοση των μαθητών στο μάθημα της πληροφορικής»

Σημαντικοί όροι: ΤΠΕ, σχολικές επιδόσεις, απόψεις εκπαιδευτικών

Περίληψη

Η χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) εισέρχονται ολοένα και περισσότερο στις ζωές των ανθρώπων και στην καθημερινή χρήση από ενήλικες, αλλά και από μαθητές. Το μάθημα της πληροφορικής/ των ΤΠΕ έχει ενσωματωθεί στο πρόγραμμα σπουδών της πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, αλλά και στη διδακτική πράξη σε πληθώρα μαθημάτων στις σχολικές αίθουσες. Η παρούσα εργασία έχει στόχο να μελετήσει την χρήση των ΤΠΕ από τους μαθητές και τις επιπτώσεις της στη διαδικασία μάθησης, όπως επίσης και στην επίδοση των μαθητών στο μάθημα της πληροφορικής. Για τη διερεύνηση αυτού του σκοπού, διεξήχθη έρευνα με τη συμμετοχή 134 μαθητών και 108 εκπαιδευτικών, μέσω διαδικτυακού ερωτηματολογίου με ερωτήσεις κλειστού τύπου. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν έντονη χρήση των ΤΠΕ από τους μαθητές, ιδιαίτερα σε ότι αφορά τη χρήση κινητών τηλεφώνων για πρόσβαση στο διαδίκτυο, με περίπου επτά στους δέκα μαθητές να το χρησιμοποιούν καθημερινά και δύο στους δέκα συχνά ή πολύ συχνά και έξι στους δέκα μαθητές να ασχολούνται με δραστηριότητες στο διαδίκτυο περισσότερο από 3 ώρες την ημέρα και δύο στους δέκα περισσότερο από 5 ώρες την ημέρα. Οι στάσεις των μαθητών για το μάθημα της πληροφορικής αποτυπώθηκαν θετικές. Οι μαθητές και σημαντικά περισσότερο οι εκπαιδευτικοί, θεωρούν ότι η ενασχόληση με αντικείμενα ΤΠΕ μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές στα άλλα τους μαθήματα, στην αναζήτηση πληροφοριών, στην ολοκλήρωση των εργασιών τους ταχύτερα, τους παρακινεί να διερευνούν περισσότερο τα αντικείμενα μαθημάτων που τους ενδιαφέρουν και τους βοηθά στη βελτίωση των δεξιοτήτων τους στο μάθημα της πληροφορικής. Το μοντέλο διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης που εξετάστηκε έδειξε ότι το επίπεδο χρήσης ΤΠΕ δεν αποτελεί σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα για την αντιληπτή γενική επίδοση των μαθητών, αλλά είναι σημαντικός θετικός προβλεπτικός παράγοντας για την αντιληπτή επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής. Μέσω απλής γραμμικής παλινδρόμησης επίσης σημειώθηκε ότι το επίπεδο χρήσης ΤΠΕ προβλέπει σημαντικά θετικά το επίπεδο δεξιοτήτων στην πληροφορική.

«The impact of ICT on the learning process and student achievement in informatics subject»

Keywords: ICT, school achievement, teacher opinions

Abstract

The use of Information and Communication Technologies (ICT) is increasingly entering people's lives and daily use by adults, but also by students. The course of informatics/ICT has been integrated into the curriculum of primary and secondary education, but also into teaching practice in multiple subjects in school classrooms. This dissertation aims to study the use of ICT by students and its effects on the learning process, as well as on the performance of students in the ICT course. To investigate this purpose, a survey was conducted with the participation of 134 students and 108 teachers, through an online questionnaire with closed-ended questions. The results of the survey showed an intense use of ICT by students, particularly regarding the use of mobile phones to access the internet, with approximately seven out of ten students using it daily and two out of ten often or very often and six out of ten students engage in online activities more than 3 hours a day and two in ten more than 5 hours a day. The students' attitudes towards the ICT course were positive. Students, and more significantly teachers, believe that engaging with ICT subjects can help students in their other subjects, in searching for information, completing their tasks faster, motivates them to explore more study subjects that interest them and helps them in improving their skills in the ICT course. The binomial logistic regression model tested showed that the level of ICT use is not a significant predictor of students' perceived general achievement, but is a significant positive predictor of perceived achievement in the ICT course. Through simple linear regression it was also noted that the level of ICT use significantly positively predicts the level of IT skills.

Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	10
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΠΕ	10
1.1. Εισαγωγή.....	10
1.2. ΤΠΕ και εκπαίδευση	10
1.3. Σκοπός της εργασίας και ερευνητικά ερωτήματα	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	13
Βιβλιογραφική ανασκόπηση.....	13
2.1. Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.....	13
2.2. Διδασκαλία της πληροφορικής και του προγραμματισμού Η/Υ	17
2.3. Οφέλη από το μάθημα των ΤΠΕ και του προγραμματισμού Η/Υ.....	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	23
Μεθοδολογία της έρευνας.....	23
3.1. Είδος έρευνας και ερευνητικός σχεδιασμός	23
3.2. Ερευνητικό εργαλείο - Ερωτηματολόγιο.....	24
3.3. Συμμετέχοντες και δειγματοληψία	25
3.4. Διαδικασία.....	26
3.5. Ζητήματα Ηθικής και Δεοντολογίας	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	27
Αποτελέσματα της έρευνας.....	27
4.1. Έλεγχος αξιοπιστίας.....	27
4.2. Αποτελέσματα ερωτηματολογίου μαθητών	27
4.2.1. Χρήση ψηφιακής τεχνολογίας (ΤΠΕ)	27
4.2.2. Ερωτήσεις σχετικά με το μάθημα της πληροφορικής (ΤΠΕ).....	33
4.2.3. Απόψεις για τη χρησιμότητα της εκμάθησης αντικειμένων πληροφορικής ..	47
4.2.4. Μελλοντικά σχέδια των μαθητών σε σχέση με το αντικείμενο της πληροφορικής	53
4.3. Αποτελέσματα ερωτηματολογίου εκπαιδευτικών	54
4.3.1. Περιγραφή χαρακτηριστικών των εκπαιδευτικών.....	54
4.3.2. Ερωτήσεις που αφορούν τη χρήση ψηφιακών συσκευών από τους εκπαιδευτικούς.....	56
4.3. Απαντήσεις σχετικά με τις απόψεις για τη συμβολή των ΤΠΕ	59

4.4. Σύγκριση μεταξύ απαντήσεων μαθητών και εκπαιδευτικών	71
4.5. Σύγκριση μεταξύ απαντήσεων εκπαιδευτικών ειδικότητας πληροφορικής και άλλων ειδικοτήτων.....	72
4.6. Επίδραση της χρήσης ΤΠΕ στην επίδοση των μαθητών.....	73
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	75
Συμπεράσματα	75
Βιβλιογραφία.....	78
Παράρτημα – Ερωτηματολόγια της έρευνας.....	83
Ερωτηματολόγιο Μαθητών.....	83
Ερωτηματολόγιο Εκπαιδευτικών	86

Κατάλογος εικόνων και διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1. Χρήση συσκευών ψηφιακής τεχνολογίας.....	29
Διάγραμμα 2. Χρησιμοποιώ ηλεκτρονικό υπολογιστή/Laptop/Tablet.....	30
Διάγραμμα 3. Χρησιμοποιώ Smartphone ως μέσο σύνδεσης στο διαδίκτυο.....	31
Διάγραμμα 4. Χρόνος την ημέρα ασχολίας με δραστηριότητες στο διαδίκτυο.....	32
Διάγραμμα 5. Χρόνος την ημέρα ασχολίας με υπολογιστή εκτός από παιχνίδια και κοινωνικά δίκτυα.....	33
Διάγραμμα 6. Απαντήσεις στην ερώτηση «Το μάθημα της πληροφορικής στο σχολείο μου αρέσει».....	34
Διάγραμμα 7. Απαντήσεις στην ερώτηση «Κάνω τις εργασίες στο μάθημα της πληροφορικής με ευχαρίστηση».....	35
Διάγραμμα 8. Απαντήσεις στην ερώτηση σχετικά με τις δραστηριότητες στο μάθημα της πληροφορικής.....	36
Διάγραμμα 9. Απαντήσεις στην ερώτηση «Ασχολούμαι και εκτός σχολείου με τις δραστηριότητες που κάνουμε στο σχολείο στο μάθημα της πληροφορικής».....	37
Διάγραμμα 10. Αντιληπτή επίδοση στο σχολείο.....	37
Διάγραμμα 11. Αντιληπτή επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής.....	38
Διάγραμμα 12. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων - Επεξεργασία κειμένου.....	39
Διάγραμμα 12. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων - Υπολογιστικά φύλλα.....	40
Διάγραμμα 13. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων - Λογισμικό παρουσιάσεων.....	41
Διάγραμμα 14. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων - Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.....	42
Διάγραμμα 16. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων – Χρήση διαδικτύου.....	44
Διάγραμμα 17. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων – επεξεργασία πολυμέσων.....	45
Διάγραμμα 19. Απαντήσεις στην ερώτηση αν έχουν κάνει μαθήματα πληροφορικής εκτός σχολείου.....	46
Διάγραμμα 20. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Θα με βοηθήσει στην επίδοσή μου και στα άλλα μαθήματα.....	47
Διάγραμμα 21. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Θα με βοηθήσει στην αναζήτηση πληροφοριών για τα άλλα μαθήματα.....	48
Διάγραμμα 22. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Θα με βοηθήσει ολοκληρώνω τις εργασίες μου πιο γρήγορα.....	49
Διάγραμμα 23. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Με παρακινεί να διερευνώ περισσότερο τα αντικείμενα μαθημάτων που με ενδιαφέρουν.....	50
Διάγραμμα 24. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Με βοηθάει να επικοινωνώ με άλλους μαθητές.....	51
Διάγραμμα 25. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Με βοηθάει να βελτιώνω τις δεξιότητές μου σε σχέση με την πληροφορική.....	52
Διάγραμμα 26. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Με βοηθάει να βελτιώνω τις δεξιότητές μου σε σχέση με την πληροφορική.....	53
Διάγραμμα 27. Στο μέλλον σκέφτομαι να σπουδάσω πληροφορική και να ακολουθήσω αυτό το επάγγελμα.....	54
Διάγραμμα 28. Χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών του δείγματος.....	56
Πίνακας 29. Χρήση ψηφιακών συσκευών.....	57
Διάγραμμα 30. Συχνότητα χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή/Laptop/Tablet.....	57
Διάγραμμα 31. Συχνότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο.....	58
Διάγραμμα 32. Χρήση Ηλεκτρονικού υπολογιστή για την εργασία (προετοιμασία μαθήματος / παράδοση μαθήματος).....	59

Διάγραμμα 33. Οι ΤΠΕ βοηθούν στην επίδοσή τους και στα άλλα μαθήματα	60
Διάγραμμα 34. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να μάθουν να αναζητούν πληροφορίες για τα μαθήματά τους	61
Διάγραμμα 35. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να μάθουν να ολοκληρώνουν τις εργασίες τους πιο γρήγορα.....	62
Διάγραμμα 36. Οι ΤΠΕ παρακινούν τους μαθητές να διερευνούν αντικείμενα μαθημάτων που τους ενδιαφέρουν	63
Διάγραμμα 37. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να επικοινωνούν με άλλους μαθητές.....	64
Διάγραμμα 38. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να έχουν καλύτερη επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής.....	66
Διάγραμμα 39. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να βελτιώνουν τις δεξιότητές στην πληροφορική	66
Διάγραμμα 41. Η χρήση ΤΠΕ δεν έχει καμία επίδραση στο μάθημα της πληροφορικής.....	68
Διάγραμμα 42. Η λελογισμένη χρήση ΤΠΕ είναι εποικοδομητική	69
Διάγραμμα 43. Η υπέρμετρη ΤΠΕ χρήση μπορεί να είναι επιζήμια.....	70
Διάγραμμα 44. Η χρήση ΤΠΕ από τους μαθητές δρα αρνητικά στη δυνατότητα συγκέντρωσης τους.....	70
Διάγραμμα 45. Η χρήση ΤΠΕ από τους μαθητές δρα αρνητικά στη δυνατότητα συγκέντρωσης τους.....	71

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Χρήση συσκευών ψηφιακής τεχνολογίας.....	28
Πίνακας 2. Χρησιμοποίησ ηλεκτρονικό υπολογιστή/Laptop/Tablet	29
Πίνακας 3. Χρησιμοποίησ Smartphone ως μέσο σύνδεσης στο διαδίκτυο	30
Πίνακας 4. Χρόνος την ημέρα ασχολίας με δραστηριότητες στο διαδίκτυο.....	31
Πίνακας 5. Χρόνος την ημέρα ασχολίας με υπολογιστή εκτός από παιχνίδια και κοινωνικά δίκτυα	32
Πίνακας 6. Απαντήσεις στην ερώτηση «Το μάθημα της πληροφορικής στο σχολείο μου αρέσει»	33
Πίνακας 7. Απαντήσεις στην ερώτηση «Κάνω τις εργασίες στο μάθημα της πληροφορικής με ευχαρίστηση»	34
Πίνακας 8. Απαντήσεις στην ερώτηση σχετικά με τις δραστηριότητες στο μάθημα της πληροφορικής.....	35
Πίνακας 9. Απαντήσεις στην ερώτηση «Ασχολούμαι και εκτός σχολείου με τις δραστηριότητες που κάνουμε στο σχολείο στο μάθημα της πληροφορικής»	36
Πίνακας 10. Αντιληπτή επίδοση στο σχολείο	37
Πίνακας 11. Αντιληπτή επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής.....	38
Πίνακας 12. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων - Επεξεργασία κειμένου.....	39
Πίνακας 12. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων - Υπολογιστικά φύλλα	40
Πίνακας 13. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων - Λογισμικό παρουσιάσεων	41
Πίνακας 14. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων - Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.....	42
Πίνακας 15. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων – Χρήση διαδικτύου	43
Διάγραμμα 15. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων – Χρήση διαδικτύου	43
Πίνακας 16. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων – Χρήση διαδικτύου	43
Πίνακας 17. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων – επεξεργασία πολυμέσων.....	44
Πίνακας 18. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων – προγραμματισμός Η/Υ	45
Διάγραμμα 18. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων – προγραμματισμός Η/Υ	46
Πίνακας 19. Απαντήσεις στην ερώτηση αν έχουν κάνει μαθήματα πληροφορικής εκτός σχολείου	46

Πίνακας 20. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Θα με βοηθήσει στην επίδοσή μου και στα άλλα μαθήματα.....	47
Πίνακας 21. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Θα με βοηθήσει στην αναζήτηση πληροφοριών για τα άλλα μαθήματα	48
Πίνακας 22. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Θα με βοηθήσει ολοκληρώνω τις εργασίες μου πιο γρήγορα	49
Πίνακας 23. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Με παρακινεί να διερευνώ περισσότερο τα αντικείμενα μαθημάτων που με ενδιαφέρουν	50
Πίνακας 24. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Με βοηθάει να επικοινωνώ με άλλους μαθητές	50
Πίνακας 25. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Με βοηθάει να βελτιώνω τις δεξιότητές μου σε σχέση με την πληροφορική	51
Πίνακας 26. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Με βοηθάει να βελτιώνω τις δεξιότητές μου σε σχέση με την πληροφορική	52
Πίνακας 27. Στο μέλλον σκέφτομαι να σπουδάσω πληροφορική και να ακολουθήσω αυτό το επάγγελμα.....	54
Πίνακας 28. Χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών του δείγματος.....	55
Πίνακας 29. Χρήση ψηφιακών συσκευών	56
Πίνακας 30. Συχνότητα χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή/Laptop/Tablet	57
Πίνακας 31. Συχνότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο.....	58
Πίνακας 32. Χρήση Ηλεκτρονικού υπολογιστή για την εργασία (προετοιμασία μαθήματος / παράδοση μαθήματος).....	59
Πίνακας 33. Οι ΤΠΕ βοηθούν στην επίδοσή τους και στα άλλα μαθήματα	60
Πίνακας 34. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να μάθουν να αναζητούν πληροφορίες για τα μαθήματά τους.....	61
Πίνακας 35. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να μάθουν να ολοκληρώνουν τις εργασίες τους πιο γρήγορα	62
Πίνακας 36. Οι ΤΠΕ παρακινούν τους μαθητές να διερευνούν αντικείμενα μαθημάτων που τους ενδιαφέρουν.....	63
Πίνακας 37. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να επικοινωνούν με άλλους μαθητές.....	63
Πίνακας 38. Οι ΤΠΕ θα είναι ένα πολύτιμο εφόδιο για το μέλλον των	64
Διάγραμμα 38. Οι ΤΠΕ θα είναι ένα πολύτιμο εφόδιο για το μέλλον των	65
Πίνακας 38. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να έχουν καλύτερη επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής.....	65
Πίνακας 39. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να βελτιώνουν τις δεξιότητές στην πληροφορική	66
Πίνακας 40. Η χρήση ΤΠΕ έχει αρνητική επίδραση γιατί οι μαθητές συγχέουν τις έννοιες ..	67
Διάγραμμα 40. Η χρήση ΤΠΕ έχει αρνητική επίδραση γιατί οι μαθητές συγχέουν τις έννοιες	67
Πίνακας 41. Η χρήση ΤΠΕ δεν έχει καμία επίδραση στο μάθημα της πληροφορικής	68
Πίνακας 42. Η λελογισμένη χρήση ΤΠΕ είναι εποικοδομητική	68
Πίνακας 43. Η υπέρμετρη ΤΠΕ χρήση μπορεί να είναι επιζήμια	69
Πίνακας 44. Η χρήση ΤΠΕ από τους μαθητές δρα αρνητικά στη δυνατότητα συγκέντρωσης τους.....	70
Πίνακας 45. Η χρήση ΤΠΕ από τους μαθητές δρα αρνητικά στη δυνατότητα συγκέντρωσης τους.....	71
Πίνακας 44. Μοντέλο διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης για την πρόβλεψη της πολύ καλής-άριστης επίδοσης στο μάθημα της πληροφορικής από το επίπεδο χρήσης ΤΠΕ	74
Πίνακας 45. Μοντέλο απλής γραμμικής παλινδρόμησης για την πρόβλεψη του επιπέδου δεξιοτήτων στην πληροφορική από το επίπεδο χρήσης ΤΠΕ	74

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΠΕ

1.1. Εισαγωγή

Στις μέρες μας οι μαθητές μεγαλώνουν σε ένα περιβάλλον στο οποίο είναι σε συνεχή επαφή με την τεχνολογία, χρησιμοποιώντας διάφορες εφαρμογές τους σε καθημερινή βάση. Το υλικό και το λογισμικό των νέων τεχνολογιών (ΤΠΕ – Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών) περιβάλλει τους ανθρώπους και ιδιαίτερα τους νέους σε κάθε σχεδόν έκφανση της ζωής τους. Επιπλέον η αυξανόμενη χρήση των εφαρμογών κοινωνικής δικτύωσης και των ιστοσελίδων στο Διαδίκτυο κεντρίζει το ενδιαφέρον των παιδιών και των εφήβων. Δεν θα ήταν υπερβολή να ισχυριστεί κανείς ότι τα κινητά τηλέφωνα, οι υπολογιστές, τα tablet, η πρόσβαση σε διαδικτυακές συνδέσεις (όπως Wi-Fi) και τα ηλεκτρονικά παιχνίδια είναι σε έξαρση χρήσης στη σημερινή κοινωνία. Οι μαθητές μεγαλώνουν σε ένα περιβάλλον και μια εποχή που η τεχνολογία είναι μια ανταγωνιστική μόδα. Αν και το φαινόμενο αυτό δεν είναι καινούργιο (για παράδειγμα περισσότερο από μια δεκαετία πριν οι Klopfer, et al., 2009, ανέφεραν ότι , «Κάθε μέρα, πολλοί μαθητές περνούν αμέτρητες ώρες βυθισμένοι σε δημοφιλείς τεχνολογίες—όπως το Facebook, το MySpace, το World of Warcraft», σελ. 1), τα τελευταία χρόνια παρατηρείται έντονη αύξηση της χρήσης των ΤΠΕ.

1.2. ΤΠΕ και εκπαίδευση

Οι εξελίξεις που περιγράφηκαν παραπάνω δεν αφήνουν αμέτοχη τη διδακτική πράξη, και στις μέρες μας η τεχνολογία γίνεται περισσότερο εμφανής μέσα στη σχολική τάξη, όχι μόνο στο μάθημα της πληροφορικής, αλλά γενικότερα, ως μορφή μάθησης πολλαπλών αντικειμένων. Αυτό το νέο περιβάλλον έχει αλλάξει τις μεθόδους διδασκαλίας και μάθησης και έχει αρχίσει να επηρεάζει την έννοια και την κουλτούρα της εκπαίδευσης (Youqun 2018). Επιπλέον, η χρήση των ΤΠΕ είναι πιθανό να επηρεάσει τις δεξιότητες σκέψης υψηλότερης τάξης των μαθητών (Sun,

Xie, & Lavonen, 2022). Γενικά, είναι αποδεκτό ότι η χρήση των ΤΠΕ συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στη δημιουργία κινήτρων για τη συμμετοχή των μαθητών στις διαδικασίες μάθησης (Balanskat, Blamire, & Kefala, 2006). Επιπλέον, η δημιουργία ενός εμπλουτισμένου με τεχνολογία περιβάλλοντος στην τάξη έχει θετική επίδραση στην απόκτηση δεξιοτήτων σκέψης υψηλότερης τάξης από τους μαθητές και στη δημιουργικότητά τους (Arnone et al. 2011, Hopson, Simms, & Knezek 2001). Με τη χρήση των ΤΠΕ, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να αντιμετωπίζουν ανεξάρτητα φαινόμενα και προβλήματα στον κόσμο και η χρήση των τεχνολογιών έχει αρχίσει να γίνεται μια συνήθης πρακτική στη σχολική διδασκαλία (Letchumanan et al. 2020; OECD 2017).

Σύμφωνα με τους Ράπτη και Ράπτη (2006), η χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία αυξάνει τις ευκαιρίες μάθησης για τους μαθητές. Η χρήση των ΤΠΕ μπορεί επομένως να εμπλουτίσει το μάθημα και την εκπαιδευτική διαδικασία, τόσο στο μάθημα της πληροφορικής, όσο και σε άλλα αντικείμενα, όπου αξιοποιούνται. Οι πολλαπλές μορφές αναπαράστασης της γνώσης που μπορούν να αξιοποιηθούν στη διδακτική διαδικασία μπορούν να κάνουν το μάθημα περισσότερο ελκυστικό και να αυξήσουν το ενδιαφέρον των μαθητών, με τρόπο ώστε να έχουν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα (Κόμης, 2004).

1.3. Σκοπός της εργασίας και ερευνητικά ερωτήματα

Στην παρούσα εργασία ο βασικός στόχος είναι να μελετηθούν οι επιπτώσεις των τεχνολογιών της ΤΠΕ στην διαδικασία της μάθησης, όπως επίσης και στην επίδοση των μαθητών στο μάθημα της πληροφορικής. Ο στόχος αυτός προσεγγίζεται σε θεωρητικό και ερευνητικό επίπεδο. Στο θεωρητικό μέρος εξετάζεται η χρήση των ΤΠΕ και οι επιπτώσεις τους στη μαθησιακή διαδικασία. Στο ερευνητικό μέρος, σχεδιάστηκε και πραγματοποιήθηκε μια έρευνα σε μαθητές και εκπαιδευτικούς για τη χρήση των ΤΠΕ και τις επιπτώσεις τους στη μαθησιακή διαδικασία, διερευνώντας συγχρόνως και πτυχές του μαθήματος της πληροφορικής.

Το βασικό ερευνητικό ερώτημα είναι Αν και σε ποιο βαθμό η χρήση των ΤΠΕ από τους μαθητές (για σχολικές και μη δραστηριότητες και γενική χρήση) επιδρά

στην επίδοσή τους στο σχολείο και ειδικότερα στην επίδοση του μαθήματος της πληροφορικής. Επιμέρους ερευνητικά ερωτήματα είναι:

- Σε ποιο βαθμό οι μαθητές σήμερα χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στην καθημερινότητά τους (γενικά) και σε ποιο βαθμό για δραστηριότητες εκτός παιχνιδιών και κοινωνικών δικτύων;
- Ποιες είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών για την επίδραση της χρήσης ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης και στην επίδοση των μαθητών στο μάθημα της πληροφορικής;
- Ποιες είναι οι απόψεις των ίδιων των μαθητών για την επίδραση της χρήσης ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης και στην επίδοσή τους στο μάθημα της πληροφορικής;
- Υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των παραπάνω απόψεων μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών;
- Υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των παραπάνω απόψεων μεταξύ εκπαιδευτικών πληροφορικής και άλλων ειδικοτήτων;

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Βιβλιογραφική ανασκόπηση

2.1. Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Οι ΤΠΕ διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην καθημερινότητα και τη ζωή των πολιτών στις μέρες μας, καθώς και στη διαμόρφωση της νέας παγκόσμιας οικονομίας. Τις τελευταίες δεκαετίες η εξέλιξη των ΤΠΕ προχώρησε με πολύ μεγάλη ταχύτητα, αλλάζοντας συνεχώς τα δεδομένα στην πληροφορική και τις επικοινωνίες, φτάνοντας στο σημείο να είναι ένας από τους βασικούς πυλώνες του σύγχρονου κόσμου. Συνεπώς, η κατανόηση αυτών των τεχνολογιών και των θεμελιωδών εννοιών τους θεωρείται πλέον, ως μέρος του πυρήνα της εκπαίδευσης (UNESCO, 2002). Η τεχνολογία έχει τη δυνατότητα να ανανεώσει τους τρόπους διδασκαλίας και τους ρόλους των μαθητών και των εκπαιδευτικών στη διδακτική διαδικασία (UNESCO, 2002a). Οι ΤΠΕ μεταμορφώνουν τις διαδικασίες της διδακτικής διαδικασίας συνεισφέροντας συστατικά δύναμης σε καταστάσεις μάθησης που περιλαμβάνουν εικονικό περιβάλλον. Είναι ένα αποτελεσματικό εργαλείο για την παροχή εκπαιδευτικών ευκαιριών, που μπορεί να έχει μεγάλη επιρροή στους μαθητές. Ως εκ τούτου, είναι δύσκολο να οραματιστούμε μελλοντικές μαθησιακές καταστάσεις που δεν ενισχύονται από την τεχνολογία της πληροφορίας και της επικοινωνίας.

Καθώς η σύγχρονη κοινωνία χαρακτηρίζεται από ταχεία εξέλιξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ), και των αντίστοιχων επιστημών των οποίων είναι αντικείμενο, δεν θα μπορούσε να αφήσει ανεπηρέαστη την εκπαίδευση. Οι εξελίξεις αναπόφευκτα επηρεάζουν αρκετές πτυχές της ζωής των περισσότερων πολιτών, καθώς οι τεχνολογίες αυτές αποτελούν μέρος της καθημερινότητας της πλειονότητας των ανθρώπων (τουλάχιστον στις ανεπτυγμένες χώρες). Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητο οι μαθητές να έρχονται σε επαφή με το γνωστικό αντικείμενο των ΤΠΕ. Στην Ελλάδα, το γνωστικό αντικείμενο έχει ενταχτεί στην πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση ως ένα αυτόνομο μάθημα.

Τα σχολεία και γενικότερα οι εκπαιδευτικοί οργανισμοί έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ προκειμένου να εμπλουτίσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες των μαθητών για τον 21ο αιώνα (Andoh, 2012). Επιπλέον, οι ΤΠΕ μπορούν να συμβάλλουν στην πρόσβαση στην εκπαίδευση, την εκπαιδευτική ισότητα, τη μετάδοση ποιοτικών προγραμμάτων διδασκαλίας μάθησης, την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών και βοηθούν στην απόκτηση μιας πιο αποτελεσματικής εκπαιδευτικής διαχείρισης.

Σε ότι αφορά τους μαθητές, οι ΤΠΕ μπορούν να βελτιώσουν τη μαθησιακή διαδικασία, ενθαρρύνοντας τη μάθηση μέσω συζήτησης, αλληλεπίδρασης κατευθυνόμενης διδασκαλίας, αυτομάθησης, κριτικής σκέψης, αναζήτησης δεδομένων και ανάλυσης (Yuen, Law & Wong, 2003).

Στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης στην τάξη, η χρήση των ΤΠΕ είναι πλέον στις μέρες σχεδόν επιτακτική, καθώς δίνει την ευκαιρία στους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές να χειριστούν, να αποθηκεύσουν, να ελέγξουν και να ανακτήσουν δεδομένα εκτός από την προώθηση της αυτορυθμιζόμενης και ενεργητικής μάθησης (Ali, et al., 2013). Η μάθηση που βασίζεται στις ΤΠΕ περιλαμβάνει μια διευρυμένη τάση προς τη συνεργατική μάθηση μεταξύ των μαθητών και των εκπαιδευτών, όχι μόνο σε μια συγκεκριμένη τάξη. Αυτό το είδος συνεργασίας έρχεται σε αντίθεση με το συμβατικό περιβάλλον μάθησης, για παράδειγμα, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση εμπνέει τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές να ασχοληθούν με τη μάθηση ακόμη και μετά το σχολείο (Ali et al., 2013).

Οι ΤΠΕ βοηθούν στο να γίνουν πολύπλοκα πράγματα απλά στην κατανόηση με προσομοιώσεις που προσθέτουν βελτιώνουν τη διαδικασία μάθησης και με αυτόν τον τρόπο, μπορούν να λειτουργήσουν ως διευκολυντής της δυναμικής μάθησης και της σκέψης ανώτερης τάξης (Alexander, 1999).

Η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση έχει στόχους που εκτείνονται πέρα από την περιορισμένη έννοια της κατάρτισης των μαθητών ως χρήστες και την απόκτηση δεξιοτήτων σε σχέση με τις νέες τεχνολογίες. Αν και κάποιες φορές επικρατεί αυτή η αντίληψη (ότι το μάθημα της πληροφορικής αποσκοπεί στην απόκτηση δεξιοτήτων), το μάθημα των ΤΠΕ είναι κατά πολύ ευρύτερο από το να διδάξει στους μαθητές τεχνικού είδους δεξιότητες. Σύμφωνα με τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών,

αποσκοπεί στο να τους δώσει εφόδια και να ενισχύσει τη «συνεχή ανάπτυξη των μαθητών και την προετοιμασία της συμμετοχής τους στην Κοινωνία της Γνώσης», με την απόκτηση γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων απέναντι στις νέες τεχνολογίες¹, προσβλέπει στο να εκπαιδεύσει τους μαθητές στην «προσπέλαση, διαχείριση, ενσωμάτωση, αξιολόγηση, δημιουργία και επικοινωνία πληροφοριών, με στόχο την επίλυση προβλημάτων και, τελικά, τη συμμετοχή τους στη σύγχρονη κοινωνία της γνώσης»², συνεπώς βασικοί στόχοι του μαθήματος της πληροφορικής και των ΤΠΕ είναι η εξοικείωση των μαθητών με θεμελιώδεις έννοιες της Επιστήμης της Πληροφορικής και η ανάπτυξη της αναλυτικής και της συνθετικής τους σκέψης, μέσα από άξονες που συμπεριλαμβάνουν την τεχνολογική και τη γνωστική διάσταση του αντικείμενου, όπως επίσης και αυτήν της επίλυσης προβλημάτων και των κοινωνικών δεξιοτήτων. Τα εφόδια αυτά θα ενισχύσουν τους μαθητές και στην μετέπειτα ζωή τους, καθώς εξασκούνται στο να λύνουν προβλήματα, να αναζητούν τρόπους να φτάσουν σε ένα προσδοκώμενο αποτέλεσμα, να παρατηρούν, να μαθαίνουν από τα λάθη τους, και να αποκτήσουν μεταγνωστικές ικανότητες (Dagiene, 2005. Γρηγοριάδου κ.α., 2009).

Η θεώρηση αυτή συμπίπτει με θεωρητικές προσεγγίσεις σε ότι αφορά τη διδακτική της πληροφορικής. Ο Κόμης (2001, 2005) αναφέρει ότι το αντικείμενο των ΤΠΕ και η ένταξή του στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών μπορεί να προσεγγιστεί από δυο οπτικές γωνίες. Μια οπτική, που αποτελεί την «τεχνοκεντρική προσέγγιση» είναι εκείνη που αντιμετωπίζει τις ΤΠΕ ως ένα αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο, ένα μάθημα που διδάσκεται στις διαφορετικές βαθμίδες της εκπαίδευσης, όπως είναι τα υπόλοιπα από τα μαθήματα. Μια δεύτερη οπτική η «ολοκληρωμένη προσέγγιση» είναι αυτή η οποία αντιμετωπίζει τις ΤΠΕ (ή αλλιώς το μάθημα της πληροφορικής) ως ένα αξιόλογο εργαλείο που συμβάλλει γενικότερα στην έρευνα και τη μάθηση στο σχολείο και ως τέτοιο έχει τη δυνατότητα να υποστηρίξει πολλαπλά γνωστικά αντικείμενα στα πλαίσια του προγράμματος σπουδών σε διαφορετικές βαθμίδες της εκπαίδευσης. Επιπλέον, ο Κόμης (2001), αναφέρει τον συνδυασμό των δύο αυτών οπτικών, κάνοντας λόγο για την πραγματολογική της διδακτικής της πληροφορικής.

Έτσι λοιπόν, σύμφωνα με τα προγράμματα σπουδών στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα για την πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, το μάθημα των

¹ ΙΕΠ, Οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος των ΤΠΕ στο Δημοτικό Σχολείο

² ΙΕΠ, Οδηγίες διδασκαλίας για το μάθημα της πληροφορικής στο Γυμνάσιο

ΤΠΕ περιλαμβάνει από τη μια πλευρά την απόκτηση δεξιοτήτων από πλευράς των μαθητών και τον τεχνολογικό γραμματισμό προκειμένου να είναι στη συνέχεια έτοιμοι να συμμετέχουν στην ψηφιακή κοινωνία, και από την άλλη πλευρά την εκμάθηση βασικών αρχών προγραμματισμού, προκειμένου να αναπτύξουν την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων και να διευρύνουν την κριτική τους σκέψη. Σε αυτές τις κατευθύνσεις συμπεριλαμβάνεται η κοινωνική διάσταση, με τους μαθητές να αποτελούν στις μέρες μας τους ψηφιακούς ιθαγενείς (digital natives, με την έννοια ότι γεννήθηκαν και μεγάλωσαν μέσα στην τεχνολογία) και να χρειάζεται να ενστερνιστούν την ψηφιακή κουλτούρα που εμπεριέχει θέματα ηθικής της τεχνολογίας, ζητήματα που άπτονται της ασφάλειας και της προστασίας των δεδομένων, τρόπους αναζήτησης και αξιοποίησης της πληροφορίας, κριτική ανάγνωση αλλά και δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου³.

Η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, έχει φέρει αλλαγές από τη μία πλευρά στα εκπαιδευτικά συστήματα και από την άλλη στον τρόπο που εφαρμόζεται η διδακτική πρακτική σε πολλαπλά μαθησιακά αντικείμενα (σε όλα σχεδόν τα μαθήματα του δημοτικού, γυμνασίου, λυκείου). Τούτο συμβαίνει καθώς τα σχολεία στις μέρες μας μετασχηματίζονται συνεχώς σε οργανισμούς που είναι τεχνολογικά εξοπλισμένοι και ενήμεροι, υποστηρίζοντας καινοτόμες δράσεις στην εκπαίδευση (Gulbahar & Guven, 2008). Επιπλέον, είναι σε θέση να έχουν μια ενεργή συνεισφορά στο να εφοδιάσουν τους μαθητές με τις απαραίτητες ψηφιακές δεξιότητες και γνώσεις (Kozma & Wagner, 2006).

Σε αυτό το πλαίσιο, ο ρόλος του εκπαιδευτικού, που παραδοσιακά ήταν να είναι ο μόνος και κυρίαρχος κάτοχος της γνώσης που την μεταδίδει στους μαθητές, μετασχηματίζεται σε ένα νέο ρόλο, ο οποίος έχει ως σκοπό να καθοδηγήσει τους μαθητές για το πώς θα αναζητούν και θα κατακτούν τη γνώση, μέσα από τη διερεύνηση, στην οποία χρήσιμο εργαλείο είναι οι νέες τεχνολογίες.

Στο μεγαλύτερο μέρος του ανεπτυγμένου κόσμου, τα εκπαιδευτικά συστήματα έχουν εντάξει τις νέες τεχνολογίες στα προγράμματα σπουδών, κάτι που αποτελεί από τους βασικούς στόχους της εκπαιδευτικής πολιτικής. Στις περισσότερες αναπτυγμένες χώρες, η ένταξη των ΤΠΕ στη εκπαιδευτική διαδικασία αποτελεί έναν από τους κύριους άξονες της εκπαιδευτικής πολιτικής. Κάτι τέτοιο ισχύει και στην

³ ΙΕΠ. Οδηγίες διδασκαλίας για το μάθημα της πληροφορικής στο Γυμνάσιο

Ελλάδα, όπου παρατηρείται μια σύγκλιση απόψεων στους κόλπους των εκπαιδευτικών για τα οφέλη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, κάτι που αποτελεί και επιδίωξη της Πολιτείας. Βέβαια, οι απόψεις αυτές και οι θετικές στάσεις σε ότι αφορά τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, δεν συμπίπτουν πάντα με την πρακτική που εφαρμόζεται. Μέσα από έρευνες σχετικές με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη μπορεί να γίνει αντιληπτό, ότι η στάση των εκπαιδευτικών είναι σε αρκετά μεγάλο βαθμό θετική, από την άλλη πλευρά όμως, τουλάχιστον μέχρι πρότινος, οι ρυθμοί ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στο μάθημα δεν ήταν ιδιαίτερα γοργοί, καθώς διαπιστώνεται μια επιφυλακτικότητα των εκπαιδευτικών σε ότι αφορά την εφαρμογή τους (Τζιμογιάννης & Κόμης 2006, Tsitouridou & Vrizas 2003).

Οι τάσεις αυτές έχουν αλλάξει μετά την έναρξη της πανδημίας COVID, καθώς η χρήση νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών για την πραγματοποίηση των εξ αποστάσεως μαθημάτων, από τη μια πλευρά εξοικείωσε εκπαιδευτικούς και μαθητές στην εκπαιδευτική χρήση τους και από την άλλη έκανε γνωστά τεχνολογικά εργαλεία και εφαρμογές που συνέχισαν να αξιοποιούνται και μετά το πέρας της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Η επιτυχής και αποτελεσματική ενσωμάτωση των ΤΠΕ στο μάθημα είναι μια ενέργεια η οποία απαιτεί ενέργειες από πολλαπλές πλευρές. Βασικό ρόλο παίζει η κεντρική εκπαιδευτική ηγεσία, (μέσω του υπουργείου παιδείας και των σχετικών οργανισμών) η οποία αναγνωρίζοντας τα παιδαγωγικά οφέλη των ΤΠΕ δίνει τις απαραίτητες κατευθύνσεις και στήριξη σε όλα τα εμπλεκόμενα μέρη του εκπαιδευτικού συστήματος, όπως είναι οι εκπαιδευτικοί, τα προγράμματα σπουδών, οι υποδομές. Πέρα από την εκπαιδευτική ηγεσία, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να παίξουν ένα πολύ σημαντικό ρόλο στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη, μέσα από τη θετική τους στάση, την επιμόρφωσή τους, και την υιοθέτηση της σχετικής κουλτούρας σε ότι αφορά τη χρήση των ψηφιακών μέσων (Jimoyiannis , 2008).

2.2. Διδασκαλία της πληροφορικής και του προγραμματισμού Η/Υ

Η διδασκαλία των ΤΠΕ, συμπεριλαμβανομένου του προγραμματισμού, έχει ενταχθεί στα προγράμματα σπουδών στην πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια

εκπαίδευση, με τους μαθητές να έρχονται σε επαφή με αυτήν, σε κάποιο περιορισμένο βαθμό στο Δημοτικό Σχολείο και περισσότερο στο Γυμνάσιο και στο Λύκειο. Ως εκπαιδευτικό αντικείμενο, η διδασκαλία των ΤΠΕ περιλαμβάνει, τον εφοδιασμό των μαθητών με γνώσεις χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών, θεωρητική τους κατάρτιση για την επιστήμη της πληροφορικής τον προγραμματισμό των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Η διαδικασία επίλυσης προβλημάτων μέσω του μαθήματος των ΤΠΕ και της χρήση των Η/Υ αποτελεί μία διαδικασία η οποία απαιτεί από τους μαθητές γνώσεις και δεξιότητες, όπως επίσης την αλληλουχία προσδιορισμένων ενεργειών και αξιοποίηση των κατάλληλων δομών δεδομένων και συντακτικών κανόνων (Κόμης, 2001). Κάτω από αυτήν την οπτική, η διδασκαλία των ΤΠΕ και η εκμάθηση προγραμματισμού Η/Υ είναι αλληλένδετες με την απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων έτσι ώστε οι μαθητές να εξασκηθούν στην επίλυση προβλημάτων και εφαρμογής γνώσεων που προϋπήρχαν (Papert, 1980; Κόμης, 2005). Οι μαθητές, μέσω της εποικοδομητικής ενασχόλησής τους με τις ΤΠΕ και τον προγραμματισμό μπορούν να μετατραπούν από παθητικούς χρήσεις («καταναλωτές») σε ενεργητικούς συμμετέχοντες («παραγωγούς») (Λαδιάς, 2016).

Ειδικότερα, σε ότι αφορά τη διδασκαλία του προγραμματισμού σε μαθητές, είναι σημαντικό η διαδικασία διδασκαλίας να υποστηρίζεται από έναν κατάλληλο σχεδιασμό από μέρους του εκπαιδευτικού, ο οποίος να λαμβάνει υπόψη του μια σειρά από θέματα σε σχέση με τους μαθητές και τον τρόπο που μαθαίνουν (Τζιμογιάννης, 2005). Αρχικά, η διδακτική πράξη χρειάζεται να λαμβάνει υπόψη της προηγούμενες αντιλήψεις και ενδεχομένως παρανοήσεις των μαθητών γύρω από έννοιες σχετικές με τις ΤΠΕ και τον προγραμματισμό (Τζιμογιάννης, 2005).

Επίσης, ένας τέτοιος σχεδιασμός χρειάζεται να αναγνωρίζει ότι οι μαθητές δεν έχουν πάντα σαφείς και επαρκείς αναπαραστάσεις γύρω από τα νοητικά μοντέλα που απαντώνται στη λειτουργία των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Σε ότι αφορά την εκμάθηση προγραμματισμού, ένα στοιχείο που χρήζει προσοχής είναι οι δυσκολίες που έχουν οι μαθητές να κατανοήσουν την έννοια του προγράμματος ως ένα όλον και την ίδια στιγμή να διαχωρίσουν τα επιμέρους τμήματα-υποπρογράμματα που το απαρτίζουν και τη σχέση του κάθε τμήματος και της κάθε εντολής με τις αντίστοιχες ενέργειες του προγράμματος (ενέργειες που μπορεί να αφορούν επικοινωνία με το χρήστη ή επεξεργασίες). Σε αυτό το πλαίσιο, η διδασκαλία του προγραμματισμού μπορεί να πετύχει καλύτερα αποτελέσματα όταν το μάθημα σχεδιάζεται με τρόπο που

αξιοποιεί προηγούμενες γνώσεις των μαθητών και συνδέει τα παραδείγματα των δραστηριοτήτων του μαθήματος με έννοιες και αντικείμενα γνωστά στους μαθητές (Τζιμογιάννης, 2005).

Η εκπαιδευτική πράξη στο μάθημα των ΤΠΕ χρειάζεται επίσης να λαμβάνει υπόψη τυχόν αρνητικές στάσεις των μαθητών από άλλα μαθήματα (όπως για παράδειγμα τα μαθηματικά) τα οποία επίσης απαιτούν μια διερεύνηση από μέρους των μαθητών. Τέλος, ένα στοιχείο το οποίο πρέπει συνυπολογίζεται σε ένα μάθημα ΤΠΕ είναι η εξοικείωση των μαθητών σε ψηφιακά περιβάλλοντα όπως είναι τα ηλεκτρονικά παιχνίδια και η χρήση του διαδικτύου, ενασχολήσεις που είναι πολύ ελκυστικές και εύκολες για τους μαθητές και που μπορεί να τους κάνουν να έχουν μια αρνητική στάση σε δυσκολότερα αντικείμενα.

2.3. Οφέλη από το μάθημα των ΤΠΕ και του προγραμματισμού Η/Υ

Όπως μπορεί σχετικά εύκολα να διαπιστώσει ένας εκπαιδευτικός ΤΠΕ, μέσα στην τάξη (ή στο εργαστήριο πληροφορικής), ενώ οι μαθητές είναι σε πολύ μεγάλο βαθμό εξοικειωμένοι με τις νέες τεχνολογίες, αυτό συμβαίνει με την ιδιότητά τους ως χρήστες, αλλά όχι ως δημιουργοί. Όπως αναφέρουν οι Κοτίνη και Τζελέπη, (2013), οι μαθητές σήμερα μοιάζουν να είναι σε θέση να «διαβάζουν» τις νέες τεχνολογίες, όχι όμως και να «γράψουν» ενόσω τις χρησιμοποιούν⁴. Η διδασκαλία των ΤΠΕ και ιδιαίτερα του προγραμματισμού στους μαθητές, στοχεύει ακριβώς σε αυτό: το να περάσουν δηλαδή οι μαθητές από την παθητική θέση που έχουν ως χρήστες, στην ενεργητική, ως δημιουργοί και να μεταβούν από τη θέση του «*μαθαίνω να προγραμματίζω*» στη θέση του «*προγραμματίζω για να μάθω*» (Κοτίνη & Τζελέπη, 2013).

Οι μαθητές, μέσω του μαθήματος της πληροφορικής (όχι μόνο του προγραμματισμού, αλλά και άλλων αντικειμένων, όπως των υπολογιστικών φύλλων, των λογισμικών παρουσιάσεων, των συνεργατικών εγγράφων, της δημιουργίας

⁴ Κάτι τέτοιο μοιάζει με όσα αναφέρει ο Scholes, (2005), στο βιβλίο του «*Η Δύναμη του Κειμένου. Λογοτεχνική θεωρία και διδασκαλία των γραμμάτων*», για τη διδασκαλία της λογοτεχνίας, ισχυριζόμενος ότι οι μαθητές και οι σπουδαστές διδάσκονται και έχουν μάθει στο να διαβάζουν ή να αναλύουν λογοτεχνία, αλλά τι γίνεται με το να «παράγουν» λογοτεχνία;

εικόνων, κ.α.) μαθαίνουν να καταστρώνουν ένα σχέδιο για το πώς θα φτάσουν σε ένα επιθυμητό αποτέλεσμα ή στη λύση ενός προβλήματος, με βήματα. Μαθαίνουν να διασπών μεγαλύτερα προβλήματα σε μικρότερα μέρη που είναι πιο απλά και να ασχολούνται με την επίλυση των μικρότερων προβλημάτων, συνθέτοντας στη συνέχεια τη μεγαλύτερη εικόνα. Μέσω του εντοπισμού των λαθών τους και της διόρθωσής τους, γίνονται περισσότερο προσεκτικοί και παρατηρητικοί. Επιπλέον, μπορούν να εφαρμόσουν τις τεχνικές αυτές (ανάλυσης, σύνθεσης) και σε άλλου είδους προβλήματα που καλούνται να λύσουν, ακαδημαϊκά ή μη (Dagiene, 2005).

Τα στοιχεία αυτά αναδεικνύουν τα οφέλη του μαθήματος των ΤΠΕ στο σχολείο, ως ένα μαθησιακό αντικείμενο που συνδράμει στο να αναπτύξουν οι μαθητές δομημένη σκέψη. Η εκμάθηση των βασικών αρχών των ΤΠΕ και του προγραμματισμού από τους μαθητές τους βοηθάει να βελτιώσουν τον τρόπο με τον οποίο αναπτύσσουν ιδέες και στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων (Luo, 2005) και συμβάλλει στην εποικοδομητική μάθηση (Papert, 1980). Επιπλέον, η ενασχόλησή τους με τα νοήματα και τις έννοιες που περιλαμβάνονται στο μάθημα της πληροφορικής, φέρνει τους μαθητές σε μεγαλύτερη εγγύτητα με άλλα μαθησιακά αντικείμενα, όπως τα μαθηματικά (για παράδειγμα οι εντολές στη LOGO και οι συντεταγμένες στο SCRATCH βοηθούν τους μαθητές στην κατανόηση των συντεταγμένων στο επίπεδο). Πέρα από τέτοιου είδους προφανή οφέλη, το αντικείμενο της πληροφορικής βοηθάει τους μαθητές να εξοικειωθούν με διαδικασίες μοντελοποίησης και να περάσουν από το συγκεκριμένο στο αφηρημένο, όπως είναι η έννοια της μεταβλητής ή των παραμέτρων.

Εκτός από τα μαθήματα που σχετίζονται με τις θετικές επιστήμες το μάθημα της πληροφορικής και η εκμάθηση προγραμματισμού υπολογιστών είναι δυνατόν να συνδράμει στο να βελτιώσουν οι μαθητές τις γλωσσικές τους δεξιότητες και τον τρόπο με τον οποίο εκφράζονται. Αυτό συμβαίνει, γιατί καθώς μαθαίνουν να δομούν συντακτικά σωστά προγράμματα και να εκφράζουν με σαφήνεια τις εντολές (προκειμένου ένα πρόγραμμα να εκτελεστεί σωστά και με τα αναμενόμενα αποτελέσματα από τον υπολογιστή) εξασκούνται στην σαφή έκφραση και τη σωστή χρήση του συντακτικού (Hromkovic, 2006).

Ερευνητικές μελέτες έχουν αναφέρει ότι η επίδραση των ΤΠΕ στα εκπαιδευτικά αποτελέσματα εξαρτάται από τη χρήση των ΤΠΕ. Οι Fernández-Gutiérrez, Gimenez

και Calero (2020), για παράδειγμα, αναφέρουν ότι η χρήση των ΤΠΕ στην τάξη για την εκπαίδευση των Φυσικών Επιστημών έχει διαφορετικές πτυχές: Ψηφιακές συσκευές διαθέσιμες στο σχολείο, συχνότητα χρήσης ΤΠΕ στο σχολείο και χρόνος χρήσης ΤΠΕ στο σχολείο. Εφαρμογές της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στο μάθημα περιλαμβάνουν τη χρήση του Διαδικτύου, των εργαλείων εικονικής εκμάθησης, των ηλεκτρονικών/διαδραστικών πινάκων, των επιτραπέζιων υπολογιστών, των φορητών υπολογιστών και των τερματικών έξυπνων φορητών συσκευών. Κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας οι ΤΠΕ παρέχουν πρόσβαση σε πιο αποτελεσματικούς πόρους, πληροφορίες και τρόπους μάθησης σε σύγκριση με τις παραδοσιακές τάξεις (Fernández-Gutiérrez, Gimenez και Calero 2020).

Διαφορετικές εφαρμογές της τεχνολογίας των πληροφοριών προσφέρουν μεγάλα οφέλη για τους μαθητές, που ξεκινούν από το να τους δίνουν ενθουσιασμό με τον τρόπο παρουσίασης της πληροφορίας, έως την υποστήριξη της προόδου τους και την ανεξαρτησία που τους παρέχουν στην ανακάλυψη της γνώσης. Η σωστή χρήση της πληροφορικής και των εργαλείων που προσφέρει προωθεί και αναπτύσσει μια ποικιλία από δεξιότητες στους μαθητές, όπως μαθηματικές δεξιότητες, δεξιότητες επικοινωνίας, δεξιότητες κριτικής σκέψης, επίλυση προβλημάτων, ομαδική εργασία και ερευνητικές δεξιότητες (Hillmayr et al., 2020 . Reinhold et al., 2020). Σύμφωνα με τον Borysiuk (2013) τα οφέλη από τη χρήση των τεχνολογιών ΤΠΕ είναι: 1) αυξημένο ενδιαφέρον και γενικά κίνητρα για την εκπαίδευση, 2) εξατομίκευση της εκπαίδευσης, 3) αντικειμενικότητα ελέγχου, 4) ενεργοποίηση της εκπαίδευσης μέσω της χρήσης ελκυστικών και ταχέως μεταβαλλόμενων μορφών παρουσίασης πληροφοριών, 5) διαμορφωτικές ικανότητες και δεξιότητες για τις δημιουργικές δραστηριότητες, 6) εκπαίδευση στην κουλτούρα της πληροφορίας, 7) δεξιότητες λήψης αποφάσεων σε μια περίπλοκη κατάσταση 8) πρόσβαση των μαθητών σε βάσεις δεδομένων πληροφοριών που τους επιτρέπουν να λαμβάνουν γρήγορα πληροφορίες, 9) εντατικοποίηση της αυτομαθητικής εργασίας, 10) βελτίωση της ολοκλήρωσης των εργασιών 11) αυξημένο κίνητρο και γνωστική δραστηριότητα λόγω της ποικιλίας των ασκήσεων, 12) βελτιωμένη ροή πληροφοριών., 13) ευκαιρίες για πιο ενεργό συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επίσης, στο άρθρο του ο Borysiuk (2013) αναφέρει ότι τα πλεονεκτήματα της χρήσης της πληροφορικής είναι: 1) δημιουργεί μια πιο διαδραστική εμπειρία, 2) παρέχει

απεριόριστους πόρους, 3) βοηθά στην οικοδόμηση των απαραίτητων δεξιοτήτων για το μέλλον (Borysiuk, 2013).

Σε παρόμοιο μήκος κύματος ο Galle (, 2018) αναφέρει ότι η τεχνολογία των ΤΠΕ προσφέρει εκπαιδευτικά πλεονεκτήματα όπως: 1) αυξημένη αξιοπιστία για τον εκπαιδευτικό, 2) άμεση πρόσβαση σε πολυάριθμες πηγές, 3) την αυτοματοποίηση υλικού που μπορεί να θεωρηθεί βαρετό, 4) τη δημιουργία μιας προσέγγισης συλλογικής μάθησης, 5) η παροχή δυνατότητας στους μαθητές να εργαστούν με τον δικό τους ρυθμό και 6) ευκαιρία να μάθουν με διαφορετικούς τρόπους, (Galle, 2018). Από την άλλη πλευρά, ο ίδιος αναφέρει ότι σε ότι αφορά τα μειονεκτήματα των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, 1) μπορεί να αποσπά την προσοχή των μαθητών, 2) μπορεί να αποσυνδέει τους μαθητές από τις σχέσεις πρόσωπο με πρόσωπο, 3) μπορεί να διευκολύνει κάποιες προσπάθειες μαθητών να ξεγελάσουν (πχ. αντιγραφή από διαδικτυακές πηγές), 4) μπορεί να κάνει τους μαθητές να χρησιμοποιούν αναξιόπιστες πηγές για μάθηση, 5) μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα ιδιωτικότητας, 6) η παρατεταμένη χρήση μπορεί να δημιουργήσει ιατρικά προβλήματα , 7) μπορεί να κάνει τα παιδιά να χάσουν την αίσθηση του χρόνου και 8) μπορεί να δημιουργήσει εξάρτηση (Galle, 2018).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Μεθοδολογία της έρευνας

Στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας παρουσιάζεται ο μεθοδολογικός σχεδιασμός για την έρευνα που διεξήχθη σε μαθητές και εκπαιδευτικούς, σχετικά με τις απόψεις τους για τη χρήση των ΤΠΕ και τη σχέση της με τη διαδικασία μάθησης και την επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής. Στην αρχή περιγράφεται το είδος της έρευνας και ο ερευνητικός σχεδιασμός. Στη συνέχεια γίνεται περιγραφή του ερευνητικού εργαλείου – ερωτηματολογίου που σχεδιάστηκε για τις ανάγκες της εν λόγω έρευνας. Επίσης, παρουσιάζεται το δείγμα μαθητών και εκπαιδευτικών που έλαβαν μέρος στην έρευνα και οι διαδικασίες ανάλυσης των δεδομένων.

3.1. Είδος έρευνας και ερευνητικός σχεδιασμός

Η έρευνα που σχεδιάστηκε για τις ανάγκες της εργασίας είναι μια περιγραφική / συσχετιστική (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012), καθώς το ζητούμενο είναι να εξεταστούν και να περιγραφούν οι απόψεις μαθητών και εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ και τη σχέση της με τη μαθησιακή διαδικασία και επίδοση των μαθητών καθώς και ενδεχόμενες συσχετίσεις με τα στοιχεία των συμμετεχόντων (δημογραφικά, προϋπηρεσίας). Οι κύριες μεταβλητές που εξετάζονται στην έρευνα είναι: (α) Η χρήση ΤΠΕ από τους μαθητές για μαθησιακούς και άλλους σκοπούς, (β) οι απόψεις των εκπαιδευτικών αναφορικά με την χρήση των ΤΠΕ και τη συμβολή τους στη μαθησιακή διαδικασία, (γ) οι απόψεις των εκπαιδευτικών για τη συμβολή των ΤΠΕ στο μάθημα της πληροφορικής (δ) οι απόψεις των μαθητών για τη συμβολή των ΤΠΕ στο μάθημα της πληροφορικής. Επιπλέον, στην έρευνα περιλαμβάνονται δημογραφικές μεταβλητές, όπως το φύλο των μαθητών και των εκπαιδευτικών, η τάξη των μαθητών, η ηλικία των εκπαιδευτικών, η επιμόρφωση σε ΤΠΕ.

Μέσω της ανάλυσης με τις μεταβλητές αυτές επιδιώκεται να εξεταστεί ο βαθμός χρήσης των ΤΠΕ από τους μαθητές και η σχέση του με τα μαθησιακά αποτελέσματα, μέσα από την οπτική των μαθητών και των εκπαιδευτικών. Συνεπώς, ο σχεδιασμός της έρευνας έχει και μια συσχετιστική διάσταση, καθώς διερευνώνται οι σχέσεις μεταξύ χρήσης ΤΠΕ, ενδιαφέρον για το μάθημα της πληροφορικής και απόψεων για

τα μαθησιακά αποτελέσματα, καθώς και η σχέση αυτών με δημογραφικά χαρακτηριστικά.

3.2. Ερευνητικό εργαλείο - Ερωτηματολόγιο

Η έρευνα έγινε με τη χρήση δομημένων ερωτηματολογίων. Το ερωτηματολόγιο, είναι ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο μέσο συλλογής δεδομένων, μέσω του οποίου ο ερευνητής μπορεί να συγκεντρώσει μεγάλο όγκο δεδομένων σε σχετικά μικρό χρόνο και με μικρό η καθόλου κόστος.

Για τους σκοπούς της ερευνητικής διαδικασίας δημιουργήθηκαν δύο δομημένα ερωτηματολόγια. Το πρώτο από αυτά απευθύνεται σε μαθητές και το δεύτερο σε εκπαιδευτικούς. Το ερωτηματολόγιο των μαθητών αποτελείται από τρία μέρη. Το πρώτο μέρος συγκεντρώνει δημογραφικά στοιχεία (φύλο και τάξη). Το δεύτερο μέρος αποσκοπεί στο να διερευνήσει τις συνήθειες χρήσης και τη συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ από τους μαθητές αναφορικά με δραστηριότητες διασκέδασης και επικοινωνίας, αλλά και με δραστηριότητες που αφορούν τη μαθησιακή διαδικασία. Ενδεικτική ερώτηση του μέρους αυτού είναι *«Κατά μέσο όρο πόσο χρόνο την ημέρα ασχολείσαι με υπολογιστή ή άλλα ηλεκτρονικά μέσα εκτός από δραστηριότητες στο διαδίκτυο (εκτός από παιχνίδια και κοινωνικά δίκτυα);»* (η οποία απαντάται σε μια κλίμακα 5 βαθμίδων). Το τρίτο μέρος του ερωτηματολογίου αφορά τις απόψεις και τις στάσεις των μαθητών σε ότι αφορά το μάθημα της πληροφορικής και την οπτική τους για την επίδοσή τους, αλλά και για τη χρησιμότητα του αντικειμένου. Ενδεικτικές ερωτήσεις από το τμήμα αυτό είναι *«Κάνω τις εργασίες στο μάθημα της πληροφορικής με ευχαρίστηση»* (με δυνατές απαντήσεις καθόλου, λίγο μέτρια, πολύ, πάρα πολύ) *«Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Θα με βοηθήσει να μάθω να αναζητώ πληροφορίες για τα μαθήματά μου»* με απαντήσεις σε μια κλίμακα 5 βαθμίδων με 1=διαφωνώ απολύτως .. 5=συμφωνώ απολύτως).

Το δεύτερο ερωτηματολόγιο απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς ανεξαρτήτου ειδικότητας. Το ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών αποτελείται από επίσης τρία τμήματα. Το πρώτο μέρος αφορά τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά (φύλο, ηλικία, έτη προϋπηρεσίας). Το δεύτερο μέρος αφορά τη χρήση ΤΠΕ γενικά και για τους σκοπούς της εργασίας (προετοιμασία και παράδοση μαθήματος). Ενδεικτική ερώτηση του τμήματος αυτού είναι *«Χρησιμοποιώ τον Ηλεκτρονικό υπολογιστή για*

την εργασία μου (προετοιμασία μαθήματος / παράδοση μαθήματος)», με δυνατές απαντήσεις σε μια κλίμακα 5 βαθμίδων Ποτέ – σπάνια – συχνά – πολύ συχνά – καθημερινά. Το τρίτο τμήμα του ερωτηματολογίου των εκπαιδευτικών διερευνά τις απόψεις τους αναφορικά με τη συμβολή της χρήσης Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στη διαδικασία της μάθησης και της επίδοσης των μαθητών, τόσο γενικά όσο και ειδικότερα για το μάθημα της πληροφορικής. Επίσης διερευνά τις απόψεις τους όσο αφορά την επίδραση γενικότερα της χρήσης Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στους μαθητές. Ενδεικτικές ερωτήσεις του τμήματος είναι «Η λελογισμένη χρήση είναι εποικοδομητική» ή «Τους βοηθάει να βελτιώνουν τις δεξιότητές τους σε σχέση με την πληροφορική», με απαντήσεις σε μια κλίμακα 5 βαθμίδων με 1=διαφωνώ απολύτως .. 5=συμφωνώ απολύτως.

Τα ερωτηματολόγια διαμορφώθηκαν σε διαδικτυακή φόρμα Google Forms και ο σύνδεσμος της φόρμας στάλθηκε στους συμμετέχοντες.

3.3. Συμμετέχοντες και δειγματοληψία

Δειγματοληψία

Στην έρευνα συμμετείχαν δυο δείγματα: Ένα δείγμα μαθητών και ένα δείγμα εκπαιδευτικών. Η δειγματοληψία για το δείγμα των εκπαιδευτικών έγινε με δύο τρόπους (Cohen, Manion, & Morrison, 2018, Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012). Αρχικά επιλέχτηκε η μέθοδος δειγματοληψίας ευκολίας, όπου ο ερευνητής εντόπισε συμμετέχοντες από τον επαγγελματικό του κύκλο και τους πρότεινε να συμμετέχουν εθελοντικά στην έρευνα, αποστέλλοντας τον σύνδεσμο για τη διαδικτυακή φόρμα. Στη συνέχεια, με τη μέθοδο της χιονοστιβάδας, οι συμμετέχοντες πρότειναν την έρευνα σε επιπρόσθετους συμμετέχοντες.

Δείγμα

Το δείγμα των μαθητών αποτελείται από 134 μαθητές, από τους οποίους 68 είναι κορίτσια (ποσοστό 50,7%) και 66 είναι αγόρια (ποσοστό 49,3%). Η πλειονότητα των μαθητών (86 μαθητές, ποσοστό 64,2%) φοιτούν στην Γ' Γυμνασίου, 41 μαθητές φοιτούν στην Α' Γυμνασίου (23,1%), ενώ μικρότερα ποσοστά φοιτούν σε άλλες τάξεις.

Το δείγμα των εκπαιδευτικών αποτελείται από 108 άτομα, εκ των οποίων 31 (ποσοστό 28,7%) είναι άνδρες, 75 (69,4%) είναι γυναίκες, ενώ δύο άτομα εκ των

εκπαιδευτικών δεν απάντησα σχετικά με το φύλο τους .

3.4. Διαδικασία

Αρχικά, τα ερωτηματολόγια συντάχτηκαν και προσαρμόστηκαν σε διαδικτυακή μορφή, μέσω των Google Forms. Ο σύνδεσμος για το ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών αποστάλθηκε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και προσωπικών-επαγγελματικών επαφών στο αρχικό δείγμα. Στη συνέχεια ο σύνδεσμος απεστάλη από το αρχικό δείγμα σε επιπλέον συμμετέχοντες. Οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για τους σκοπούς της έρευνας καθώς και για τον εθελοντικό χαρακτήρα της.

Το ερωτηματολόγιο των μαθητών δόθηκε σε μαθητές, στην ώρα του μαθήματος της πληροφορικής, σε μαθητές ως μια άσκηση και ανίχνευση γνώμης για τη χρήση που κάνουν σε ΤΠΕ και το πόσο θεωρούν ότι τους βοηθάει η χρήση αυτή.

Τα ερωτηματολόγια ήταν ανώνυμα και η συμπλήρωσή τους προαιρετική.

Μετά τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων τα δεδομένα μεταφορτώθηκαν σε αρχείο υπολογιστικού φύλου (MS Excel) και επεξεργάστηκαν με το πακέτο SPSS (Statistical Package for Social Sciences).

Η επεξεργασία των δεδομένων έγινε με περιγραφικές μεθόδους (μέση τιμή, τυπική απόκλιση, κατανομές συχνοτήτων και σχετικών συχνοτήτων) και επαγωγικές στατιστικές μεθόδους (έλεγχος διαφοράς Mann Whitney για ανεξάρτητα δείγματα, διωνυμική λογιστική παλινδρόμηση).

3.5. Ζητήματα Ηθικής και Δεοντολογίας

Στη διαδικασία διενέργειας της έρευνας καταβλήθηκε κάθε δυνατή προσπάθεια για την τήρηση των κανόνων δεοντολογίας, εχεμύθειας και ηθικής. Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν ανώνυμα και σε εθελοντική βάση, και τα δεδομένα προστατεύτηκαν από πρόσβαση με κωδικό ασφαλείας. Οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές ενημερώθηκαν ότι μπορούν να αποχωρήσουν από την έρευνα αν δεν ήθελαν να συμμετάσχουν ή να ολοκληρώσουν το ερωτηματολόγιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Αποτελέσματα της έρευνας

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας που έγινε σε δείγμα μαθητών και δείγμα εκπαιδευτικών. Η οργάνωση του κεφαλαίου είναι σε τρία μέρη. Στο πρώτο μέρος γίνεται περιγραφή των αποτελεσμάτων από το ερωτηματολόγιο των μαθητών. Στο δεύτερο μέρος παρατίθενται τα αποτελέσματα της επεξεργασίας του ερωτηματολογίου των εκπαιδευτικών και στο τρίτο μέρος γίνεται σύγκριση των απαντήσεων μαθητών και εκπαιδευτικών σε επιλεγμένες – συγκρίσιμες ερωτήσεις από τα δύο ερωτηματολόγια.

4.1. Έλεγχος αξιοπιστίας

Η αξιοπιστία των ερευνητικών εργαλείων εκτιμήθηκε μέσω του συντελεστή αξιοπιστίας Cronbach's alpha, ο οποίος μετρά την εσωτερική συνάφεια των ερωτηματολογίων. Τιμές του δείκτη υπολογίστηκαν από τις ερωτήσεις τύπου Likert και τα αποτελέσματα έδειξαν για το ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών $\alpha=0,730$ και για το ερωτηματολόγιο των μαθητών $\alpha=0,834$. Τα αποτελέσματα αυτά είναι ικανοποιητικά, καθώς τιμές άνω του 0,7 του δείκτη alpha θεωρούνται ικανοποιητικές, άνω του 0,8 είναι καλές και άνω του 0,9 είναι άριστες (Taber, 2018) και μπορούν να δώσουν αξιόπιστα αποτελέσματα.

4.2. Αποτελέσματα ερωτηματολογίου μαθητών

4.2.1. Χρήση ψηφιακής τεχνολογίας (ΤΠΕ)

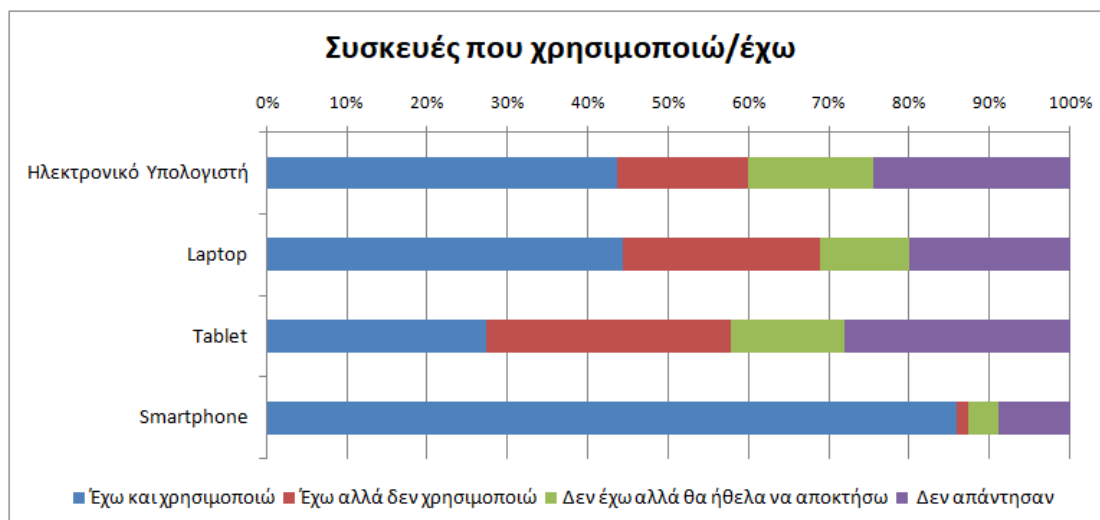
Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των απαντήσεων για τις ερωτήσεις που αφορούν τη χρήση ψηφιακής τεχνολογίας. Η ομάδα ερωτήσεων διερευνά τη χρήση ή την πρόθεση χρήσης Ηλεκτρονικού Υπολογιστή, Laptop, tablet και κινητού τηλεφώνου Smartphone. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Χρήση συσκευών ψηφιακής τεχνολογίας

3. Συσκευές που χρησιμοποιώ/έχω		Έχω και χρησιμοποιώ	Έχω αλλά δεν χρησιμοποιώ	Δεν έχω αλλά θα ήθελα να αποκτήσω	Δεν απάντησαν
Ηλεκτρονικό Υπολογιστή	N	59	22	21	33
	%	43,7%	16,3%	15,6%	24,4%
Laptop	N	60	33	15	27
	%	44,4%	24,4%	11,1%	20,0%
Tablet	N	37	41	19	38
	%	27,4%	30,4%	14,1%	28,1%
Smartphone	N	116	2	5	12
	%	85,9%	1,5%	3,7%	8,9%

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πλειοψηφία των μαθητών (116 μαθητές, ποσοστό 85,9%) έχουν και χρησιμοποιούν Smartphone. Επίσης, 59 μαθητές (43,7%) έχουν και χρησιμοποιούν Ηλεκτρονικό Υπολογιστή, ενώ 22 μαθητές (16,3%) έχουν αλλά δεν το χρησιμοποιούν και 21 μαθητές (15,6%) θα ήθελαν να αποκτήσουν. Αναφορικά με τη χρήση Laptop, 60 μαθητές (44,4%) έχουν και χρησιμοποιούν Laptop, ενώ 33 μαθητές (24,4%) έχουν αλλά δεν το χρησιμοποιούν και 15 μαθητές (11,1%) θα ήθελαν να αποκτήσουν. Τέλος, 37 μαθητές (27,4%) έχουν και χρησιμοποιούν tablet, ενώ 41 μαθητές (30,4%) έχουν αλλά δεν το χρησιμοποιούν και 19 μαθητές (14,1%) θα ήθελαν να αποκτήσουν.

Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι μεγαλύτερη χρήση από τους μαθητές γίνεται σε κινητά τηλέφωνα, στη συνέχεια έρχεται η χρήση Η/Υ και Laptop και τέλος η χρήση tablet.



Διάγραμμα 1. Χρήση συσκευών ψηφιακής τεχνολογίας

Σχετικά με τη συχνότητα χρήσης των μέσων αυτών, στη συνέχεια παρουσιάζονται οι κατανομές των απαντήσεων, των μαθητών. Σχετικά με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή (συμπεριλαμβανομένων Laptop/Tablet), 4 μαθητές (3%) απάντησαν ότι δεν χρησιμοποιούν ποτέ, 31 μαθητές (23%) χρησιμοποιούν σπάνια, 34 (25,2%) χρησιμοποιούν συχνά, 24 ότι χρησιμοποιούν πολύ συχνά (17,8%) και 42 (31,1%) καθημερινά (πίνακας X).

Πίνακας 2. Χρησιμοποιώ ηλεκτρονικό υπολογιστή/Laptop/Tablet

	N	%
Ποτέ	4	3,0%
Σπάνια	31	23,0%
Συχνά	34	25,2%
Πολύ συχνά	24	17,8%
Καθημερινά	42	31,1%



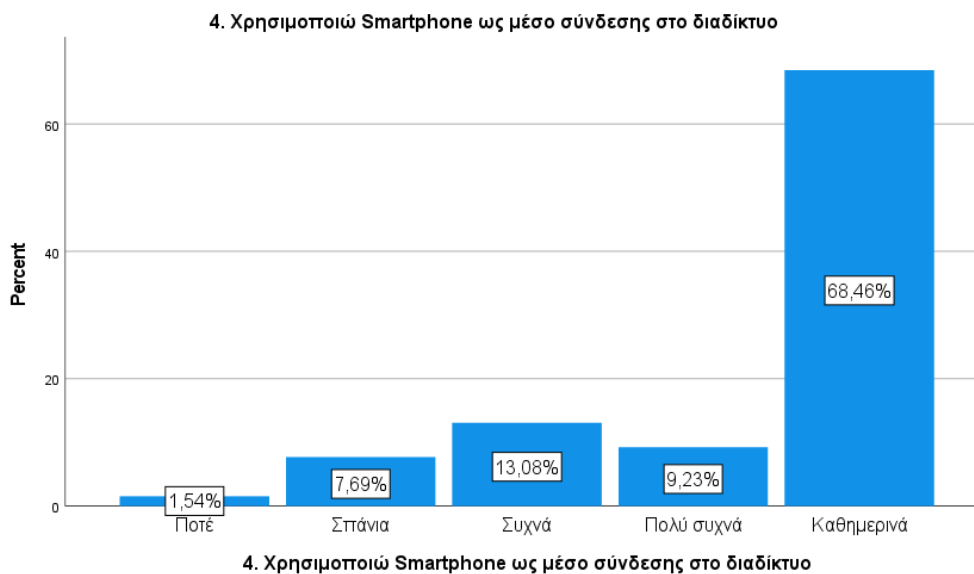
Διάγραμμα 2. Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικό υπολογιστή/Laptop/Tablet

Αναφορικά με τη χρήση με τη χρήση Smartphone ως μέσο σύνδεσης στο διαδίκτυο, 2 μαθητές (1,5%) απάντησαν ότι δεν χρησιμοποιούν ποτέ, 10 μαθητές (7,4%) χρησιμοποιούν σπάνια, 17 μαθητές (12,6%) χρησιμοποιούν συχνά, 12 μαθητές (8,9%) χρησιμοποιούν πολύ συχνά, 89 μαθητές (65,9%) χρησιμοποιούν καθημερινά και 5 μαθητές (3,7%) δεν απάντησαν.

Από τα αποτελέσματα γίνεται φανερό ότι περίπου δυο τους τρεις μαθητές χρησιμοποιούν το χρήση Smartphone ως μέσο σύνδεσης στο διαδίκτυο, σε καθημερινή βάση.

Πίνακας 3. Χρησιμοποίηση Smartphone ως μέσο σύνδεσης στο διαδίκτυο

	N	%
Ποτέ	2	1,5%
Σπάνια	10	7,4%
Συχνά	17	12,6%
Πολύ συχνά	12	8,9%
Καθημερινά	89	65,9%
Δεν απάντησαν	5	3,7%

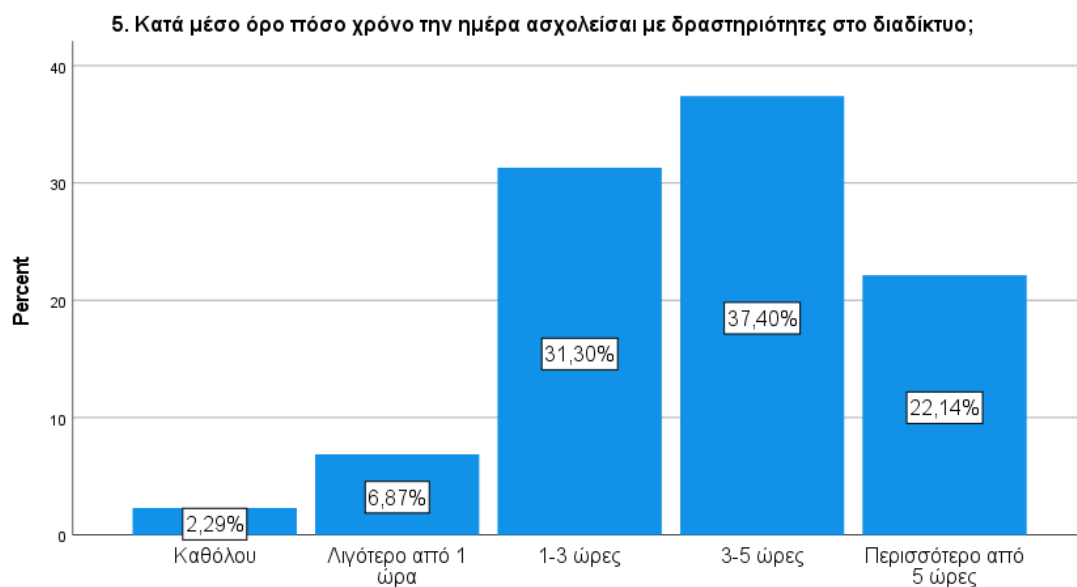


Διάγραμμα 3. Χρησιμοποίη Smartphone ως μέσο σύνδεσης στο διαδίκτυο

Στην ερώτηση «Κατά μέσο όρο πόσο χρόνο την ημέρα ασχολείσαι με δραστηριότητες στο διαδίκτυο;» 3 μαθητές (2,2%) απάντησαν ότι δεν ασχολούνται καθόλου, 9 μαθητές (6,7%) ασχολούνται λιγότερο από 1 ώρα, 41 μαθητές (60,4%) ασχολούνται 1-3 ώρες, 49 μαθητές (36,3%) ασχολούνται 3-5 ώρες, 29 μαθητές (21,5%) ασχολούνται περισσότερο από 5 ώρες και 4 μαθητές (3%) δεν απάντησαν (πίνακας 4)

Πίνακας 4. Χρόνος την ημέρα ασχολίας με δραστηριότητες στο διαδίκτυο

	N	%
Καθόλου	3	2,2%
Λιγότερο από 1 ώρα	9	6,7%
1-3 ώρες	41	30,4%
3-5 ώρες	49	36,3%
Περισσότερο από 5 ώρες	29	21,5%
Δεν απάντησαν	4	3,0%



5. Κατά μέσο όρο πόσο χρόνο την ημέρα ασχολείσαι με δραστηριότητες στο διαδίκτυο;

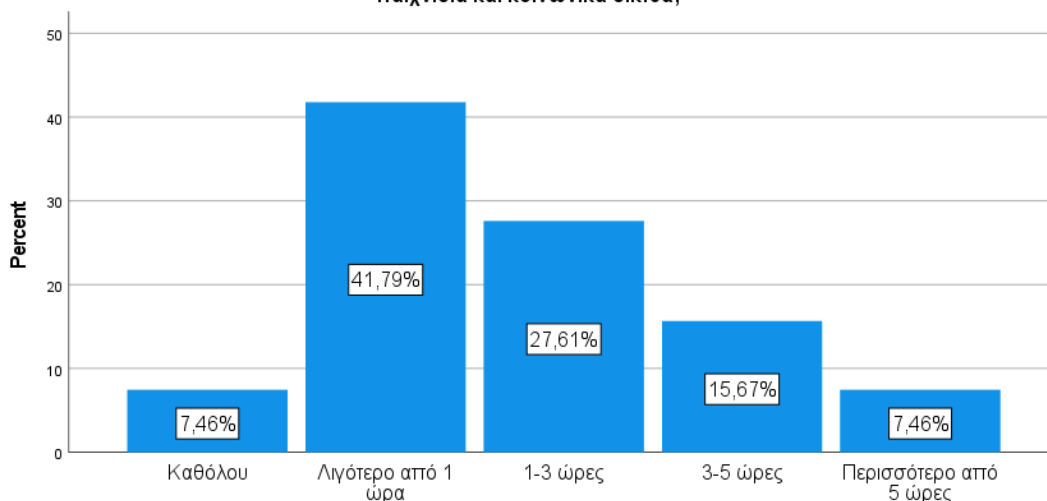
Διάγραμμα 4. Χρόνος την ημέρα ασχολίας με δραστηριότητες στο διαδίκτυο

Στην ερώτηση « Κατά μέσο όρο πόσο χρόνο την ημέρα ασχολείσαι με υπολογιστή ή άλλα ηλεκτρονικά μέσα εκτός από παιχνίδια και κοινωνικά δίκτυα;» 10 μαθητές (7,4%) απάντησαν ότι δεν ασχολούνται καθόλου, 56 μαθητές (41,5%) ασχολούνται λιγότερο από 1 ώρα, 37 μαθητές (27,4%) ασχολούνται 1-3 ώρες, 21 μαθητές (15,6%) ασχολούνται 3-5 ώρες, 10 μαθητές (7,4%) ασχολούνται περισσότερο από 5 ώρες και 1 μαθητής (0,7%) δεν απάντησε.

Πίνακας 5. Χρόνος την ημέρα ασχολίας με υπολογιστή εκτός από παιχνίδια και κοινωνικά δίκτυα

	N	%
Καθόλου	10	7,4%
Λιγότερο από 1 ώρα	56	41,5%
1-3 ώρες	37	27,4%
3-5 ώρες	21	15,6%
Περισσότερο από 5 ώρες	10	7,4%
Δεν απάντησαν	1	0,7%

6. Κατά μέσο όρο πόσο χρόνο την ημέρα ασχολείσαι με υπολογιστή ή άλλα ηλεκτρονικά μέσα εκτός από παιχνίδια και κοινωνικά δίκτυα;



6. Κατά μέσο όρο πόσο χρόνο την ημέρα ασχολείσαι με υπολογιστή ή άλλα ηλεκτρονικά μέσα εκτός από παιχνίδια και κοινωνικά δίκτυα;

Διάγραμμα 5. Χρόνος την ημέρα ασχολίας με υπολογιστή εκτός από παιχνίδια και κοινωνικά δίκτυα

4.2.2. Ερωτήσεις σχετικά με το μάθημα της πληροφορικής (ΤΠΕ)

Στην ενότητα αυτή αναλύονται τα αποτελέσματα των απαντήσεων στις ερωτήσεις που διερευνούν τις απόψεις των μαθητών για το μάθημα της πληροφορικής και το βαθμό που τους αρέσει.

Στην ερώτηση/δήλωση «Το μάθημα της πληροφορικής στο σχολείο μου αρέσει» 2 μαθητές (1,5%) απάντησαν ότι δεν τους αρέσει καθόλου, 6 μαθητές (4,4%) ότι τους αρέσει λίγο, 35 μαθητές (25,9%) ότι τους αρέσει μέτρια, 63 μαθητές (46,7%) ότι τους αρέσει πολύ, 23 μαθητές (17%) ότι τους αρέσει πάρα πολύ και 6 μαθητές (4,4%) δεν απάντησαν.

Πίνακας 6. Απαντήσεις στην ερώτηση «Το μάθημα της πληροφορικής στο σχολείο μου αρέσει»

	N	%
Καθόλου	2	1,5%
Λίγο	6	4,4%
Μέτρια	35	25,9%
Πολύ	63	46,7%
Πάρα πολύ	23	17,0%
Δεν απάντησαν	6	4,4%



Διάγραμμα 6. Απαντήσεις στην ερώτηση «Το μάθημα της πληροφορικής στο σχολείο μου αρέσει»

Στην ερώτηση/δήλωση «Κάνω τις εργασίες στο μάθημα της πληροφορικής με ευχαρίστηση» 9 μαθητές (6,7%) απάντησαν ότι τις κάνουν με καθόλου ευχαρίστηση, 9 μαθητές (6,7%) τις κάνουν με λίγη ευχαρίστηση, 47 μαθητές (34,8%) τις κάνουν με μέτρια ευχαρίστηση, 50 μαθητές (37%) τις κάνουν με πολλή ευχαρίστηση, 18 μαθητές (13,3%) ότι τις κάνουν με πάρα πολλή ευχαρίστηση και 2 μαθητές (1,5%) δεν απάντησαν.

Πίνακας 7. Απαντήσεις στην ερώτηση «Κάνω τις εργασίες στο μάθημα της πληροφορικής με ευχαρίστηση»

	N	%
Καθόλου	9	6,7%
Λίγο	9	6,7%
Μέτρια	47	34,8%
Πολύ	50	37,0%
Πάρα πολύ	18	13,3%
Δεν απάντησαν	2	1,5%

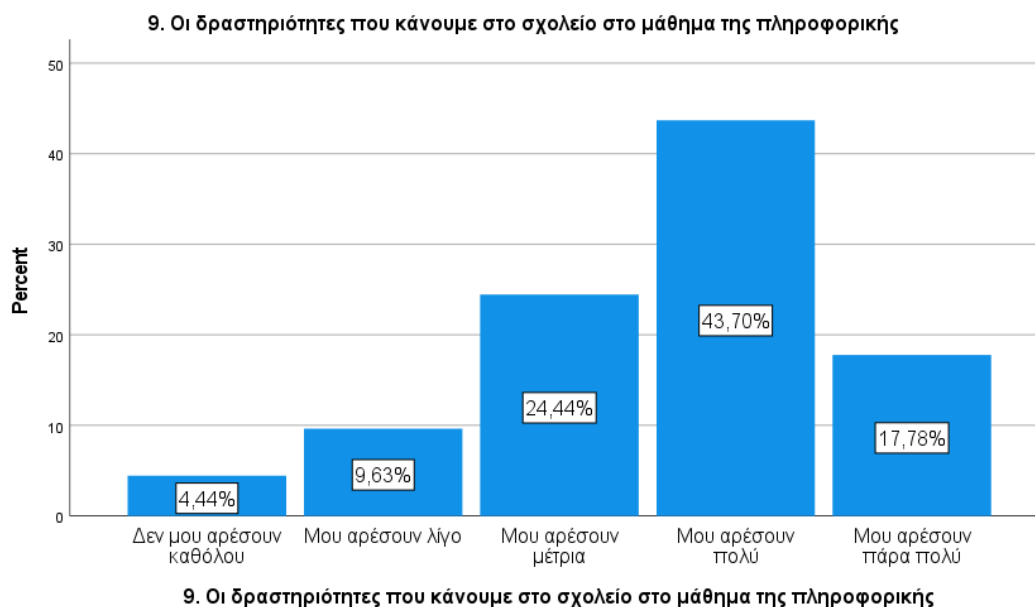


Διάγραμμα 7. Απαντήσεις στην ερώτηση «Κάνω τις εργασίες στο μάθημα της πληροφορικής με ευχαρίστηση»

Στην ερώτηση «Αν τους αρέσουν οι δραστηριότητες που κάνουμε στο σχολείο στο μάθημα της πληροφορικής» 6 μαθητές (4,4%) απάντησαν ότι δεν τους αρέσει καθόλου, 13 μαθητές (9,6%) ότι τους αρέσει λίγο, 33 μαθητές (24,4%) ότι τους αρέσει μέτρια, 59 μαθητές (43,7%) ότι τους αρέσει πολύ, και 24 μαθητές (17,8%) ότι τους αρέσει πάρα πολύ.

Πίνακας 8. Απαντήσεις στην ερώτηση σχετικά με τις δραστηριότητες στο μάθημα της πληροφορικής

	N	%
Δεν μου αρέσουν καθόλου	6	4,4%
Μου αρέσουν λίγο	13	9,6%
Μου αρέσουν μέτρια	33	24,4%
Μου αρέσουν πολύ	59	43,7%
Μου αρέσουν πάρα πολύ	24	17,8%



Διάγραμμα 8. Απαντήσεις στην ερώτηση σχετικά με τις δραστηριότητες στο μάθημα της πληροφορικής

Στην ερώτηση/δήλωση « Ασχολούμαι και εκτός σχολείου με τις δραστηριότητες που κάνουμε στο σχολείο στο μάθημα της πληροφορικής» 52 μαθητές (38,5%) απάντησαν ότι δεν ασχολούνται καθόλου, 32 μαθητές (23,7%) ότι ασχολούνται λίγο, 27 μαθητές (20%) ότι ασχολούνται μέτρια, 13 μαθητές (9,6%) ότι ασχολούνται πολύ, 9 μαθητές (6,7%) ότι ασχολούνται πάρα πολύ και 2 μαθητές (1,5%) δεν απάντησαν

Πίνακας 9. Απαντήσεις στην ερώτηση «Ασχολούμαι και εκτός σχολείου με τις δραστηριότητες που κάνουμε στο σχολείο στο μάθημα της πληροφορικής»

	N	%
Καθόλου	52	38,5%
Λίγο	32	23,7%
Μέτρια	27	20,0%
Πολύ	13	9,6%
Πάρα πολύ	9	6,7%
Δεν απάντησαν	2	1,5%

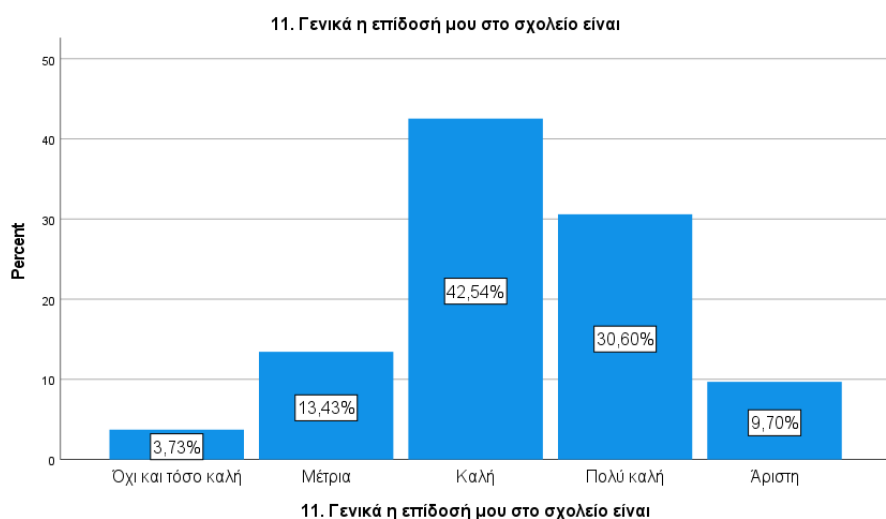


Διάγραμμα 9. Απαντήσεις στην ερώτηση «Ασχολούμαι και εκτός σχολείου με τις δραστηριότητες που κάνουμε στο σχολείο στο μάθημα της πληροφορικής»

Σχετικά με την επίδοσή τους στο σχολείο 5 μαθητές (3,7%) απάντησαν ότι η επίδοσή τους είναι όχι και τόσο καλή, 18 μαθητές (13,3%) ότι είναι μέτρια, 57 μαθητές (42,2%) ότι είναι καλή, 41 μαθητές (30,4%) ότι είναι πολύ καλή και 1 μαθητής (0,7%) δεν απάντησε.

Πίνακας 10. Αντιληπτή επίδοση στο σχολείο

	N	%
Όχι και τόσο καλή	5	3,7%
Μέτρια	18	13,3%
Καλή	57	42,2%
Πολύ καλή	41	30,4%
Άριστη	13	9,6%
Δεν απάντησαν	1	0,7%



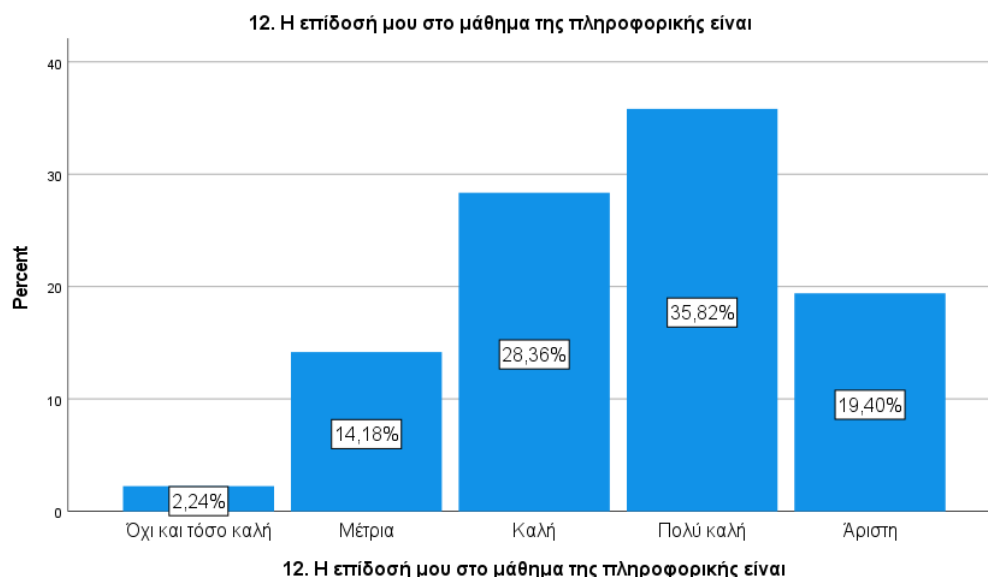
Διάγραμμα 10. Αντιληπτή επίδοση στο σχολείο

Σχετικά με την επίδοσή τους στο μάθημα της πληροφορικής, 3 μαθητές (2,2%) απάντησαν ότι η επίδοσή τους είναι όχι και τόσο καλή, 19 μαθητές (14,1%) ότι είναι μέτρια, 38 μαθητές (28,1%) ότι είναι καλή, 48 μαθητές (35,6%) ότι είναι πολύ καλή, 26 μαθητές (19,3%) ότι είναι άριστη και 1 μαθητής (0,7%) δεν απάντησε σε αυτήν την ερώτηση.

Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι οι μαθητές, κατά μέσο όρο, θεωρούν καλύτερη την επίδοσή τους στο μάθημα της πληροφορικής, σε σχέση με την γενικότερη επίδοσή τους στο σχολείο, καθώς 40% απάντησαν ότι η γενικότερη επίδοσή τους είναι πολύ καλή ή άριστη, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για την επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής είναι 54,9%.

Πίνακας 11. Αντιληπτή επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής

	N	%
Όχι και τόσο καλή	3	2,2%
Μέτρια	19	14,1%
Καλή	38	28,1%
Πολύ καλή	48	35,6%
Άριστη	26	19,3%
Δεν απάντησαν	1	0,7%



Διάγραμμα 11. Αντιληπτή επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής

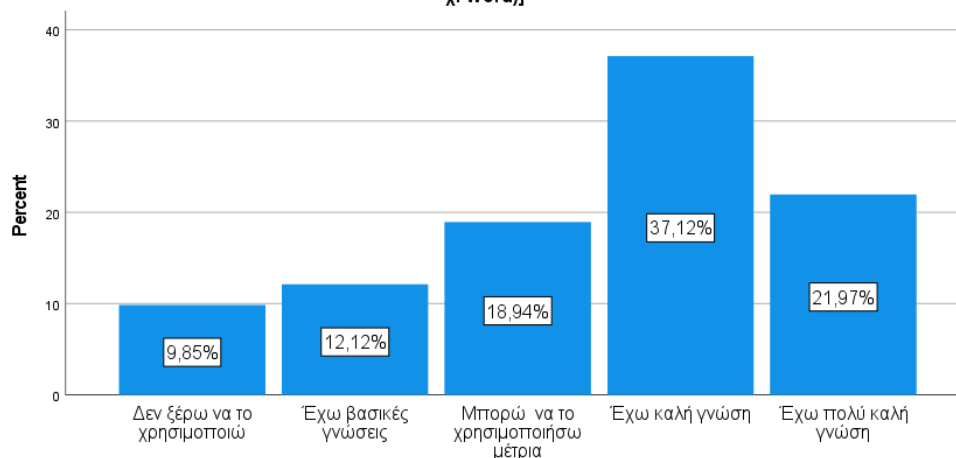
Στη συνέχεια ακολουθεί η ανάλυση των απαντήσεων σε μια σειρά από ερωτήσεις (Για καθένα από τα ακόλουθα αντικείμενα, πως θα αξιολογούσες το επίπεδο σου: Επεξεργασία κειμένου, Υπολογιστικά φύλλα, Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, Μηχανές αναζήτησης, Επεξεργασία πολυμέσων (π.χ. επεξεργασία βίντεο / ήχου, Προγραμματισμός Ηλεκτρονικών Υπολογιστών).

Για την επεξεργασία κειμένου 13 μαθητές (9,6%) απάντησαν ότι δεν ξέρουν να το χρησιμοποιούν, 16 μαθητές (11,9%) ότι έχουν βασικές γνώσεις, 25 μαθητές (18,5%) ότι μπορούν να το χρησιμοποιήσουν μέτρια, 49 μαθητές (36,3%) ότι έχουν καλή γνώση, 29 μαθητές (21,5%) ότι έχουν πολύ καλή γνώση, και 3 μαθητές (2,2%) δεν απάντησαν.

Πίνακας 12. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων - Επεξεργασία κειμένου

	N	%
Δεν ξέρω να το χρησιμοποιώ	13	9,6%
Έχω βασικές γνώσεις	16	11,9%
Μπορώ να το χρησιμοποιήσω μέτρια	25	18,5%
Έχω καλή γνώση	49	36,3%
Έχω πολύ καλή γνώση	29	21,5%
Δεν απάντησαν	3	2,2%

13. Για καθένα από τα ακόλουθα αντικείμενα, πως θα αξιολογούσες το επίπεδο σου; [Επεξεργασία κειμένου (π.χ. Word)]



13. Για καθένα από τα ακόλουθα αντικείμενα, πως θα αξιολογούσες το επίπεδο σου; [Επεξεργασία κειμένου (π.χ. Word)]

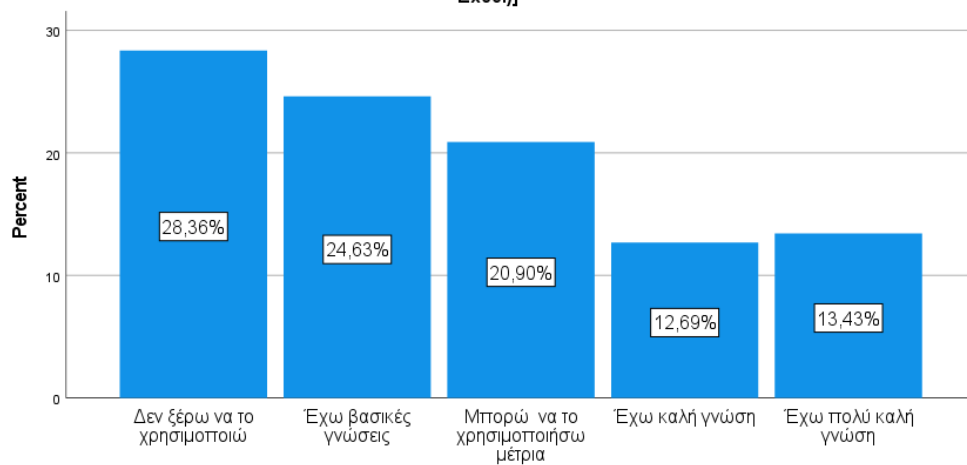
Διάγραμμα 12. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων - Επεξεργασία κειμένου

Σε ότι αφορά την αξιολόγησή τους στη χρήση υπολογιστικών φύλλων (π.χ. Excel), 38 μαθητές (28,1%) απάντησαν ότι δεν ξέρουν να το χρησιμοποιούν, 33 μαθητές (24,4%) ότι έχουν βασικές γνώσεις, 28 μαθητές (20,7%) ότι μπορούν να το χρησιμοποιήσουν μέτρια, 17 μαθητές (12,6%) ότι έχουν καλή γνώση, 18 μαθητές (13,3%) ότι έχουν πολύ καλή γνώση και 1 μαθητής (0,7%) δεν απάντησε.

Πίνακας 12. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων - Υπολογιστικά φύλλα

	N	%
Δεν ξέρω να το χρησιμοποιώ	38	28,1%
Έχω βασικές γνώσεις	33	24,4%
Μπορώ να το χρησιμοποιήσω μέτρια	28	20,7%
Έχω καλή γνώση	17	12,6%
Έχω πολύ καλή γνώση	18	13,3%
Δεν απάντησαν	1	0,7%

13. Για καθένα από τα ακόλουθα αντικείμενα, πως θα αξιολογούσες το επίπεδο σου; [Υπολογιστικά φύλλα (π.χ. Excel)]



13. Για καθένα από τα ακόλουθα αντικείμενα, πως θα αξιολογούσες το επίπεδο σου; [Υπολογιστικά φύλλα (π.χ. Excel)]

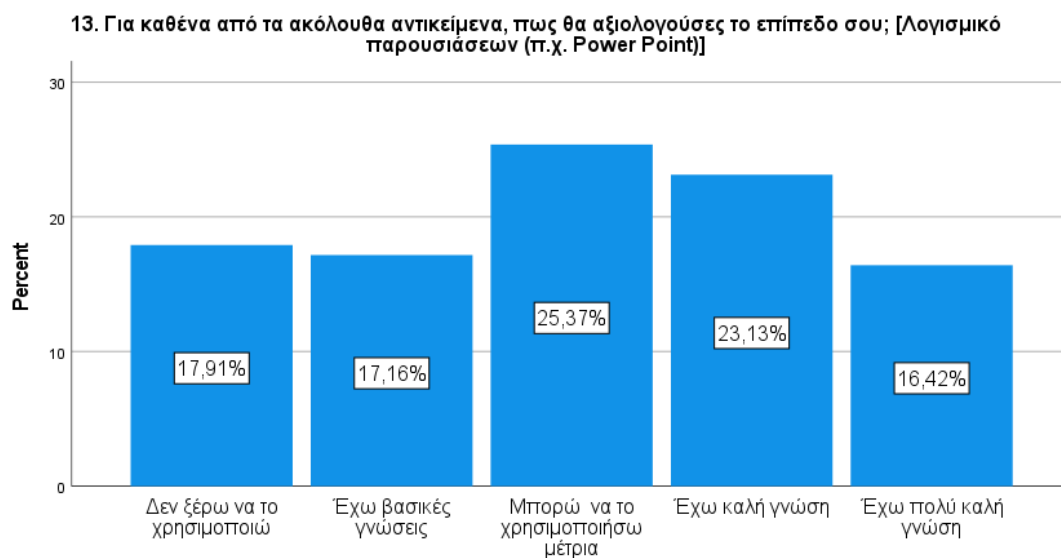
Διάγραμμα 12. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων - Υπολογιστικά φύλλα

Σχετικά με το πώς αξιολογούν τη χρήση από μέρους του για το Λογισμικό παρουσιάσεων (π.χ. Power Point), 24 μαθητές (17,8%) απάντησαν ότι δεν ξέρουν να το χρησιμοποιούν, 23 μαθητές (17%) ότι έχουν βασικές γνώσεις, 34 μαθητές (25,2%) ότι μπορούν να το χρησιμοποιήσουν μέτρια, 31 μαθητές (23%) ότι έχουν καλή

γνώση, 22 μαθητές (16,3%) ότι έχουν πολύ καλή γνώση και 1 μαθητής (0,7%) δεν απάντησε.

Πίνακας 13. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων - Λογισμικό παρουσιάσεων

	N	%
Δεν ξέρω να το χρησιμοποιώ	24	17,8%
Έχω βασικές γνώσεις	23	17,0%
Μπορώ να το χρησιμοποιήσω μέτρια	34	25,2%
Έχω καλή γνώση	31	23,0%
Έχω πολύ καλή γνώση	22	16,3%
Δεν απάντησαν	1	0,7%



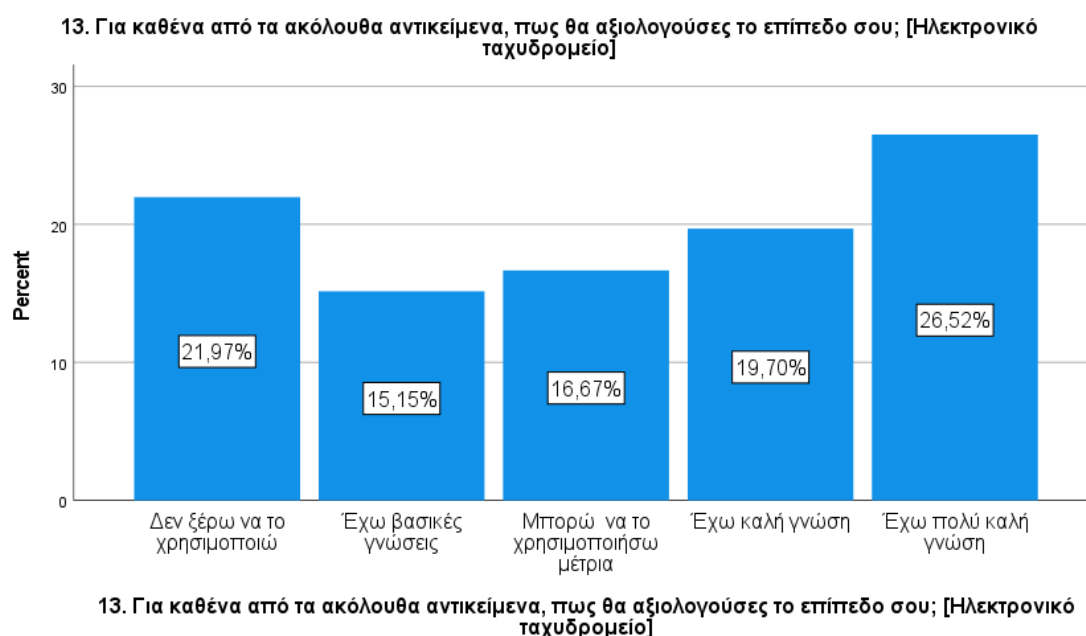
13. Για καθένα από τα ακόλουθα αντικείμενα, πως θα αξιολογούσες το επίπεδο σου; [Λογισμικό παρουσιάσεων (π.χ. Power Point)]

Διάγραμμα 13. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων - Λογισμικό παρουσιάσεων

Επίσης, σχετικά με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, 29 μαθητές (21,5%) απάντησαν ότι δεν ξέρουν να το χρησιμοποιούν, 20 μαθητές (14,8%) ότι έχουν βασικές γνώσεις, 22 μαθητές (16,3%) ότι μπορούν να το χρησιμοποιήσουν μέτρια, 26 μαθητές (19,3%) ότι έχουν καλή γνώση, 35 μαθητές (25,9%) ότι έχουν πολύ καλή γνώση και 3 μαθητές (2,2%) δεν απάντησαν.

Πίνακας 14. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων - Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

	N	%
Δεν ξέρω να το χρησιμοποιώ	29	21,5%
Έχω βασικές γνώσεις	20	14,8%
Μπορώ να το χρησιμοποιήσω μέτρια	22	16,3%
Έχω καλή γνώση	26	19,3%
Έχω πολύ καλή γνώση	35	25,9%
Δεν απάντησαν	3	2,2%



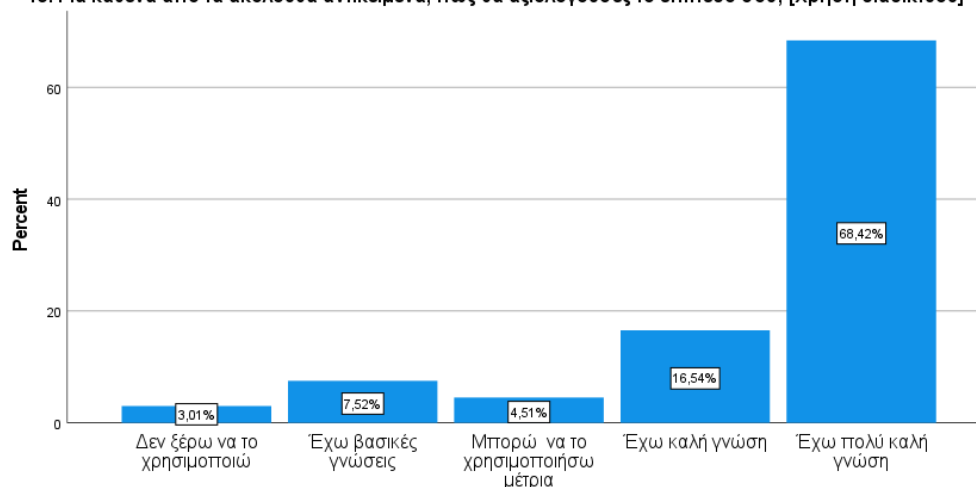
Διάγραμμα 14. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων - Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

Σε ότι αφορά τη χρήση του διαδικτύου, 4 μαθητές (3%) απάντησαν ότι δεν ξέρουν να το χρησιμοποιούν, 10 μαθητές (7,4%) ότι έχουν βασικές γνώσεις, 6 μαθητές (4,4%) ότι μπορούν να το χρησιμοποιήσουν μέτρια, 22 μαθητές (16,3%) ότι έχουν καλή γνώση, 91 μαθητές (67,4%) ότι έχουν πολύ καλή γνώση και 2 μαθητές (1,5%) δεν απάντησαν.

Πίνακας 15. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων – Χρήση διαδικτύου

	N	%
Δεν ξέρω να το χρησιμοποιώ	4	3,0%
Έχω βασικές γνώσεις	10	7,4%
Μπορώ να το χρησιμοποιήσω μέτρια	6	4,4%
Έχω καλή γνώση	22	16,3%
Έχω πολύ καλή γνώση	91	67,4%
Δεν απάντησαν	2	1,5%

13. Για καθένα από τα ακόλουθα αντικείμενα, πως θα αξιολογούσες το επίπεδο σου; [Χρήση διαδικτύου]



13. Για καθένα από τα ακόλουθα αντικείμενα, πως θα αξιολογούσες το επίπεδο σου; [Χρήση διαδικτύου]

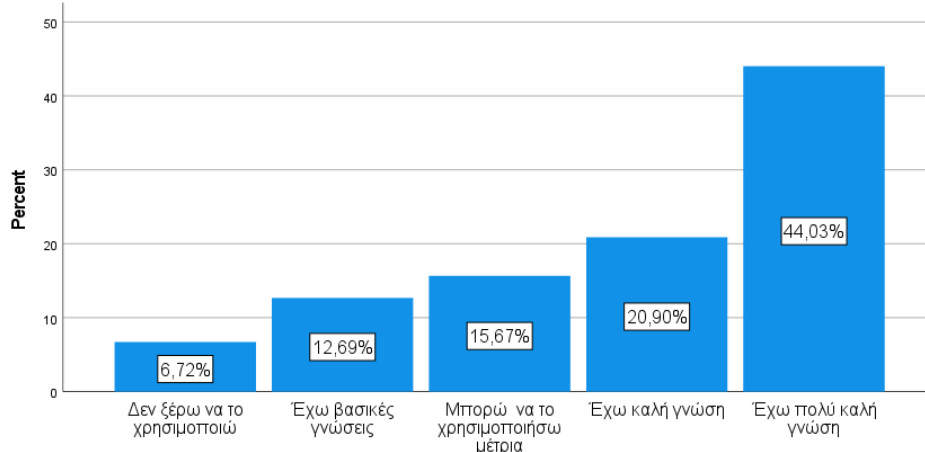
Διάγραμμα 15. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων – Χρήση διαδικτύου

Αναφορικά με τη χρήση μηχανών αναζήτησης, 9 μαθητές (6,7%) απάντησαν ότι δεν ξέρουν να το χρησιμοποιούν, 17 μαθητές (12,6%) ότι έχουν βασικές γνώσεις, 21 μαθητές (15,6%) ότι μπορούν να το χρησιμοποιήσουν μέτρια, 28 μαθητές (20,7%) ότι έχουν καλή γνώση, 59 μαθητές (43,7%) ότι έχουν πολύ καλή γνώση και 1 μαθητής (0,7%) δεν απάντησε.

Πίνακας 16. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων – Χρήση διαδικτύου

	N	%
Δεν ξέρω να το χρησιμοποιώ	9	6,7%
Έχω βασικές γνώσεις	17	12,6%
Μπορώ να το χρησιμοποιήσω μέτρια	21	15,6%
Έχω καλή γνώση	28	20,7%
Έχω πολύ καλή γνώση	59	43,7%
Δεν απάντησαν	1	0,7%

13. Για καθένα από τα ακόλουθα αντικείμενα, πως θα αξιολογούσες το επίπεδο σου; [Μηχανές αναζήτησης]



13. Για καθένα από τα ακόλουθα αντικείμενα, πως θα αξιολογούσες το επίπεδο σου; [Μηχανές αναζήτησης]

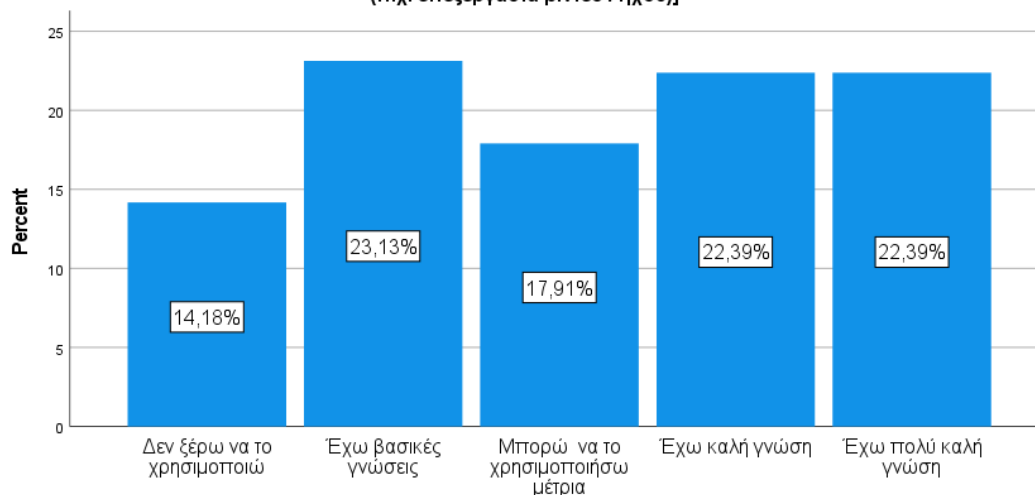
Διάγραμμα 16. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων – Χρήση διαδικτύου

Σχετικά με τις δεξιότητες επεξεργασίας πολυμέσων (π.χ. επεξεργασία βίντεο / ήχου) 19 μαθητές (14,1%) απάντησαν ότι δεν ξέρουν να το χρησιμοποιούν, 31 μαθητές (23%) ότι έχουν βασικές γνώσεις, 24 μαθητές (17,8%) ότι μπορούν να το χρησιμοποιήσουν μέτρια, 30 μαθητές (22,2%) οι έχουν καλή γνώση, 30 μαθητές (22,2%) ότι έχουν πολύ καλή γνώση και 1 μαθητής (0,7%) δεν απάντησε.

Πίνακας 17. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων – επεξεργασία πολυμέσων

	N	%
Δεν ξέρω να το χρησιμοποιώ	19	14,1%
Έχω βασικές γνώσεις	31	23,0%
Μπορώ να το χρησιμοποιήσω μέτρια	24	17,8%
Έχω καλή γνώση	30	22,2%
Έχω πολύ καλή γνώση	30	22,2%
Δεν απάντησαν	1	0,7%

13. Για καθένα από τα ακόλουθα αντικείμενα, πως θα αξιολογούσες το επίπεδο σου; [Επεξεργασία πολυμέσων (π.χ. επεξεργασία βίντεο / ήχου)]



13. Για καθένα από τα ακόλουθα αντικείμενα, πως θα αξιολογούσες το επίπεδο σου; [Επεξεργασία πολυμέσων (π.χ. επεξεργασία βίντεο / ήχου)]

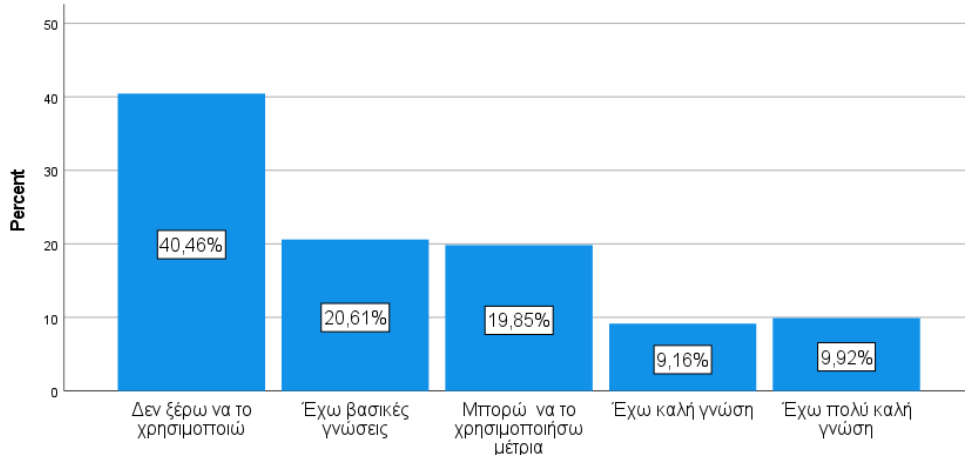
Διάγραμμα 17. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων – επεξεργασία πολυμέσων

Αναφορικά με τις ικανότητες προγραμματισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών, 53 μαθητές (39,3%) απάντησαν ότι δεν ξέρουν να προγραμματίζουν, 27 μαθητές (20%) ότι έχουν βασικές γνώσεις, 26 μαθητές (19,3%) ότι μπορούν να προγραμματίζουν μέτρια, 12 μαθητές (8,9%) ότι έχουν καλή γνώση, 13 μαθητές (9,6%) ότι έχουν πολύ καλή γνώση και 4 μαθητές (3%) δεν απάντησαν.

Πίνακας 18. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων – προγραμματισμός Η/Υ

	N	%
Δεν ξέρω να το χρησιμοποιώ	53	39,3%
Έχω βασικές γνώσεις	27	20,0%
Μπορώ να το χρησιμοποιήσω μέτρια	26	19,3%
Έχω καλή γνώση	12	8,9%
Έχω πολύ καλή γνώση	13	9,6%
Δεν απάντησαν	4	3,0%

13. Για καθένα από τα ακόλουθα αντικείμενα, πως θα αξιολογούσες το επίπεδο σου; [Προγραμματισμός υπολογιστών]



13. Για καθένα από τα ακόλουθα αντικείμενα, πως θα αξιολογούσες το επίπεδο σου; [Προγραμματισμός υπολογιστών]

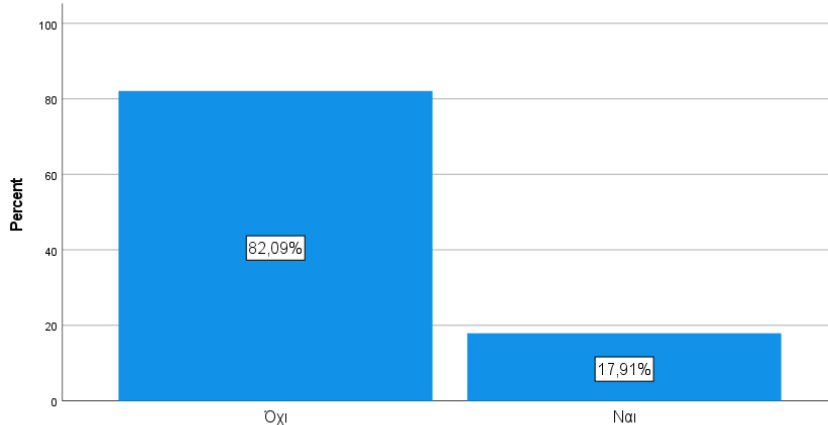
Διάγραμμα 18. Αντιληπτό επίπεδο δεξιοτήτων – προγραμματισμός Η/Υ

Στην ερώτηση αν έχουν κάνει μαθήματα πληροφορικής εκτός σχολείου, 110 μαθητές (81,5%) απάντησαν ότι δεν έχουν κάνει, 24 μαθητές (17,8%) ότι έχουν κάνει και 1 μαθητής (0,7%) δεν απάντησε.

Πίνακας 19. Απαντήσεις στην ερώτηση αν έχουν κάνει μαθήματα πληροφορικής εκτός σχολείου

	N	%
Όχι	110	81,5%
Ναι	24	17,8%
Δεν απάντησαν	1	0,7%

14. Έχεις κάνει μαθήματα πληροφορικής εκτός σχολείου;



14. Έχεις κάνει μαθήματα πληροφορικής εκτός σχολείου;

Διάγραμμα 19. Απαντήσεις στην ερώτηση αν έχουν κάνει μαθήματα πληροφορικής εκτός σχολείου

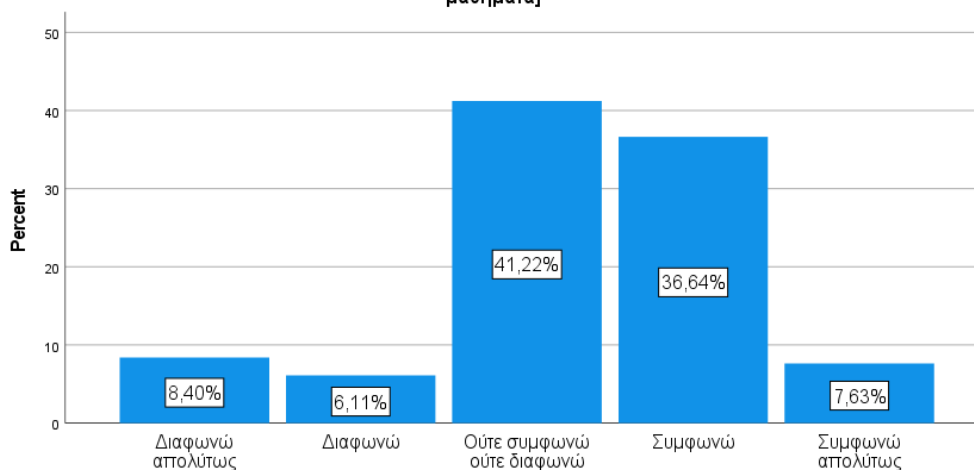
4.2.3. Απόψεις για τη χρησιμότητα της εκμάθησης αντικειμένων πληροφορικής

Η παρούσα ενότητα ερωτήσεων διερευνά τις απόψεις των μαθητών αναφορικά με τον πως αντιλαμβάνονται τη χρησιμότητα των μαθημάτων πληροφορικής και γενικότερα τη γνώση των αντικειμένων πληροφορικής. Στην ερώτηση/δήλωση «Θα με βοηθήσει στην επίδοσή μου και στα άλλα μαθήματα», 11 μαθητές (8,1%) απάντησαν ότι διαφωνούν απολύτως, 8 μαθητές (5,9%) ότι διαφωνούν, 54 μαθητές (40%) ότι ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν, 48 μαθητές (35,6%) ότι συμφωνούν, 10 μαθητές (7,4%) ότι συμφωνούν απολύτως και 4 μαθητές (3) δεν απάντησαν.

Πίνακας 20. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Θα με βοηθήσει στην επίδοσή μου και στα άλλα μαθήματα

	N	%
Διαφωνώ απολύτως	11	8,1%
Διαφωνώ	8	5,9%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	54	40,0%
Συμφωνώ	48	35,6%
Συμφωνώ απολύτως	10	7,4%
Δεν απάντησαν	4	3,0%

15. Σχετικά με την εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής: [Θα με βοηθήσει στην επίδοσή μου και στα άλλα μαθήματα]



15. Σχετικά με την εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής: [Θα με βοηθήσει στην επίδοσή μου και στα άλλα μαθήματα]

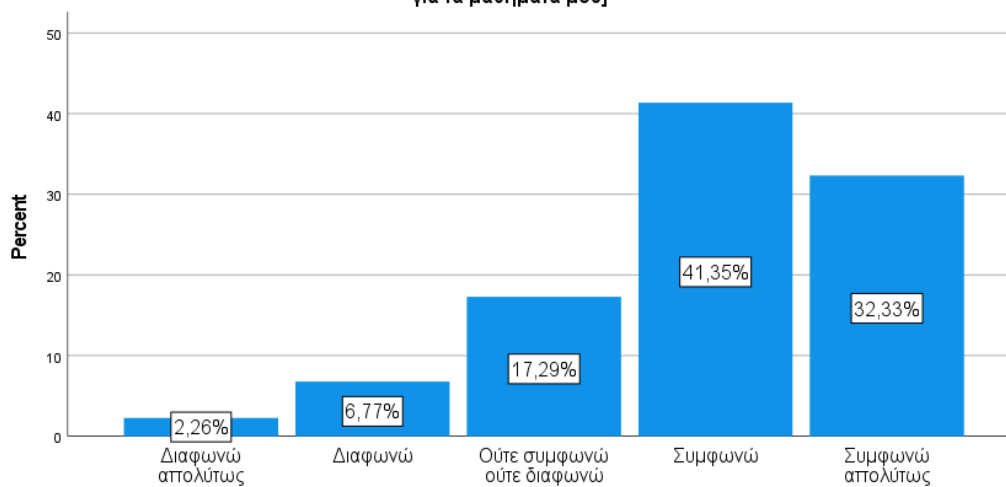
Διάγραμμα 20. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Θα με βοηθήσει στην επίδοσή μου και στα άλλα μαθήματα

Σχετικά με τις απαντήσεις τους στο κατά πόσο θα τους βοηθήσει να μάθουν να αναζητούν πληροφορίες για τα μαθήματά τους, 3 μαθητές (2,2%) απάντησαν ότι διαφωνούν απολύτως, 9 μαθητές (6,7%) ότι διαφωνούν, 23 μαθητές (17%) ότι ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν, 55 μαθητές (40,7%) ότι συμφωνούν, 43 μαθητές (31,9%) ότι συμφωνούν απολύτως και 2 μαθητές(1,5%) δεν απάντησαν.

Πίνακας 21. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Θα με βοηθήσει στην αναζήτηση πληροφοριών για τα άλλα μαθήματα

	N	%
Διαφωνώ απολύτως	3	2,2%
Διαφωνώ	9	6,7%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	23	17,0%
Συμφωνώ	55	40,7%
Συμφωνώ απολύτως	43	31,9%
Δεν απάντησαν	2	1,5%

15. Σχετικά με την εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής: [Θα με βοηθήσει να μάθω να αναζητώ πληροφορίες για τα μαθήματά μου]



15. Σχετικά με την εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής: [Θα με βοηθήσει να μάθω να αναζητώ πληροφορίες για τα μαθήματά μου]

Διάγραμμα 21. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Θα με βοηθήσει στην αναζήτηση πληροφοριών για τα άλλα μαθήματα

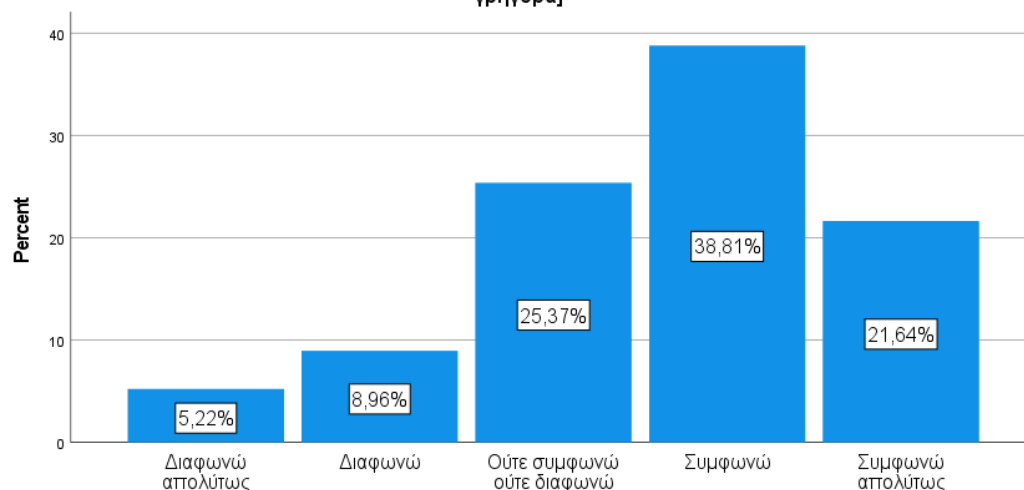
Σχετικά με τη δήλωση «Με βοηθάει να ολοκληρώνω τις εργασίες μου πιο γρήγορα», 7 μαθητές (5,2%) απάντησαν ότι διαφωνούν απολύτως, 12 μαθητές (8,9%) ότι διαφωνούν, 34 μαθητές (25,2%) ότι ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν, 52 μαθητές

(38,5%) ότι συμφωνούν, 29 μαθητές (21,5%) ότι συμφωνούν απολύτως, ενώ 1 μαθητής (0,7%) δεν απάντησε.

Πίνακας 22. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Θα με βοηθήσει ολοκληρώσω τις εργασίες μου πιο γρήγορα

	N	%
Διαφωνώ απολύτως	7	5,2%
Διαφωνώ	12	8,9%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	34	25,2%
Συμφωνώ	52	38,5%
Συμφωνώ απολύτως	29	21,5%
Δεν απάντησαν	1	0,7%

15. Σχετικά με την εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής: [Με βοηθάει να ολοκληρώνω τις εργασίες μου πιο γρήγορα]



15. Σχετικά με την εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής: [Με βοηθάει να ολοκληρώνω τις εργασίες μου πιο γρήγορα]

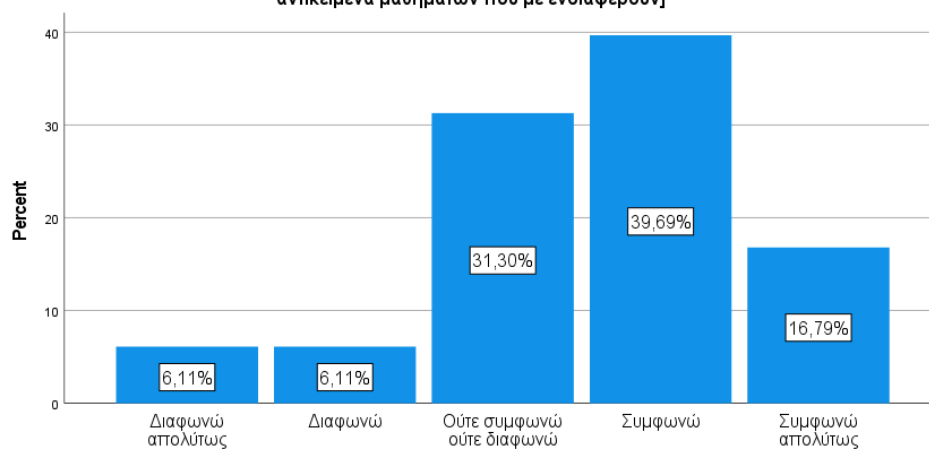
Διάγραμμα 22. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Θα με βοηθήσει ολοκληρώσω τις εργασίες μου πιο γρήγορα

Σχετικά με τις απόψεις τους για τη δήλωση «Με παρακινεί να διερευνώ περισσότερο τα αντικείμενα μαθημάτων που με ενδιαφέρουν», 8 μαθητές (5,9%) απάντησαν ότι διαφωνούν απολύτως, 8 μαθητές (5,9%) ότι διαφωνούν, 41 μαθητές (30,4%) ότι ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν, 52 μαθητές (38,5%) ότι συμφωνούν, 22 μαθητές (16,3%) ότι συμφωνούν απολύτως, ενώ 4 μαθητές (3%) δεν απάντησαν.

Πίνακας 23. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Με παρακινεί να διερευνώ περισσότερο τα αντικείμενα μαθημάτων που με ενδιαφέρουν

	N	%
Διαφωνώ απολύτως	8	5,9%
Διαφωνώ	8	5,9%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	41	30,4%
Συμφωνώ	52	38,5%
Συμφωνώ απολύτως	22	16,3%
Δεν απάντησαν	4	3,0%

15. Σχετικά με την εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής: [Με παρακινεί να διερευνώ περισσότερο τα αντικείμενα μαθημάτων που με ενδιαφέρουν]



15. Σχετικά με την εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής: [Με παρακινεί να διερευνώ περισσότερο τα αντικείμενα μαθημάτων που με ενδιαφέρουν]

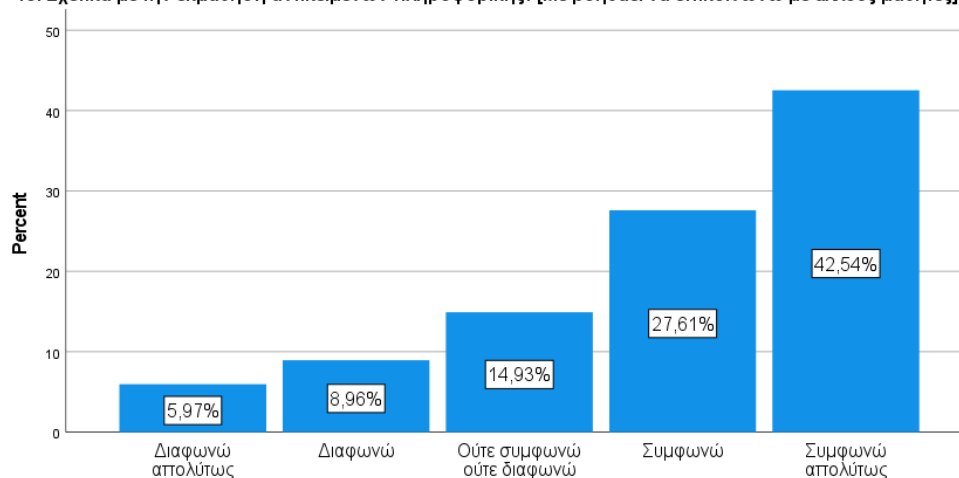
Διάγραμμα 23. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Με παρακινεί να διερευνώ περισσότερο τα αντικείμενα μαθημάτων που με ενδιαφέρουν

Αναφορικά με τις απόψεις τους γύρω από τη δήωση «Με βοηθάει να επικοινωνώ με άλλους μαθητές» 8 μαθητές (5,9%) απάντησαν ότι διαφωνούν απολύτως, 12 μαθητές (8,9%) ότι διαφωνούν, 20 μαθητές (14,8%) ότι ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν, 37 μαθητές (27,4%) ότι συμφωνούν, 57 μαθητές (42,2%) ότι συμφωνούν απολύτως και 1 μαθητής (0,7%) δεν απάντησε.

Πίνακας 24. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Με βοηθάει να επικοινωνώ με άλλους μαθητές

	N	%
Διαφωνώ απολύτως	8	5,9%
Διαφωνώ	12	8,9%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	20	14,8%
Συμφωνώ	37	27,4%
Συμφωνώ απολύτως	57	42,2%
Δεν απάντησαν	1	0,7%

15. Σχετικά με την εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής: [Με βοηθάει να επικοινωνώ με άλλους μαθητές]



15. Σχετικά με την εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής: [Με βοηθάει να επικοινωνώ με άλλους μαθητές]

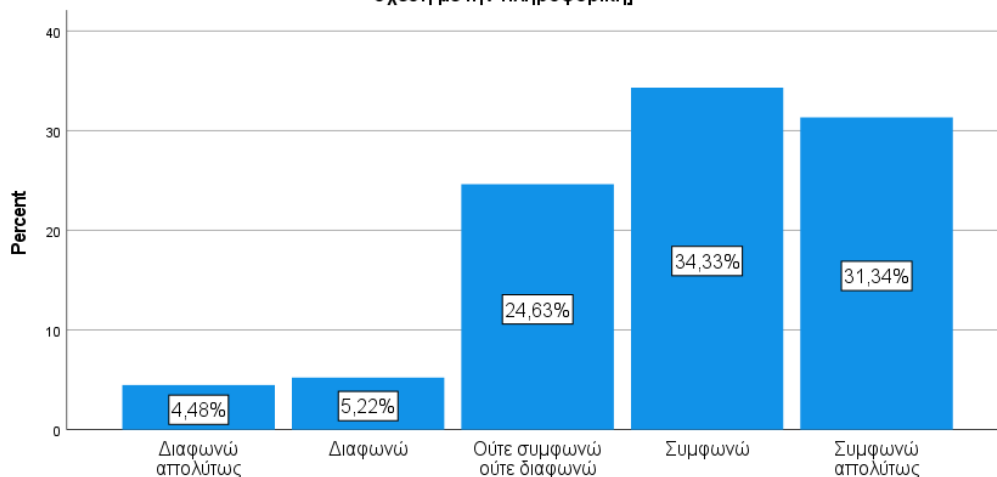
Διάγραμμα 24. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Με βοηθάει να επικοινωνώ με άλλους μαθητές

Επίσης, οι απαντήσεις των μαθητών σχετικά με την αντιληπτή χρησιμότητα των αντικειμένων της πληροφορικής για τη βελτίωση των δεξιοτήτων τους σε αυτόν τον τομέα («Με βοηθάει να βελτιώνω τις δεξιότητές μου σε σχέση με την πληροφορική»), 6 μαθητές (4,4%) απάντησαν ότι διαφωνούν απολύτως, 7 μαθητές (5,2%) ότι διαφωνούν, 33 μαθητές (24,4%) ότι ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν, 46 μαθητές (34,1%) ότι συμφωνούν, 42 μαθητές (31,1%) ότι συμφωνούν απολύτως και 1 μαθητής (0,7%) δεν απάντησε.

Πίνακας 25. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Με βοηθάει να βελτιώνω τις δεξιότητές μου σε σχέση με την πληροφορική

	N	%
Διαφωνώ απολύτως	6	4,4%
Διαφωνώ	7	5,2%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	33	24,4%
Συμφωνώ	46	34,1%
Συμφωνώ απολύτως	42	31,1%
Δεν απάντησαν	1	0,7%

15. Σχετικά με την εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής: [Με βοηθάει να βελτιώνω τις δεξιότητές μου σε σχέση με την πληροφορική]



15. Σχετικά με την εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής: [Με βοηθάει να βελτιώνω τις δεξιότητές μου σε σχέση με την πληροφορική]

Διάγραμμα 25. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Με βοηθάει να βελτιώνω τις δεξιότητές μου σε σχέση με την πληροφορική

Τέλος, σχετικά με την πρόταση «η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής θα είναι ένα πολύτιμο εφόδιο για το μέλλον» 8 μαθητές (5,9%) απάντησαν ότι διαφωνούν απολύτως, 6 μαθητές (4,4%) ότι διαφωνούν, 29 μαθητές (21,5%) ότι ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν, 40 μαθητές (29,6%) ότι συμφωνούν, 51 μαθητές (37,8%) ότι συμφωνούν απολύτως και 1 μαθητής (0,7%) δεν απάντησε.

Πίνακας 26. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Με βοηθάει να βελτιώνω τις δεξιότητές μου σε σχέση με την πληροφορική

	N	%
Διαφωνώ απολύτως	8	5,9%
Διαφωνώ	6	4,4%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	29	21,5%
Συμφωνώ	40	29,6%
Συμφωνώ απολύτως	51	37,8%
Δεν απάντησαν	1	0,7%



Διάγραμμα 26. Η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής - Με βοηθάει να βελτιώνω τις δεξιότητές μου σε σχέση με την πληροφορική

4.2.4. Μελλοντικά σχέδια των μαθητών σε σχέση με το αντικείμενο της πληροφορικής

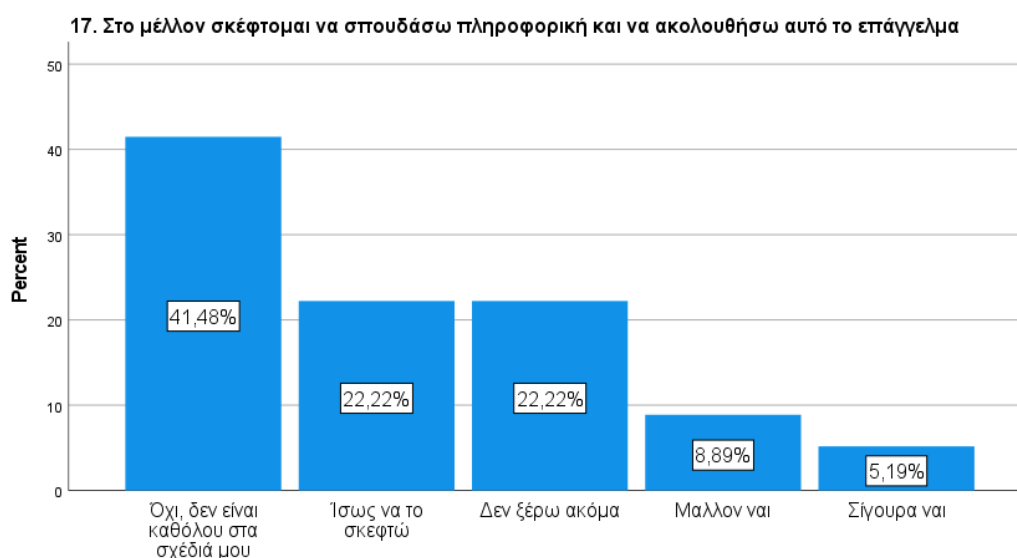
Η τελευταία ενότητα των ερωτήσεων διερευνά τα σχέδια των μαθητών σε σχέση με το αντικείμενο της πληροφορικής.

Η ερώτηση « Με ενδιαφέρει να προσπαθήσω και να βελτιώσω τις επιδόσεις μου στο μάθημα της πληροφορικής» αυτής της ενότητας απαντήθηκε σε μια κλίμακα 1-10, που αντιπροσωπεύει το πόσο πολύ επιθυμούν οι μαθητές της έρευνας να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους σε αυτό το μάθημα. Τα αποτελέσματα των απαντήσεων έδειξαν μια μέση τιμή $M=8,20$ ($T.A.=2,09$), κάτι που εκφράζει υψηλή επιθυμία να βελτιωθούν στο μάθημα (μόνο ένα ποσοστό περίπου 5% του δείγματος έδωσε χαμηλές απαντήσεις 1 έως 3).

Τέλος, στην ερώτηση/δήλωση « Στο μέλλον σκέφτομαι να σπουδάσω πληροφορική και να ακολουθήσω αυτό το επάγγελμα» οι απαντήσεις ότι για μεγάλο ποσοστό των μαθητών που συμμετείχαν στην έρευνα, αυτό δεν είναι καθόλου στα σχέδιά τους. Συγκεκριμένα, 56 μαθητές (41,5%) απάντησαν ότι όχι, δεν είναι στα σχέδιά τους, 30 μαθητές (22,2%) ότι ίσως να το σκεφτούν, 30 μαθητές (22,2%) ότι δεν ξέρουν ακόμα, 12 μαθητές (8,9%) ότι μάλλον ναι, και 7 μαθητές (5,2%) ότι σίγουρα ναι.

Πίνακας 27. Στο μέλλον σκέφτομαι να σπουδάσω πληροφορική και να ακολουθήσω αυτό το επάγγελμα

	N	%
Όχι, δεν είναι καθόλου στα σχέδιά μου	56	41,5%
Ίσως να το σκεφτώ	30	22,2%
Δεν ξέρω ακόμα	30	22,2%
Μαλλον ναι	12	8,9%
Σίγουρα ναι	7	5,2%



17. Στο μέλλον σκέφτομαι να σπουδάσω πληροφορική και να ακολουθήσω αυτό το επάγγελμα

Διάγραμμα 27. Στο μέλλον σκέφτομαι να σπουδάσω πληροφορική και να ακολουθήσω αυτό το επάγγελμα

4.3. Αποτελέσματα ερωτηματολογίου εκπαιδευτικών

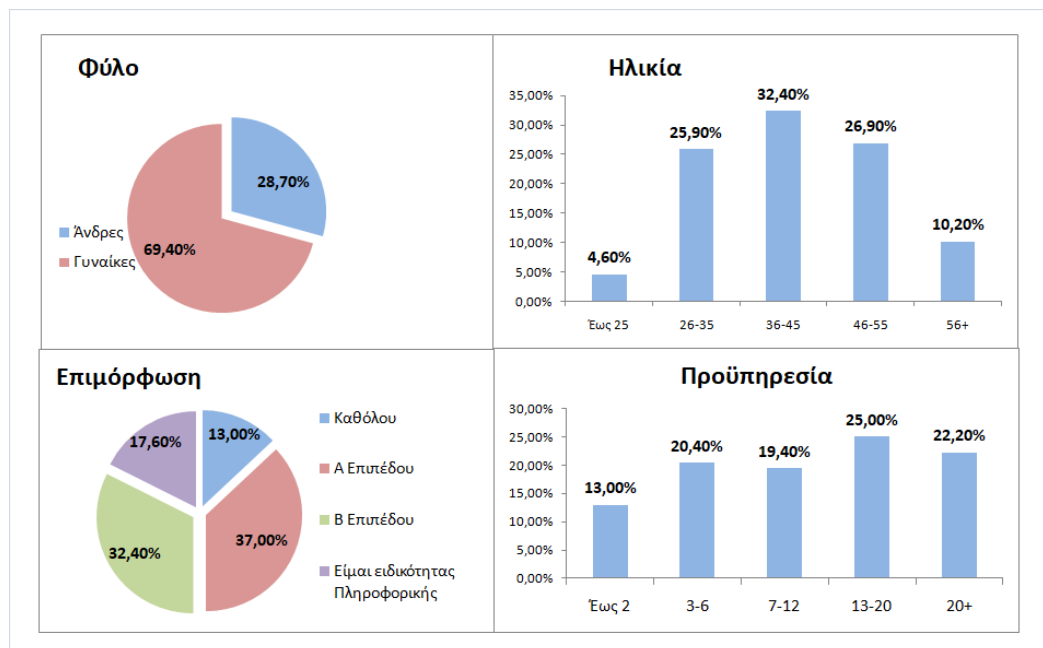
4.3.1. Περιγραφή χαρακτηριστικών των εκπαιδευτικών

Το δείγμα των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα είναι 108 άτομα, εκ των οποίων 31 (ποσοστό 28,7%) είναι άνδρες, 75 (69,4%) είναι γυναίκες, ενώ δύο άτομα εκ των εκπαιδευτικών δεν απάντησα σχετικά με το φύλο τους. Αναφορικά με την κατανομή της ηλικίας τους, 5 εκπαιδευτικοί (4,6%) είναι έως 25 ετών, 28 άτομα (25,9%) είναι 26-35 ετών, 35 άτομα (32,4%) είναι 36-45 ετών, 29 άτομα (26,9%) είναι 46-55 ετών και 11 άτομα (10,2%) είναι από 56 ετών και άνω. Η προϋπηρεσία των

εκπαιδευτικών δείχνει μια ισοκατανομή, με 14 άτομα (13%) να δηλώνουν προϋπηρεσία ως εκπαιδευτικοί έως 2 έτη, 22 εκπαιδευτικούς (20,4%) 3-6 έτη, 21 εκπαιδευτικούς (19,4%) 7-12 έτη, 27 εκπαιδευτικούς (25%) 13-20 έτη και 24 εκπαιδευτικούς πάνω από 20 έτη. Αναφορικά την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε ΤΠΕ, 14 άτομα (13%) απάντησαν ότι δεν έχουν καθόλου επιμόρφωση, 40 άτομα (37%) έχουν κάνει επιμόρφωση Α επιπέδου, 35 άτομα (32,4%) έχουν κάνει επιμόρφωση Β Επιπέδου, ενώ 19 (17,6%) άτομα είναι ειδικότητας πληροφορικής (που θα θεωρήσουμε ότι είναι σε μεγαλύτερη συνάφεια με το αντικείμενο και το μάθημα της πληροφορικής) (Πίνακας 28).

Πίνακας 28. Χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών του δείγματος

Δημογραφική			
μεταβλητή		N	%
Φύλο	Άνδρες	31	28,7%
	Γυναίκες	75	69,4%
	Δεν απάντησε	2	1,9%
Ηλικία	Έως 25	5	4,6%
	26-35	28	25,9%
	36-45	35	32,4%
	46-55	29	26,9%
	56+	11	10,2%
Έτη προϋπηρεσίας	Έως 2	14	13,0%
	3-6	22	20,4%
	7-12	21	19,4%
	13-20	27	25,0%
	20+	24	22,2%
Επιμόρφωση στις ΤΠΕ	Καθόλου	14	13,0%
	Α Επιπέδου	40	37,0%
	Β Επιπέδου	35	32,4%
	Είμαι ειδικότητας Πληροφορικής	19	17,6%



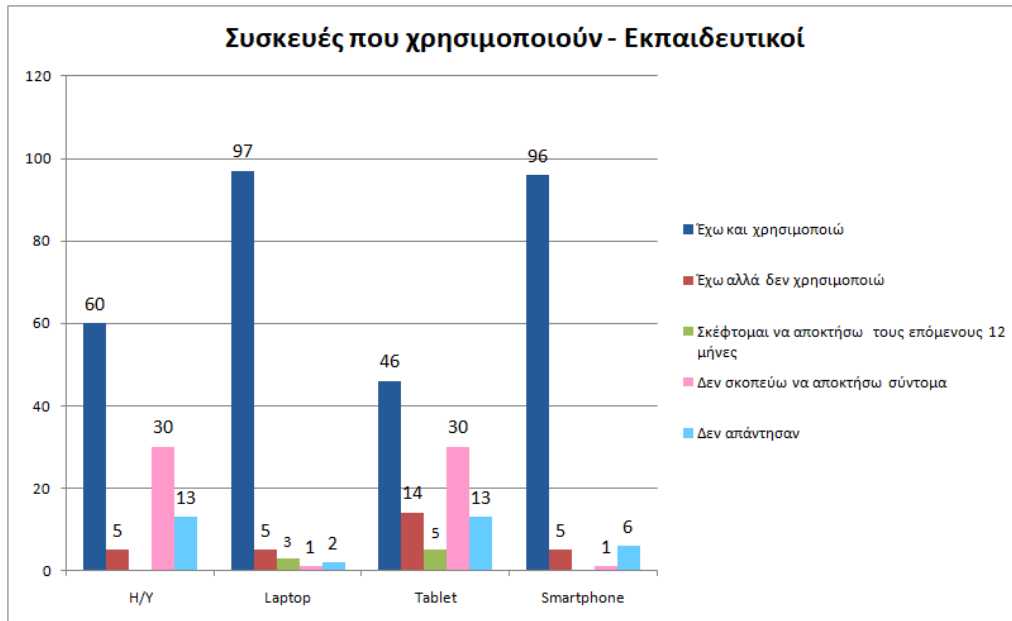
Διάγραμμα 28. Χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών του δείγματος

4.3.2. Ερωτήσεις που αφορούν τη χρήση ψηφιακών συσκευών από τους εκπαιδευτικούς

Αναφορικά με τις συσκευές που χρησιμοποιούν (ή σκέφτονται να αποκτήσουν σύντομα), εκείνες που υπερτερούν είναι το Laptop και το Smartphone, με 97 και 96 άτομα αντίστοιχα να απαντούν ότι χρησιμοποιούν (Πίνακας 29).

Πίνακας 29. Χρήση ψηφιακών συσκευών

Συσκευές	H/Y		Laptop		Tablet		Smartphone	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Έχω και χρησιμοποιώ	60	55,60%	97	89,80%	46	42,60%	96	88,90%
Έχω αλλά δεν χρησιμοποιώ	5	4,60%	5	4,60%	14	13,00%	5	4,60%
Σκέφτομαι να αποκτήσω τους επόμενους 12 μήνες			3	2,80%	5	4,60%		
Δεν σκοπεύω να αποκτήσω σύντομα	30	27,80%	1	0,90%	30	27,80%	1	0,90%
Δεν απάντησαν	13	12,00%	2	1,90%	13	12,00%	6	5,60%

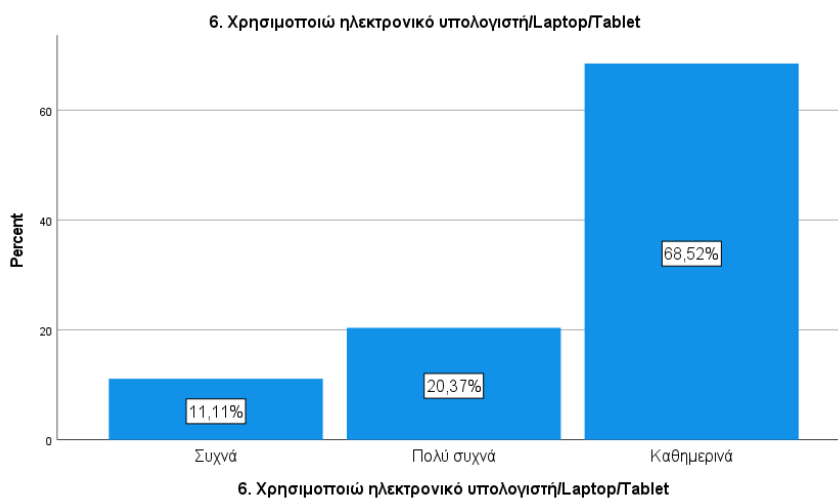


Πίνακας 29. Χρήση ψηφιακών συσκευών

Σχετικά με τη συχνότητα χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή, και σύνδεσης στο διαδίκτυο από τους εκπαιδευτικούς, οι απαντήσεις των σχετικών ερωτήσεων παρουσιάζονται στη συνέχεια. Στην ερώτηση/δήλωση Πόσο συχνά χρησιμοποιούν ηλεκτρονικό υπολογιστή/Laptop/Tablet, κανένας δεν απάντησε «καθόλου» ή «σπάνια», 12 άτομα (11,1%) απάντησαν «Συχνά», 22 εκπαιδευτικοί (20,4%) απάντησαν «Πολύ συχνά» και 74 (68,5%) απάντησαν «Καθημερινά». (Πίνακας 30).

Πίνακας 30. Συχνότητα χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή/Laptop/Tablet

	N	%
Συχνά	12	11,1%
Πολύ συχνά	22	20,4%
Καθημερινά	74	68,5%

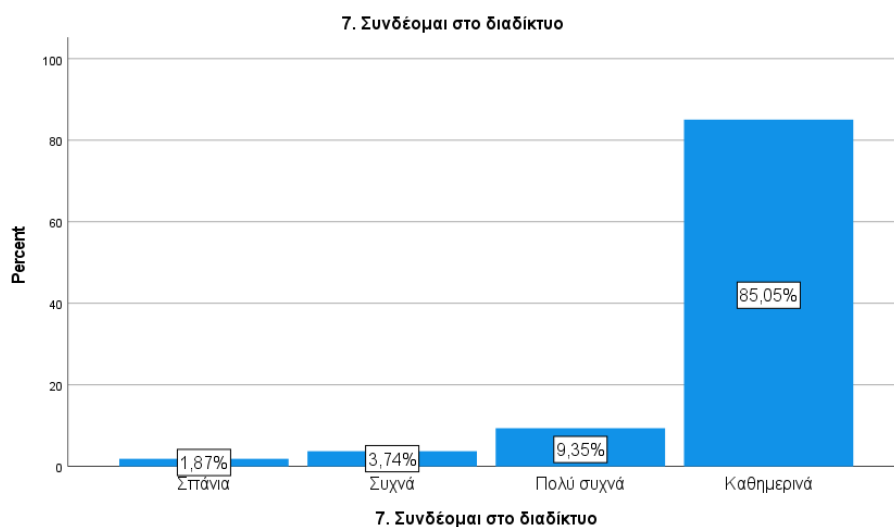


Διάγραμμα 30. Συχνότητα χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή/Laptop/Tablet

Αναφορικά με τη συχνότητα σύνδεσής τους στο διαδίκτυο, κανένας εκ των εκπαιδευτικών δεν απάντησε ότι δεν συνδέεται ποτέ, 2 εκπαιδευτικοί (1,9%) απάντησαν ότι συνδέονται «Σπάνια», 4 (3,7%) συνδέονται «Συχνά», 10 (9,3%) συνδέονται «Πολύ συχνά», ενώ οι περισσότεροι (91 άτομα, 84,3%) απάντησαν ότι συνδέονται «Καθημερινά» (Πίνακας 31).

Πίνακας 31. Συχνότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο

	N	%
Σπάνια	2	1,9%
Συχνά	4	3,7%
Πολύ συχνά	10	9,3%
Καθημερινά	91	84,3%
Δεν απάντησαν	1	0,9%



Διάγραμμα 31. Συχνότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο

Στην ερώτηση για τη συχνότητα χρήσης του Ηλεκτρονικό υπολογιστή για την εργασία (προετοιμασία μαθήματος ή/και παράδοση μαθήματος), Οι μισοί περίπου συμμετέχοντες (51 άτομα, 47,2%) απάντησαν ότι τον χρησιμοποιούν καθημερινά και 29 άτομα (26,9%) ότι τον χρησιμοποιούν πολύ συχνά, ενώ οι άλλες απαντήσεις είχαν πολύ μικρότερη συχνότητα (Πίνακας 32).

Πίνακας 32. Χρήση Ηλεκτρονικού υπολογιστή για την εργασία (προετοιμασία μαθήματος / παράδοση μαθήματος)

	N	%
Ποτέ	1	0,9%
Σπάνια	6	5,6%
Συχνά	21	19,4%
Πολύ συχνά	29	26,9%
Καθημερινά	51	47,2%



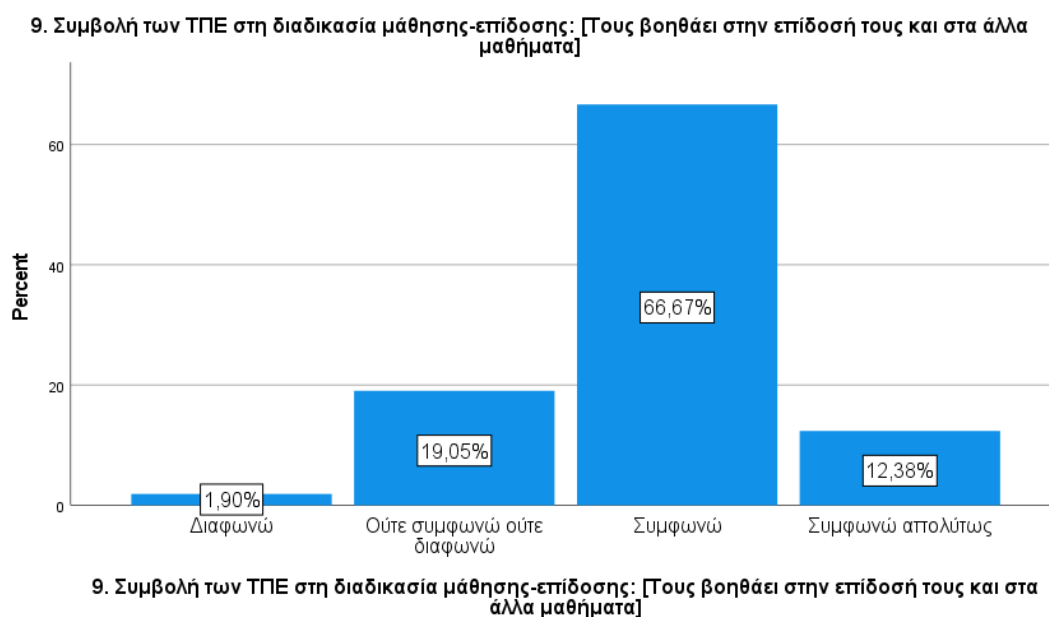
Διάγραμμα 32. Χρήση Ηλεκτρονικού υπολογιστή για την εργασία (προετοιμασία μαθήματος / παράδοση μαθήματος)

4.3. Απαντήσεις σχετικά με τις απόψεις για τη συμβολή των ΤΠΕ

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των απαντήσεων στις ερωτήσεις που διερευνούν τις απόψεις των εκπαιδευτικών για την συμβολή των ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης και την επίδοση των μαθητών. Για το αν οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές στην επίδοσή τους και στα άλλα μαθήματα, η δημοφιλέστερη απάντηση ήταν «Συμφωνώ» (70 άτομα, 64,8%), ενώ 2 άτομα (1,9%) διαφώνησαν, 20 άτομα (18,5%) έδωσαν μια ουδέτερη απάντηση (ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ), 13 άτομα (12%) συμφώνησαν απολύτως και 3 άτομα δεν απάντησαν (Πίνακας 33).

Πίνακας 33. Οι ΤΠΕ βοηθούν στην επίδοσή τους και στα άλλα μαθήματα

	N	%
Διαφωνώ	2	1,9%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	20	18,5%
Συμφωνώ	70	64,8%
Συμφωνώ απολύτως	13	12,0%
Δεν απάντησαν	3	2,8%



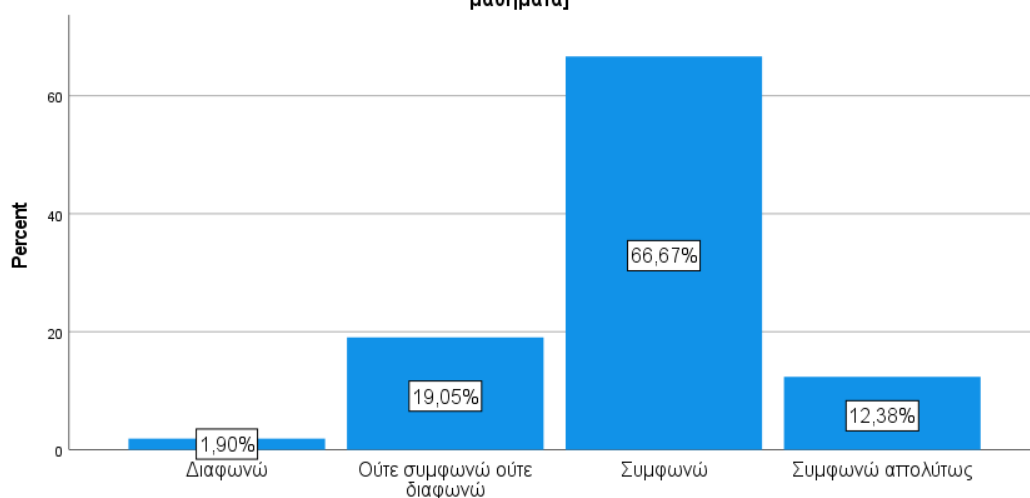
Διάγραμμα 33. Οι ΤΠΕ βοηθούν στην επίδοσή τους και στα άλλα μαθήματα

Για το αν οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να μάθουν να αναζητούν πληροφορίες για τα μαθήματά τους, οι συμμετέχοντες είχαν μια σχεδόν καθολική συμφωνία, καθώς η δημοφιλέστερη απάντηση ήταν «Συμφωνώ» (50 άτομα, 46,3%), ενώ 1 άτομο (0,9%) διαφώνησε απολύτως, 1 άτομο (0,9%) διαφώνησε, 7 άτομα (6,5%) έδωσαν μια ουδέτερη απάντηση (ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ) και 49 άτομα (45,4%) συμφώνησαν απολύτως (Πίνακας 34).

Πίνακας 34. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να μάθουν να αναζητούν πληροφορίες για τα μαθήματά τους

	N	%
Διαφωνώ απολύτως	1	0,9%
Διαφωνώ	1	0,9%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	7	6,5%
Συμφωνώ	50	46,3%
Συμφωνώ απολύτως	49	45,4%

9. Συμβολή των ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης-επίδοσης: [Τους βοηθάει στην επίδοσή τους και στα άλλα μαθήματα]



9. Συμβολή των ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης-επίδοσης: [Τους βοηθάει στην επίδοσή τους και στα άλλα μαθήματα]

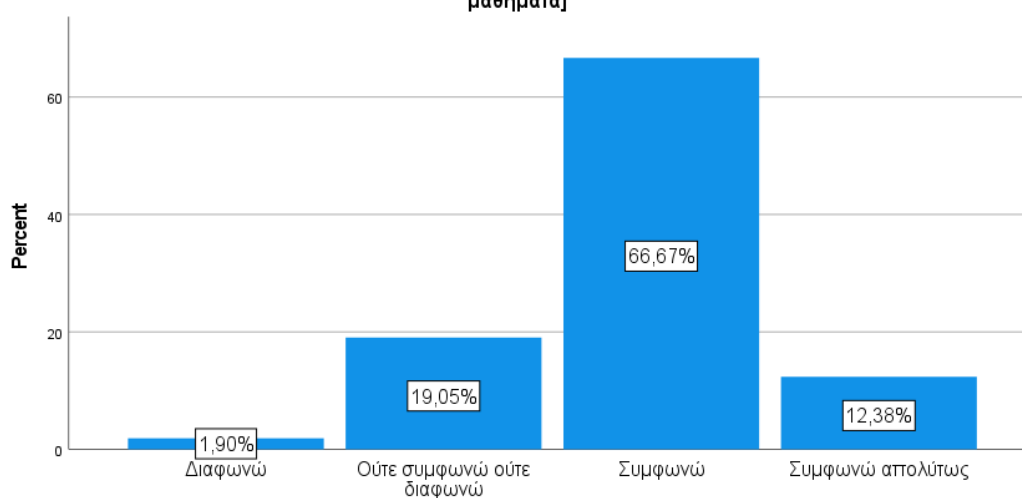
Διάγραμμα 34. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να μάθουν να αναζητούν πληροφορίες για τα μαθήματά τους

Για το αν οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να μάθουν να ολοκληρώνουν τις εργασίες τους πιο γρήγορα, οι συμμετέχοντες είχαν επίσης έναν μεγάλο βαθμό συμφωνίας, καθώς η δημοφιλέστερη απάντηση ήταν «Συμφωνώ» (60 άτομα, 55,6%), ενώ κανένα άτομο δεν διαφώνησε απολύτως, 3 άτομα (2,8%) διαφώνησαν, 16 άτομα (14,8%) έδωσαν μια ουδέτερη απάντηση (ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ), 27 άτομα (25%) συμφώνησαν απολύτως και 2 άτομα δεν απάντησαν σε αυτήν την ερώτηση (Πίνακας 35).

Πίνακας 35. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να μάθουν να ολοκληρώνουν τις εργασίες τους πιο γρήγορα

	N	%
Διαφωνώ	3	2,8%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	16	14,8%
Συμφωνώ	60	55,6%
Συμφωνώ απολύτως	27	25,0%
Δεν απάντησαν	2	1,9%

9. Συμβολή των ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης-επίδοσης: [Τους βοηθάει στην επίδοσή τους και στα άλλα μαθήματα]



9. Συμβολή των ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης-επίδοσης: [Τους βοηθάει στην επίδοσή τους και στα άλλα μαθήματα]

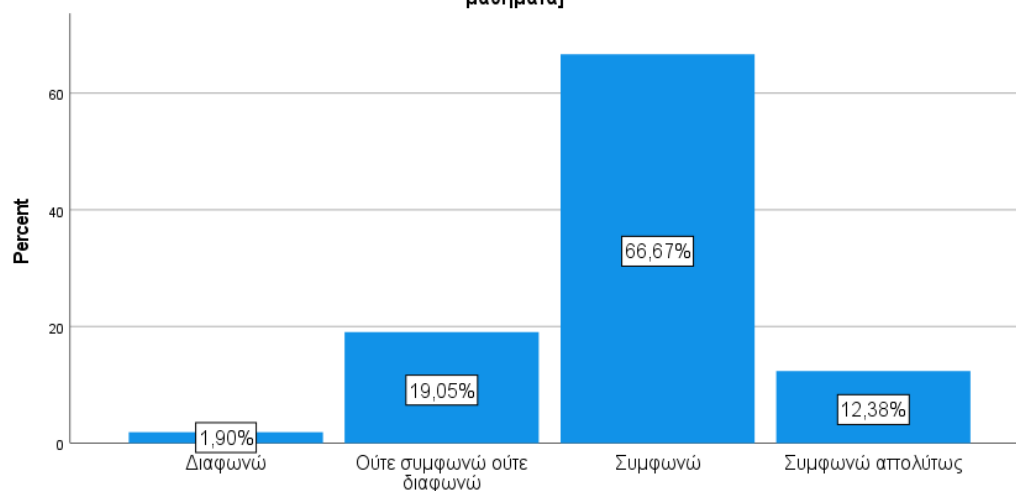
Διάγραμμα 35. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να μάθουν να ολοκληρώνουν τις εργασίες τους πιο γρήγορα

Για το αν οι ΤΠΕ παρακινούν τους μαθητές να διερευνούν αντικείμενα μαθημάτων που τους ενδιαφέρουν, οι συμμετέχοντες είχαν επίσης έναν μεγάλο βαθμό συμφωνίας, καθώς η δημοφιλέστερη απάντηση ήταν «Συμφωνώ» (51 άτομα, 47,2%), ενώ 2 άτομα (1,9%) διαφώνησαν απολύτως, 5 άτομα (2,6%) διαφώνησαν, 18 άτομα (16,7%) έδωσαν μια ουδέτερη απάντηση (ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ), και 32 άτομα (29,6%) συμφώνησαν απολύτως (Πίνακας 36).

Πίνακας 36. Οι ΤΠΕ παρακινούν τους μαθητές να διερευνούν αντικείμενα μαθημάτων που τους ενδιαφέρουν

	N	%
Διαφωνώ απολύτως	2	1,9%
Διαφωνώ	5	4,6%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	18	16,7%
Συμφωνώ	51	47,2%
Συμφωνώ απολύτως	32	29,6%

9. Συμβολή των ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης-επίδοσης: [Τους βοηθάει στην επίδοσή τους και στα άλλα μαθήματα]



9. Συμβολή των ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης-επίδοσης: [Τους βοηθάει στην επίδοσή τους και στα άλλα μαθήματα]

Διάγραμμα 36. Οι ΤΠΕ παρακινούν τους μαθητές να διερευνούν αντικείμενα μαθημάτων που τους ενδιαφέρουν

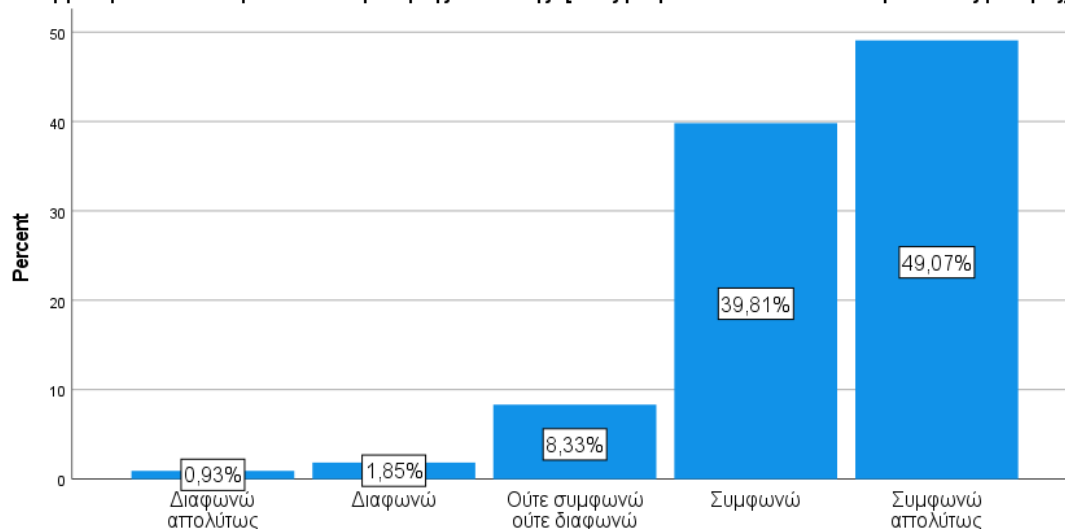
Η επόμενη ερώτηση διερευνά τις απόψεις των εκπαιδευτικών για το αν οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να επικοινωνούν με άλλους μαθητές (Πίνακας 37).

Πίνακας 37. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να επικοινωνούν με άλλους μαθητές

	N	%
Διαφωνώ απολύτως	1	0,9%
Διαφωνώ	2	1,9%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	9	8,3%
Συμφωνώ	43	39,8%
Συμφωνώ απολύτως	53	49,1%

Οι απαντήσεις σε αυτήν την ερώτηση δείχνουν ότι ο βαθμός συμφωνίας ήταν ακόμα μεγαλύτερος, καθώς η δημοφιλέστερη απάντηση ήταν «Συμφωνώ απολύτως» (53 άτομα, 49,1%), ενώ μόλις 1 άτομο (0,9%) διαφώνησε απολύτως, 2 άτομα (1,9%) διαφώνησαν, 9 άτομα (8,3%) έδωσαν μια ουδέτερη απάντηση (ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ), και 43 άτομα (39,8%) συμφώνησαν

9. Συμβολή των ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης-επίδοσης: [Τους βοηθάει να επικοινωνούν με άλλους μαθητές]



9. Συμβολή των ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης-επίδοσης: [Τους βοηθάει να επικοινωνούν με άλλους μαθητές]

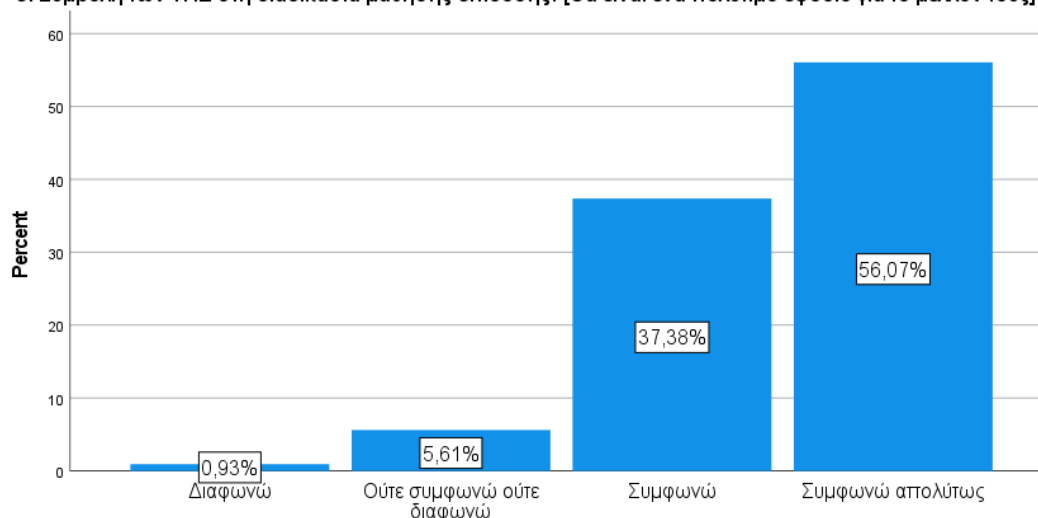
Διάγραμμα 37. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να επικοινωνούν με άλλους μαθητές

Τέλος, για την τελευταία ερώτηση της ενότητας (που αφορά τη γενική συμβολή των ΤΠΕ) που διερευνά τις απόψεις των εκπαιδευτικών για το αν οι ΤΠΕ θα είναι ένα πολύτιμο εφόδιο για το μέλλον των μαθητών η δεσπίζουσα απάντηση είναι «Συμφωνώ απολύτως» με 60 άτομα (55,6%) να δίνουν αυτήν την απάντηση. Επίσης, 40 άτομα (37%) απάντησαν ότι συμφωνούν, ενώ μόνο ένα άτομο διαφώνησε, 6 άτομα (5,6%) απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν και

Πίνακας 38. Οι ΤΠΕ θα είναι ένα πολύτιμο εφόδιο για το μέλλον των μαθητών

	N	%
Διαφωνώ	1	0,9%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	6	5,6%
Συμφωνώ	40	37,0%
Συμφωνώ απολύτως	60	55,6%
Δεν απάντησαν	1	0,9%

9. Συμβολή των ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης-επίδοσης: [Θα είναι ένα πολύτιμο εφόδιο για το μέλλον τους]



9. Συμβολή των ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης-επίδοσης: [Θα είναι ένα πολύτιμο εφόδιο για το μέλλον τους]

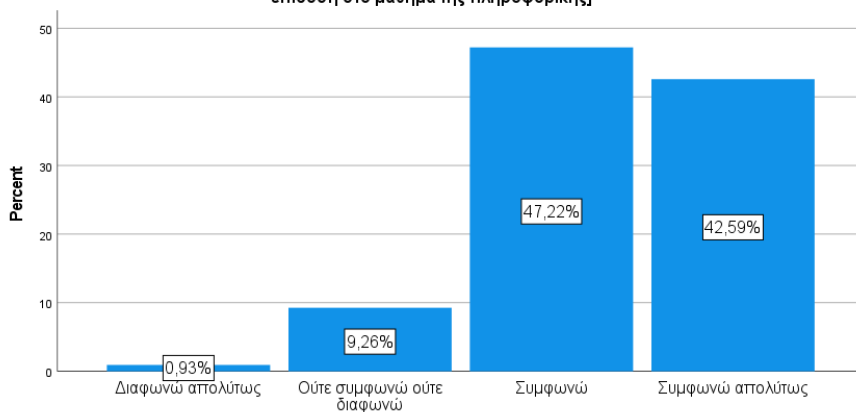
Διάγραμμα 38. Οι ΤΠΕ θα είναι ένα πολύτιμο εφόδιο για το μέλλον των μαθητών

Η επόμενη ομάδα ερωτήσεων διερευνά τη συμβολή της χρήσης ΤΠΕ από τους μαθητές στην επίδοσή τους στο μάθημα της πληροφορικής. Στην ερώτηση αν «Τους βοηθάει να έχουν καλύτερη επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής» βρίσκει του εκπαιδευτικούς σύμφωνους σε μεγάλο βαθμό, καθώς μόλις ένα άτομο απάντησε «διαφωνώ απολύτως». 10 άτομα (9,3%) απάντησαν «Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ», 51 άτομα (47,2%) απάντησαν «συμφωνώ» και 46 άτομα (42,6%) απάντησαν «συμφωνώ απολύτως» (Πίνακας 39).

Πίνακας 38. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να έχουν καλύτερη επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής

	N	%
Διαφωνώ απολύτως	1	0,9%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	10	9,3%
Συμφωνώ	51	47,2%
Συμφωνώ απολύτως	46	42,6%

10. Συμβολή των ΤΠΕ στην επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής: [Τους βοηθάει να έχουν καλύτερη επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής]



10. Συμβολή των ΤΠΕ στην επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής: [Τους βοηθάει να έχουν καλύτερη επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής]

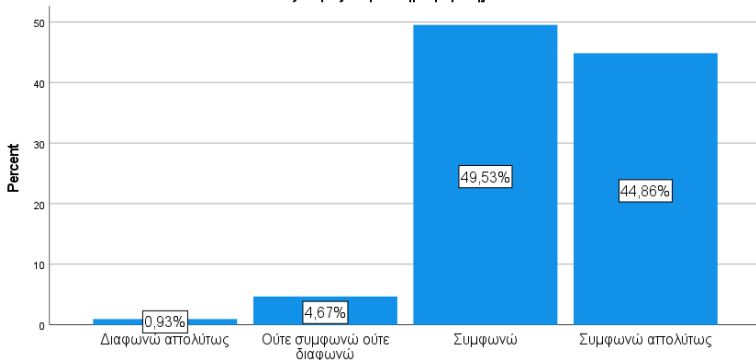
Διάγραμμα 38. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να έχουν καλύτερη επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής

Στην ερώτηση για την συμβολή των ΤΠΕ «Τους βοηθάει να βελτιώνουν τις δεξιότητές στην πληροφορική» οι απαντήσεις ήταν αντίστοιχες, με 1 άτομο να διαφωνεί απόλυτα, 5 (4,6%) να έχουν ουδέτερη άποψη, 53 συμμετέχοντες να συμφωνούν (49,1%) και 48 να διαφωνούν (44,4%), ενώ ένα άτομο δεν απάντησε (Πίνακας 39).

Πίνακας 39. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να βελτιώνουν τις δεξιότητές στην πληροφορική

	N	%
Διαφωνώ απολύτως	1	0,9%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	5	4,6%
Συμφωνώ	53	49,1%
Συμφωνώ απολύτως	48	44,4%
Δεν απάντησαν	1	0,9%

10. Συμβολή των ΤΠΕ στην επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής: [Τους βοηθάει να βελτιώνουν τις δεξιότητές στην πληροφορική]



10. Συμβολή των ΤΠΕ στην επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής: [Τους βοηθάει να βελτιώνουν τις δεξιότητές στην πληροφορική]

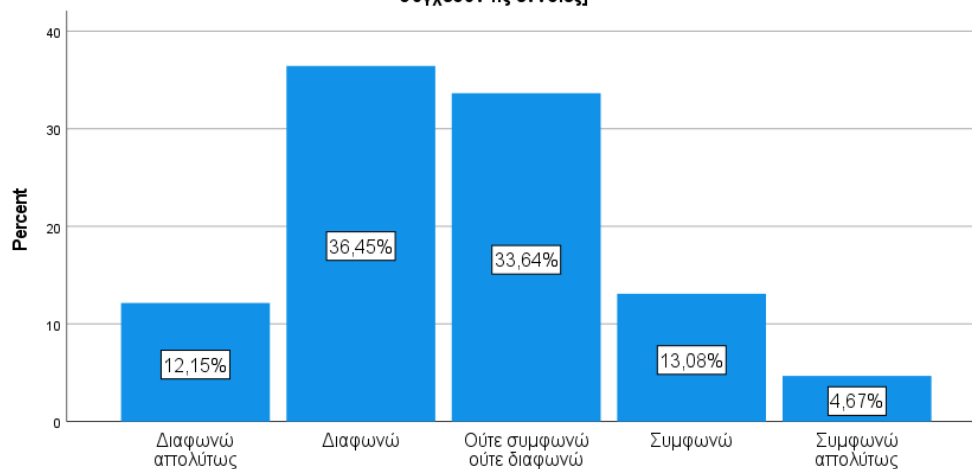
Διάγραμμα 39. Οι ΤΠΕ βοηθούν τους μαθητές να βελτιώνουν τις δεξιότητές στην πληροφορική

Αναφορικά με τις απόψεις των εκπαιδευτικών σε σχέση με την ερώτηση «η χρήση των ΤΠΕ έχει αρνητική επίδραση γιατί οι μαθητές συγχέουν τις έννοιες» οι απαντήσεις αποτυπώνουν μια τάση προς διαφωνία, με 13 συμμετέχοντες (12%) να διαφωνούν απολύτως, 39 (36,1%) να διαφωνούν, 36 (33,3%) να έχουν μια ουδέτερη άποψη, 14 να συμφωνούν (13%) και 5 (4,6%) να συμφωνούν απολύτως (Πίνακας 40).

Πίνακας 40. Η χρήση ΤΠΕ έχει αρνητική επίδραση γιατί οι μαθητές συγχέουν τις έννοιες

	N	%
Διαφωνώ απολύτως	13	12,0%
Διαφωνώ	39	36,1%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	36	33,3%
Συμφωνώ	14	13,0%
Συμφωνώ απολύτως	5	4,6%
Δεν απάντησαν	1	0,9%

10. Συμβολή των ΤΠΕ στην επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής [Έχει αρνητική επίδραση γιατί οι μαθητές συγχέουν τις έννοιες]



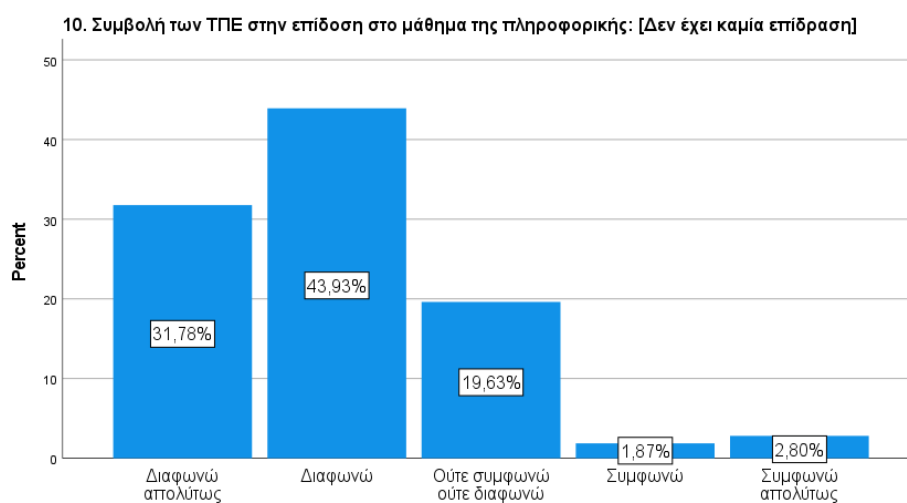
10. Συμβολή των ΤΠΕ στην επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής [Έχει αρνητική επίδραση γιατί οι μαθητές συγχέουν τις έννοιες]

Διάγραμμα 40. Η χρήση ΤΠΕ έχει αρνητική επίδραση γιατί οι μαθητές συγχέουν τις έννοιες

Σε ότι αφορά την άποψη ότι «Η χρήση ΤΠΕ δεν έχει καμία επίδραση στο μάθημα της πληροφορικής», σημειώνεται έντονη διαφωνία, με 34 εκπαιδευτικούς (31,5%) να διαφωνούν απολύτως, 47 (43,5%) να διαφωνούν, 21 (19,4%) να έχουν μια ουδέτερη άποψη, 2 να συμφωνούν (1,9%) και 3 (2,8%) να συμφωνούν απολύτως (Πίνακας 41).

Πίνακας 41. Η χρήση ΤΠΕ δεν έχει καμία επίδραση στο μάθημα της πληροφορικής

	N	%
Διαφωνώ απολύτως	34	31,5%
Διαφωνώ	47	43,5%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	21	19,4%
Συμφωνώ	2	1,9%
Συμφωνώ απολύτως	3	2,8%
Δεν απάντησαν	1	0,9%



10. Συμβολή των ΤΠΕ στην επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής: [Δεν έχει καμία επίδραση]

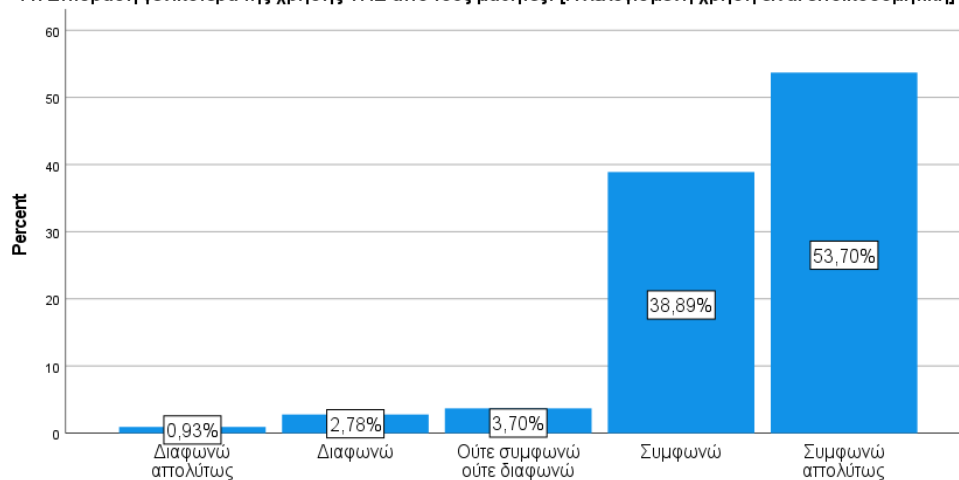
Διάγραμμα 41. Η χρήση ΤΠΕ δεν έχει καμία επίδραση στο μάθημα της πληροφορικής

Αναφορικά με την ερώτηση/πρόταση ότι η λελογισμένη χρήση ΤΠΕ είναι εποικοδομητική, το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος συμφωνεί. Συγκεκριμένα, 1 εκπαιδευτικός (0,9%) διαφωνεί απολύτως, 3 (2,8%) διαφωνούν, 4 (3,7%) είναι ουδέτεροι, ενώ 42 (38,9%) συμφωνούν και 58 (53,7%) συμφωνούν απολύτως (Πίνακας 42).

Πίνακας 42. Η λελογισμένη χρήση ΤΠΕ είναι εποικοδομητική

	N	%
Διαφωνώ απολύτως	1	0,9%
Διαφωνώ	3	2,8%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	4	3,7%
Συμφωνώ	42	38,9%
Συμφωνώ απολύτως	58	53,7%

11. Επίδραση γενικότερα της χρήσης ΤΠΕ από τους μαθητές: [Η λελογισμένη χρήση είναι επικοινωνιακή]



11. Επίδραση γενικότερα της χρήσης ΤΠΕ από τους μαθητές: [Η λελογισμένη χρήση είναι επικοινωνιακή]

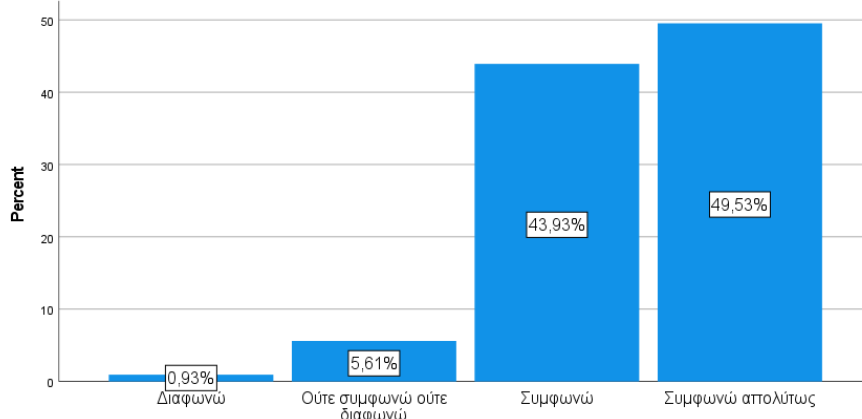
Διάγραμμα 42. Η λελογισμένη χρήση ΤΠΕ είναι επικοινωνιακή

Παρόμοια αποτελέσματα σημειώθηκαν από τις απαντήσεις στην ερώτηση «Η υπέρμετρη ΤΠΕ χρήση μπορεί να είναι επιζήμια». Συγκεκριμένα, κανένας συμμετέχοντας δεν διαφώνησε απολύτως, 1 εκπαιδευτικός (0,9%) διαφώνησε απολύτως, 6 (5,6%) έδωσαν μια ουδέτερη απάντηση, 47 (43,5%) συμφώνησαν και 53 (49,1%) συμφώνησαν απολύτως (Πίνακας 43).

Πίνακας 43. Η υπέρμετρη ΤΠΕ χρήση μπορεί να είναι επιζήμια

	N	%
Διαφωνώ	1	0,9%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	6	5,6%
Συμφωνώ	47	43,5%
Συμφωνώ απολύτως	53	49,1%
Δεν απάντησαν	1	0,9%

11. Επίδραση γενικότερα της χρήσης ΤΠΕ από τους μαθητές: [Η υπέρμετρη χρήση μπορεί να είναι επιζήμια]



11. Επίδραση γενικότερα της χρήσης ΤΠΕ από τους μαθητές: [Η υπέρμετρη χρήση μπορεί να είναι επιζήμια]

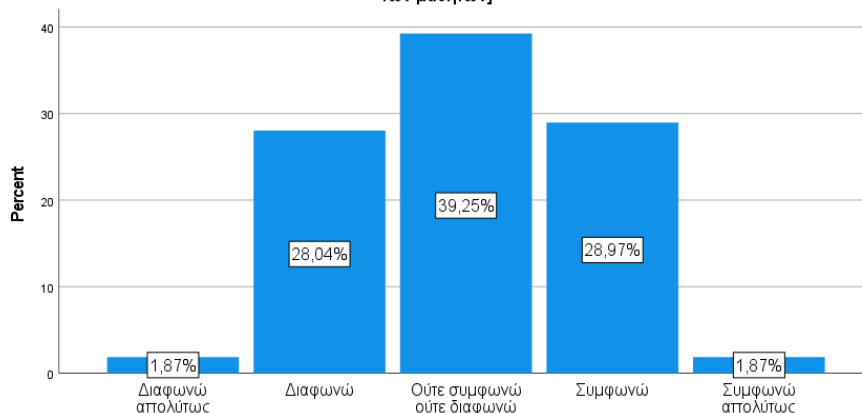
Διάγραμμα 43. Η υπέρμετρη ΤΠΕ χρήση μπορεί να είναι επιζήμια

Σε ότι αφορά την ερώτηση/προταση «η χρήση ΤΠΕ από τους μαθητές δρα αρνητικά στη δυνατότητα συγκέντρωσης τους» Οι απαντήσεις είναι μοιρασμένες, με 2 συμμετέχοντες (1,9%) να διαφωνούν απολύτως, 30 (27,8%) να διαφωνούν, 42 (38,9%) να απαντούν «Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ», 31 συμμετέχοντες (28,7%) να συμφωνούν και 31 (28,7%) να συμφωνούν απόλυτα (Πίνακας 44).

Πίνακας 44. Η χρήση ΤΠΕ από τους μαθητές δρα αρνητικά στη δυνατότητα συγκέντρωσης τους

	N	%
Διαφωνώ απολύτως	2	1,9%
Διαφωνώ	30	27,8%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	42	38,9%
Συμφωνώ	31	28,7%
Συμφωνώ απολύτως	2	1,9%
Δεν απάντησαν	1	0,9%

11. Επίδραση γενικότερα της χρήσης ΤΠΕ από τους μαθητές: [Δρα αρνητικά στη δυνατότητα συγκέντρωσης των μαθητών]



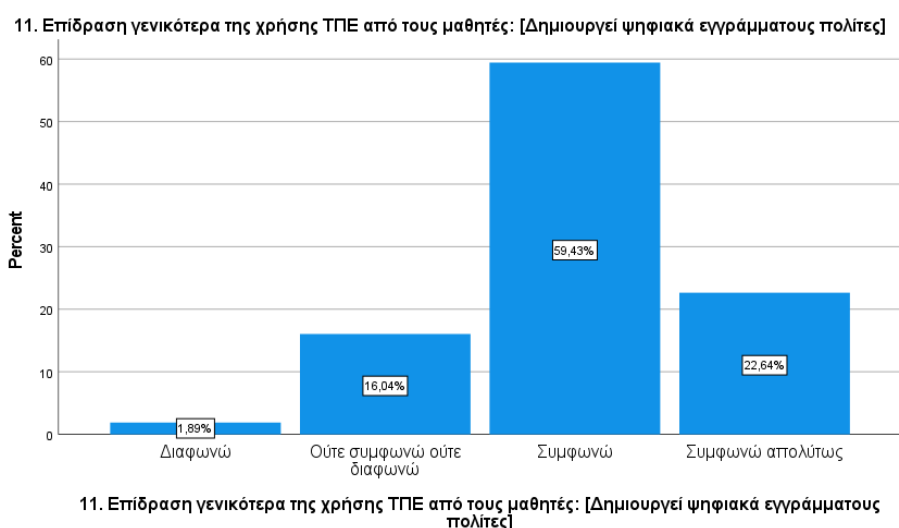
11. Επίδραση γενικότερα της χρήσης ΤΠΕ από τους μαθητές: [Δρα αρνητικά στη δυνατότητα συγκέντρωσης των μαθητών]

Διάγραμμα 44. Η χρήση ΤΠΕ από τους μαθητές δρα αρνητικά στη δυνατότητα συγκέντρωσης τους

Τέλος, σχετικά με την ερώτηση «Η χρήση ΤΠΕ δημιουργεί ψηφιακά εγγράμματος πολίτες», οι απαντήσεις αποτυπώνουν συμφωνία, με 2 άτομα (1,9%) να διαφωνούν,, 17 (15,7%) να είναι ουδέτερα, 63 (58,3%) να συμφωνούν και 24 (22,2%) να συμφωνούν απόλυτα (Πίνακας 45).

Πίνακας 45. Η χρήση ΤΠΕ από τους μαθητές δρα αρνητικά στη δυνατότητα συγκέντρωσης τους

	N	%
Διαφωνώ	2	1,9%
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	17	15,7%
Συμφωνώ	63	58,3%
Συμφωνώ απολύτως	24	22,2%
Δεν απάντησαν	2	1,9%



Διάγραμμα 45. Η χρήση ΤΠΕ από τους μαθητές δρα αρνητικά στη δυνατότητα συγκέντρωσης τους

4.4. Σύγκριση μεταξύ απαντήσεων μαθητών και εκπαιδευτικών

Σε αυτή την ενότητα γίνεται σύγκριση μεταξύ των απαντήσεων των μαθητών και των εκπαιδευτικών που αφορούν τις απόψεις τους σχετικά με τη συμβολή της χρήσης των ΤΠΕ στην επίδοση των μαθητών γενικότερα και την επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής. Για το σκοπό αυτό δημιουργήθηκαν δυο μεταβλητές (συμβολή στη γενικότερη επίδοση και συμβολή στην επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής) με

τιμές τον αριθμητικό μέσο των απαντήσεων στις αντίστοιχες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, για κάθε ομάδα συμμετεχόντων (μαθητές και εκπαιδευτικοί). Ο έλεγχος έγινε μέσω του μη παραμετρικού κριτηρίου Mann Whitney U test για ανεξάρτητα δείγματα (καθώς η κατανομές των μεταβλητών που δημιουργήθηκαν δεν ήταν κανονικές Kolmogorov-Smirnov $p < 0,001$).

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μεταξύ των δύο ομάδων υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές, σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 0,05$. Συγκεκριμένα, για τη συμβολή της χρήσης ΤΠΕ στη γενικότερη επίδοση των μαθητών ($U = 4541,500$, $Z = -5,007$, $p < 0,001$), οι εκπαιδευτικοί θεωρούν σε μεγαλύτερο βαθμό ($M = 4,1$, Τ.Α. = $0,62$, $\delta = 4,0$) σε σύγκριση με τους μαθητές ($M = 3,7$, Τ.Α. = $0,77$, $\delta = 3,8$) ότι υπάρχει θετική επίδραση. Παρόμοια, για την επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής, ($U = 4783,000$, $Z = -4,724$, $p < 0,001$), οι εκπαιδευτικοί θεωρούν σε μεγαλύτερο βαθμό ($M = 4,3$, Τ.Α. = $0,66$, $\delta = 4,2$) σε σύγκριση με τους μαθητές ($M = 3,9$, Τ.Α. = $0,88$, $\delta = 4$) ότι υπάρχει θετική επίδραση.

4.5. Σύγκριση μεταξύ απαντήσεων εκπαιδευτικών ειδικότητας πληροφορικής και άλλων ειδικοτήτων

Στην ενότητα αυτή διερευνάται αν οι απόψεις για την επίδραση της χρήσης ΤΠΕ στην γενικότερη επίδοση των μαθητών και στην επίδοσή τους στο μάθημα της πληροφορικής διαφοροποιείται ανάλογα με το αν οι εκπαιδευτικοί είναι ειδικότητας πληροφορικής ή άλλης ειδικότητας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι αν και υπάρχουν διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων (οι εκπαιδευτικοί ειδικότητας πληροφορικής θεωρούν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι η συμβολή είναι θετική στην γενικότερη επίδοση με $M = 4,4$ έναντι $M = 4,1$ από άλλες ειδικότητες και σε μικρότερο βαθμό ότι η συμβολή είναι θετική στην επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής με $M = 3,9$ έναντι $M = 4,0$ ειδικότητες) οι διαφορές αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο $\alpha = 0,05$, τόσο για τις απόψεις για την επίδραση στη γενικότερη επίδοση ($U = 647,000$, $Z = -1,614$, $p = 0,107$), όσο και για τις απόψεις για την επίδραση στην επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής ($U = 691,500$, $Z = -1,265$, $p = 0,206$).

4.6. Επίδραση της χρήσης ΤΠΕ στην επίδοση των μαθητών

Στην ενότητα αυτή εξετάζεται η επίδραση της χρήσης ΤΠΕ στην γενική επίδοση των μαθητών στο σχολείο και στην επίδοση τους στο μάθημα της πληροφορικής, όπως την αντιλαμβάνονται και την κατέγραψαν στις αντίστοιχες ερωτήσεις. Για το σκοπό αυτό, από τις 5 δυνατές απαντήσεις (Όχι και τόσο καλή, Μέτρια, Καλή, Πολύ καλή, Άριστη) δημιουργήθηκαν 2 επίπεδα επίδοσης (Όχι και τόσο καλή, Μέτρια, Καλή) και (Πολύ καλή – Άριστη). Η ανάλυση έγινε μέσω διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης (Binomial Logistic Regression) για δύο μοντέλα, με εξαρτημένη μεταβλητή στο πρώτο την επίδοση στο σχολείο και στο δεύτερο την επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής και ανεξάρτητη μεταβλητή το επίπεδο χρήσης ΤΠΕ από τους μαθητές (συνεχή μεταβλητή με τιμές 4 - 20 που δημιουργήθηκε μέσω των απαντήσεων για τη συχνότητα χρήσης Η/Υ, τη συχνότητα χρήσης Smartphone για σύνδεση στο διαδίκτυο, την κατηγορία του μέσου χρόνου την ημέρα ενασχόλησης στο διαδίκτυο και την κατηγορία του μέσου χρόνου την ημέρα ενασχόλησης με Η/Υ και άλλων ηλεκτρονικών μέσων για δραστηριότητες εκτός παιχνιδιού και κοινωνικών δικτύων).

Το πρώτο μοντέλο, για τη διερεύνηση της επίδρασης της χρήσης των ΤΠΕ στην πιθανότητα να έχουν οι μαθητές πολύ καλή ή άριστη επίδοση στα μαθήματα (γενικά) δεν ήταν στατιστικά σημαντικό ($\chi^2(1) = 1,745$, $p = 0,187 > 0,05$), ερμηνεύοντας το 1,7% της διακύμανσης της επίδοσης (Nagelkerke $R^2 = 0,017$) και κατηγοριοποιώντας σωστά το 59% των περιπτώσεων ως προς την επίδοση.

Αντίθετα το δεύτερο μοντέλο για τη διερεύνηση της επίδρασης της χρήσης των ΤΠΕ στην πιθανότητα να έχουν οι μαθητές πολύ καλή ή άριστη επίδοση στα στο μάθημα της πληροφορικής ήταν σημαντικό ($\chi^2(1) = 11,716$, $p < 0,001$), ερμηνεύοντας το 11,2% της διακύμανσης της επίδοσης στη πληροφορική (Nagelkerke $R^2 = 0,112$) και κατηγοριοποιώντας σωστά το 62,7% των περιπτώσεων ως προς την επίδοση στην πληροφορική. Το επίπεδο της χρήσης ΤΠΕ αναδείχτηκε ως ένας σημαντικός θετικός προβλεπτικός παράγοντας της επίδοσης στην πληροφορική ($B = 0,215$, $S.E = 0,948$, $p = 0,003$). Αυτό σημαίνει ότι αύξηση της χρήσης των ΤΠΕ κατά μία μονάδα αυξάνει την πιθανότητα ο μαθητής να έχει πολύ καλή ή άριστη επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής ($\text{Exp}(B) = 1,240$, 95% διάστημα εμπιστοσύνης 1,087 – 1,413).

Περαιτέρω, εξετάστηκε αν το επίπεδο χρήσης ΤΠΕ από τους μαθητές επιδρά στο επίπεδο των δεξιοτήτων σε διάφορα αντικείμενα πληροφορικής, όπως το

αντιλαμβάνονται και το κατέγραψαν με τις απαντήσεις τους. Το επίπεδο δεξιοτήτων αναπαριστάται από μια μεταβλητή που δημιουργήθηκε ως η μέση τιμών των απαντήσεων στις ερωτήσεις για το πόσο καλή γνώση έχουν για θέματα πληροφορικής (επεξεργασία κειμένου, υπολογιστικά φύλλα, δημιουργία παρουσιάσεων, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, χρήση διαδικτύου, μηχανές αναζήτησης, επεξεργασία πολυμέσων και προγραμματισμό H/Y). Η ανάλυση έγινε μέσω απλής γραμμικής παλινδρόμησης, αφού εξετάστηκε η κανονικότητα της κατανομής της εξαρτημένης μεταβλητής «επίπεδο δεξιοτήτων στην πληροφορική» (η οποία κατανέμεται σε σημαντικό βαθμό σύμφωνα με την κανονική κατανομή Kolmogorov-Smirnov $p > 0,05$).

Τα αποτελέσματα της απλής γραμμικής παλινδρόμησης έδωσαν ένα σημαντικό μοντέλο, ($F(1,133)=52,421$, $p < 0,001$), το οποίο ερμηνεύει το 28% της διακύμανσης των δεξιοτήτων των μαθητών ($R^2=0,283$, $R_{adj}^2=0,277$). Το επίπεδο χρήσης των ΤΠΕ αναδείχτηκε ως στατιστικά σημαντικός παράγοντας πρόβλεψης του επιπέδου των δεξιοτήτων ($B=0,167$, $t=7,240$, $p < 0,001$), κάτι που σημαίνει ότι αύξηση μιας μονάδας της κλίμακας (4-20) χρήσης των ΤΠΕ επιφέρει αύξηση του επιπέδου των δεξιοτήτων (σε κλίμακα 1-5) κατά 0,167 μονάδες.

Πίνακας 44. Μοντέλο διωνομικής λογιστικής παλινδρόμησης για την πρόβλεψη της πολύ καλής-άριστης επίδοσης στο μάθημα της πληροφορικής από το επίπεδο χρήσης ΤΠΕ

	B	S.E.	Exp(B)	p
επίπεδο χρήσης ΤΠΕ	0,215	0,948	1,240	0,003
Nagelkerke $R^2=0,112$	$(\chi^2(1) = 1,745, p = 0,187 > 0,05$			

Πίνακας 45. Μοντέλο απλής γραμμικής παλινδρόμησης για την πρόβλεψη του επιπέδου δεξιοτήτων στην πληροφορική από το επίπεδο χρήσης ΤΠΕ

	B	S.E.	Beta	t	p
επίπεδο χρήσης ΤΠΕ	0,167	0,023	0,532	7,240	<0,001
$R^2=0,283$, $R_{adj}^2=0,277$ $F(1,133)=52,421$, $p < 0,001$					

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Συμπεράσματα

Η έρευνα που έγινε στα πλαίσια της εργασίας είχε ως βασικό σκοπό να διερευνήσει τις επιπτώσεις της χρήσης ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης των μαθητών (τις επιδόσεις τους στο σχολείο) και τις επιδόσεις τους στο μάθημα της πληροφορικής. Τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν είναι γύρω από τη διερεύνηση του βαθμού στον οποίο οι μαθητές σήμερα χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στην καθημερινότητά τους (γενικά) και για δραστηριότητες εκτός παιχνιδιών και κοινωνικών δικτύων και γύρω από τις απόψεις των εκπαιδευτικών και των μαθητών για την επίδραση της χρήσης ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης και στην επίδοση των μαθητών στο μάθημα της πληροφορικής.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 134 μαθητών και 108 εκπαιδευτικών, από τους οποίους οι 19 ήταν ειδικότητας πληροφορικής. Οι μαθητές του δείγματος φοιτούν κατά πλειονότητα στην Γ' τάξη Γυμνασίου, καθώς είναι τάξη που διδάσκει ο ερευνητής, υπάρχουν, δε στο δείγμα μαθητές της Α' και Β' Γυμνασίου, και λιγότεροι μαθητές Λυκείου και Δημοτικού.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν έντονη χρήση κινητού τηλεφώνου (Smartphone) από τους μαθητές, με σχεδόν εννέα στους δέκα να δηλώνουν ότι έχουν και χρησιμοποιούν το κινητό τηλέφωνο. Η χρήση Η/Υ-Laptop είναι σε χαμηλότερα επίπεδα, με περίπου έναν στους δύο να χρησιμοποιούν ενώ ένας τους τέσσερις χρησιμοποιεί tablet. Η συχνότητα χρήσης του υπολογιστή είναι σε μέτρια επίπεδα, ενώ η χρήση Smartphone ως μέσο σύνδεσης στο διαδίκτυο είναι έντονη με περίπου επτά στους δέκα μαθητές να το χρησιμοποιούν καθημερινά, δύο στους δέκα συχνά ή πολύ συχνά και μόνο έναν στους δέκα σπάνια ή καθόλου. Κάτι τέτοιο συμβαίνει καθώς τα κινητά τηλέφωνα στις μέρες μας είναι πολύ εξελιγμένα, υποστηρίζοντας πληθώρα εφαρμογών του διαδικτύου, πρόσβαση σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης, ομάδες συζητήσεων και ανταλλαγής μηνυμάτων, πλοήγησης στον παγκόσμιο ιστό, αναζήτηση πληροφοριών και πολλά άλλα. Ενδιαφέρον προκαλεί το εύρημα ότι έξι στους δέκα μαθητές ασχολούνται με δραστηριότητες στο διαδίκτυο περισσότερο από 3 ώρες την ημέρα και δύο στους δέκα περισσότερο από 5 ώρες την ημέρα, στοιχείο που χρήζει προσοχής, καθώς η έντονη ενασχόληση μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο εθισμού από το διαδίκτυο (Galle, 2018).

Αναφορικά με τις στάσεις των μαθητών στο μάθημα της πληροφορικής, μεγάλο ποσοστό που υπερβαίνει το ήμισυ του δείγματος απάντησαν ότι το μάθημα της πληροφορικής τους αρέσει πολύ ή πάρα πολύ. Παρόλα αυτά, πολύ λίγοι μαθητές εξέφρασαν την επιθυμία να σπουδάσουν το αντικείμενο της πληροφορική και να ακολουθήσουν αυτό το επάγγελμα. Κάτι τέτοιο δείχνει ότι αν και στους μαθητές αρέσει το μαθησιακό αντικείμενο της πληροφορικής δεν το βλέπουν ως επάγγελμα, ενδεχομένως, καθώς θεωρούν τις δεξιότητες στον τομέα της πληροφορικής απαραίτητες για τα περισσότερα επαγγέλματα. Οι μισοί από τους μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα απάντησαν ότι κάνουν τις εργασίες στο μάθημα της πληροφορικής με ευχαρίστηση και έξι στους δέκα απάντησαν ότι οι δραστηριότητες που κάνουν στο μάθημα τους αρέσουν πολύ ή πάρα πολύ. Παρόλα αυτά σε μεγάλο ποσοστό που υπερβαίνει τους έξι τους δέκα απάντησαν ότι δεν ασχολούνται καθόλου ή ασχολούνται λίγο με αυτές τις δραστηριότητες εκτός σχολείου. Τα ευρήματα αυτά κάνουν αντιληπτό ότι οι δραστηριότητες του μαθήματος της πληροφορικής δεν είναι μεταξύ των ασχολιών τους εκτός σχολείου, κάτι που επιβεβαιώνεται και από τις απαντήσεις στην ερώτηση για το χρόνο που ασχολούνται στο διαδίκτυο εκτός παιχνιδιών και κοινωνικών δικτύων, στην οποία οι μισοί περίπου απάντησαν λιγότερο από 1 ώρα ή καθόλου.

Οι μαθητές τείνουν να συμφωνούν ότι η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής θα τους βοηθήσει και στα άλλα τους μαθήματα, όπως και στην αναζήτηση πληροφοριών για τα άλλα μαθήματα, κάτι στο οποίο συμφωνούν επίσης και οι εκπαιδευτικοί, κατά πλειονότητα. Επίσης, μαθητές και εκπαιδευτικοί συμφωνούν ότι η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής θα βοηθήσει του μαθητές να ολοκληρώνουν τις εργασίες τους πιο γρήγορα και να τους παρακινεί να διερευνούν περισσότερο τα αντικείμενα μαθημάτων που τους ενδιαφέρουν. Ακόμα μεγαλύτερος είναι ο βαθμός συμφωνίας μαθητών και εκπαιδευτικών για το ότι η χρήση των ΤΠΕ και η εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής θα βοηθήσει τους μαθητές στη βελτίωση των δεξιοτήτων τους στο μάθημα της πληροφορικής.

Στο έλεγχο που έγινε μεταξύ των απαντήσεων των μαθητών και των εκπαιδευτικών φάνηκε ότι οι εκπαιδευτικοί βλέπουν σε σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό αυτή τη βοήθεια που προσφέρει η ενασχόληση με τα αντικείμενα πληροφορικής στους μαθητές σχετικά με τις επιδόσεις τους στα άλλα μαθήματα και τη διαδικασία μάθησης. Κάτι τέτοιο ενδέχεται να συμβαίνει γιατί οι εκπαιδευτικοί είναι σε θέση να δουν καλύτερα τον τρόπο που η συγκεκριμένη ενασχόληση βοηθάει τους μαθητές, ο

καθένας για το δικό του γνωστικό αντικείμενο. Αυτό συμφωνεί και με τα βιβλιογραφικά δεδομένα που υποστηρίζουν ότι η χρήση ΤΠΕ, κυρίως μέσα στην τάξη, επιδρά θετικά στην απόκτηση δεξιοτήτων σκέψης υψηλότερης τάξης από τους μαθητές, βελτιώνει τη δημιουργικότητά τους, τους δίνει την ευκαιρία να διερευνούν σε μεγαλύτερο βαθμό μαθησιακά αντικείμενα και αναπτύσσει τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων (Arnone et al. 2011 . Hopson, Simms, & Knezek . 2001Letchumanan et al. 2020). Οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών ειδικότητας πληροφορικής δεν διαφοροποιούνται σε σημαντικό βαθμό από τις απόψεις των συναδέλφων τους άλλων ειδικοτήτων, κάτι που φανερώνει ότι τα όποια οφέλη διακρίνουν από την ενασχόληση των μαθητών με αντικείμενα πληροφορικής δεν οφείλονται στην οπτική γωνία από τη σκοπιά του καθηγητή πληροφορικής, αλλά είναι μια θέση κοινά αποδεκτή από τους εκπαιδευτικούς.

Στο βασικό ερώτημα της έρευνας, (αν και σε ποιο βαθμό η χρήση των ΤΠΕ από τους μαθητές -για σχολικές και μη δραστηριότητες και γενική χρήση- επιδρά στην επίδοσή τους στο σχολείο και ειδικότερα στην επίδοση του μαθήματος της πληροφορικής), τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική επίδραση της συνολικής χρήσης των ΤΠΕ από τους μαθητές στην επίδοση του μαθήματος της πληροφορικής, αλλά η χρήση των ΤΠΕ δεν μπορεί να προβλέψει σε σημαντικό βαθμό την γενικότερη επίδοση στο σχολείο. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι η ενασχόληση των μαθητών με συστήματα και εφαρμογές ΤΠΕ στην καθημερινότητά τους, είτε αυτή είναι για διασκέδαση (όπως πχ παιχνίδια) είτε για επικοινωνία (π.χ. μέσα κοινωνικής δικτύωσης) είτε για άλλες δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων των σχολικών εργασιών, είναι ένας σημαντικός θετικός προβλεπτικός παράγοντας της επίδοσής τους στο μάθημα της πληροφορικής, έτσι όπως την αντιλαμβάνονται. Αυτό συμβαίνει καθώς η εξοικείωση τους με τις ΤΠΕ τους διευκολύνει να αποκτήσουν πιο εύκολα ψηφιακές δεξιότητες, κάτι που αποτελεί μέρος του προγράμματος σπουδών της πληροφορικής στο σχολείο. Βέβαια, καθώς πρόκειται για την επίδοσή τους έτσι όπως την αντιλαμβάνονται οι ίδιοι, το στοιχείο αυτό εμπεριέχει ένα μέρος υποκειμενικότητας, από την πλευρά των μαθητών, κάτι που αποτελεί και έναν περιορισμό της έρευνας. Ως μια μελλοντική έρευνα προτείνεται η χρήση περισσότερο αντικειμενικών στοιχείων (όπως για παράδειγμα η βαθμολογία των μαθητών σε συγκεκριμένα μαθήματα, όπως το μάθημα της πληροφορικής). Κάτι τέτοιο, θα μπορούσε να δώσει, στο μέτρο του εφικτού, περισσότερο αντικειμενικά αποτελέσματα.

Βιβλιογραφία

- Alexander, J. O. (1999). Collaborative design, constructivist learning, information technology immersion and electronic communities: A case study. *Interpersonal Computing and Technology: An Electronic Journal for the 21st Century*, 7, 1–2
- Ali, G. Haolader, F. A., & Muhammad, K. (2013). The role of ICT to make teaching-learning effective in higher institutions of learning in Uganda. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, 2(8), 61-73
- Andoh, C. B. (2012). Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 8(1), 136-155.
- Arnone, M. P., R. V. Small, S. A. Chauncey, and H. P. McKenna. (2011). Curiosity, Interest and Engagement in technology-pervasive Learning Environments: A New Research Agenda. *Educational Technology Research and Development* 59 (2): 181–198. doi:10.1007/s11423-011- 9190-9.
- Balanskat, A., Blamire, R., & Kefala, S. (2006). The ICT impact report. *European Schoolnet*, 1, 1–71.
- Borysiuk, A. (2013). Benefits and disadvantages of the use of information technologies in education. *Edukacja-Technika-Informatyka*, 4(2), 110-114.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education* (8th ed.). London: Routledge.
- Dagiene, V. (2005). Teaching Information Technology in General Education: Challenges and Perspectives. In R. T. Mittermeir (Ed.), *From computer literacy to informatics fundamentals* (Vol. 3422, pp. 53{64). Berlin /Heidelberg: Springer.
- Dagiene, V. (2005). Teaching Information Technology in General Education: Challenges and Perspectives. In R. T. Mittermeir (Ed.), *From computer literacy to informatics fundamentals* (Vol. 3422, pp. 53{64). Berlin /Heidelberg: Springer.

- Fernández-Gutiérrez, M., G. Gimenez, and J. Calero. (2020). Is the Use of ICT in Education Leading to Higher Student Outcomes? Analysis from the Spanish Autonomous Communities. *Computers & Education* 157. doi:10.1016/j.compedu.2020.103969.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research In education* (8th ed.). Mc Graw Hill
- Gaille, B. (2018). Advantages and Disadvantages of Technology in Education. Διαθέσιμο στο <https://brandongaille.com/23-advantages-disadvantagestechnology-education/> (ανάκτηση 2/12/2022).
- Gulbahar, Y., & Guven, I. (2008). A survey on ICT usage and the perceptions of social studies teachers in Turkey. *Educational Technology and Society*, 11(3), 37-51.
- Hillmayr, D., Ziernwald, L., Reinhold, F., Hofer, S.I., Reiss, K.M. (2020). The potential of digital tools to enhance mathematics and science learning in secondary schools: A context-specific meta-analysis, *Computers & Education, Volume* 153, 103897, ISSN 0360-1315, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103897>.
- Hopson, M. H., R. L. Simms, and G. A. Knezek. (2001). Using a technology-enriched Environment to Improve Higher Order Thinking Skills. *Journal of Research on Technology in Education* 34 (2): 109–119. doi:10.1080/15391523.2001.10782338
- Hromkovic, J. (2006). Contributing to General Education by Teaching Informatics. In R. Mittermeir (Ed.), *Informatics education -the bridge between using and understanding computers* (Vol. 4226, pp. 25-37). Berlin/Heidelberg: Springer.
- Jimoyiannis, A. (2008). Factors determining teachers' beliefs and perceptions of ICT in education. In A. Cartelli & M. Palma (eds.), *Encyclopedia of Information Communication Technology* (pp. 321-334), Hershey, PA: IGI Global.
- Klopfer, E., Osterweil, S., Groff, J., & Hass, J. (2009). The instructional power of digital games, social networking, simulation, and how teachers can leverage them. *The Education Arcade*, 1-21.

- Kozma, R. B., & Wagner, D. (2006). Reaching the most disadvantaged with ICT: What works. *ICT and learning: Supporting out-of-school youth and adults*. Paris: OECD pp.97-120.
- Letchumanan, M., S. K. S. Husain, K. T. Chau, and A. F. M. Ayub (2020). Investigating the Use of ICT Tools by Academicians to Promote Higher Order Thinking Skills among University Students. *Proceedings of the 27th National Symposium on Mathematical Sciences (Sksm27)*.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms—Children, Computers and Powerful Ideas*. New York: Basic Books, Inc
- Reinhold, F., Hoch, S., Werner, B., Richter-Gebert, J., & Reiss, K. (2020). Learning fractions with and without educational technology: What matters for high-achieving and low-achieving students? *Learning and Instruction*, 65(September 2019), 101264.
- Scholes, R.E. (2005). «Η Δύναμη του Κειμένου. Λογοτεχνική θεωρία και διδασκαλία των γραμμάτων» Μετάφραση Ζωή Μπέλλα., Αθήνα: Gutenberg / Γ. Δαρδανός & ΣΙΑ Ε.Ε., ISBN: 978-960-402-202-4
- Shatri, Z. G. (2020). Advantages and Disadvantages of Using Information Technology in Learning Process of Students. *Journal of Turkish Science Education*, 17(3), 420-428.
- Sun, H., Xie, H. & Lavonen, L. (2022): Effects of the use of ICT in schools on students' science higher-order thinking skills: comparative study of China and Finland, *Research in Science & Technological Education*, DOI: 10.1080/02635143.2022.2116421.
- Tsitouridou, M., & Vryzas, K. (2003), Early childhood education teachers' attitudes towards computer and information technology: the case of Greece, *Information Technology in Childhood Education Annual*, 187-207
- UNESCO (2002). *Information and communication technology in education: a curriculum guide for schools and programs of teacher development*. Division of Higher Education.

- UNESCO (2002a). Information and communication technologies in teacher education: A planning guide. Paris: Division of Higher Education.
- Youqun, R. (2018). Stepping into the New Age of Chinese Education Informatization: Interpretation of Education Informatization 2.0 Action Plan(1). *China Educational Technology* 27–28. doi:10. 13811/j.cnki.eer.2018.06.004.
- Yuen, A., Law, N., & Wong, K. (2003). ICT implementation and school leadership case studies of ICT integration in teaching and learning. *Journal of Educational Administration*, 41(2), 158-170.
- Γρηγοριάδου, Μ., Γόγουλου, Α., Γουλή, Ε., Γλέζου, Κ., Μπουμπούκα, Μ., Παπανικολάου, Κ., Τσαγκάνου, Γ., Κανίδης, Ε., Δουκάκης, Δ., Φράγκου, Σ., Βεργίνης, Η. (2009). Διδακτικές Προσεγγίσεις Εργαλεία για τη διδασκαλία της Πληροφορικής, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα, 2009.
- Κόμης, Β. (2001). Μελέτη βασικών εννοιών του Προγραμματισμού στο πλαίσιο μιας Οικοδομητικής διδακτικής προσέγγισης». *ΘΕΜΑΤΑ στην Εκπαίδευση*, 2(2/3), 243-270.
- Κόμης, Β. (2004). Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Κόμης, Β. (2005). Εισαγωγή στη Διδακτική της Πληροφορικής. Αθήνα: Κλειδάριθμος. (επίσης, όπως αναφέρεται στο Σαρημπαλίδης, Ι. (2012))
- Κοτίνη, Ι., Τζελέπη, Σ. (2013). Θεωρητικό Μαθητοκεντρικό Μοντέλο Παιχνιδοποίησης για Ενεργή Συμμετοχή Μαθητών σε Δραστηριότητες Ανάπτυξης Υπολογιστικής Σκέψης. Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου Πληροφορικής, Θεσσαλονίκη.
- Κοτίνη, Ι., Τζελέπη, Σ. (2013). Ο Εποικοδομητισμός ως Μοντέλο Διδασκαλίας της Πληροφορικής. 5th Conference on Informatics in Education «Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση», Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 11-13 Οκτωβρίου 2013.
- Λαδιάς, Τ. (2016). Διδακτικές και παιδαγωγικές διαστάσεις του προγραμματισμού στην υποχρεωτική εκπαίδευση, Έρκυνα, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών–Επιστημονικών Θεμάτων, Τεύχος 10ο, 113-134, 2016

- Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α. (2006). Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας. Συνολική Προσέγγιση. Αθήνα: Έκδοση Συγγραφέων.
- Τζιμογιάννης Α. & Κόμης Β. (2006), Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση: Διερευνώντας τις απόψεις εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, στο Β. Δαγδιλέλης & Δ. Ψύλλος (επιμ.), Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή “Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση”, 829-836, Θεσσαλονίκη.
- Τζιμογιάννης, Α. & Κόμης, Β. (2004), Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους, στο Μ. Γρηγοριάδου (επιμ.), *Πρακτικά 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή “Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση”*, Τόμος Α’, 165-176, Αθήνα
- Τζιμογιάννης, Α. (2005). Η διδασκαλία του Προγραμματισμού και της αλγοριθμικής επίλυσης προβλημάτων στο Ενιαίο Λύκειο

Παράρτημα – Ερωτηματολόγιο της έρευνας

Ερωτηματολόγιο Μαθητών

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeFGNRREKYaKSSz5zuZHdL46nf7cpl0eL-3tOVJ7YyprMeW5A/viewform>

1. Φύλο
2. Τάξη
3. Συσκευές που χρησιμοποιώ/έχω

	Έχω και χρησιμοποιώ	Έχω αλλά δεν χρησιμοποιώ	Δεν έχω αλλά θα ήθελα να αποκτήσω
Ηλεκτρονικό Υπολογιστή			
Laptop			
Tablet			
Smartphone			

4. Χρησιμοποιώ ηλεκτρονικό υπολογιστή/Laptop/Tablet

Ποτέ	Σπάνια	Συχνά	Πολύ συχνά	Καθημερινά

4. Χρησιμοποιώ Smartphone ως μέσο σύνδεσης στο διαδίκτυο

Ποτέ	Σπάνια	Συχνά	Πολύ συχνά	Καθημερινά

5. Κατά μέσο όρο πόσο χρόνο την ημέρα ασχολείσαι με δραστηριότητες στο διαδίκτυο;

Καθόλου	Λιγότερο από 1 ώρα	1-3 ώρες	3-5 ώρες	Περισσότερο από 5 ώρες

6. Κατά μέσο όρο πόσο χρόνο την ημέρα ασχολείσαι με υπολογιστή ή άλλα ηλεκτρονικά μέσα εκτός από δραστηριότητες στο διαδίκτυο;

Καθόλου	Λιγότερο από 1 ώρα	1-3 ώρες	3-5 ώρες	Περισσότερο από 5 ώρες

7. Το μάθημα της πληροφορικής στο σχολείο μου αρέσει

Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ

8. Κάνω τις εργασίες στο μάθημα της πληροφορικής με ευχαρίστηση

Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ

9. Οι δραστηριότητες που κάνουμε στο σχολείο στο μάθημα της πληροφορικής

Δεν μου αρέσουν Καθόλου	Μου αρέσουν Λίγο	Μου αρέσουν Μέτρια	Μου αρέσουν Πολύ	Μου αρέσουν Πάρα πολύ

10. Ασχολούμαι και εκτός σχολείου με τις δραστηριότητες που κάνουμε στο σχολείο στο μάθημα της πληροφορικής

Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ

11. Γενικά η επίδοσή μου στο σχολείο είναι

Όχι και τόσο καλή	Μέτρια	Καλή	Πολύ καλή	Άριστη

12. Η επίδοσή μου στο μάθημα της πληροφορικής είναι

Όχι και τόσο καλή	Μέτρια	Καλή	Πολύ καλή	Άριστη

13. Για καθένα από τα ακόλουθα αντικείμενα, πως θα αξιολογούσες το επίπεδο σου;

	Δεν μπορώ να το χρησιμοποιήσω	Έχω μόνο βασικές γνώσεις	Μπορώ να το χρησιμοποιήσω μέτρια	Έχω καλή γνώση	Έχω πολύ καλή γνώση
Επεξεργασία κειμένου (π.χ. Word)					
Υπολογιστικά φύλλα (π.χ. Excel)					
Λογισμικό παρουσιάσεων (π.χ. Power Point)					
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο					
Χρήση διαδικτύου					
Μηχανές αναζήτησης					

Επεξεργασία πολυμέσων (π.χ. επεξεργασία βίντεο / ήχου)					
Προγραμματισμός υπολογιστών					

14. Έχεις κάνει μαθήματα πληροφορικής εκτός σχολείου;

Ναι.....

Όχι.....

15. Για τις ακόλουθες προτάσεις, παρακαλώ σημείωσε το πόσο συμφωνείς ή διαφωνείς, σχετικά με την εκμάθηση αντικειμένων πληροφορικής:

	Διαφωνώ απολύτως	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απολύτως
Θα με βοηθήσει στην επίδοσή μου και στα άλλα μαθήματα					
Θα με βοηθήσει να μάθω να αναζητώ πληροφορίες για τα μαθήματά μου					
Με βοηθάει να ολοκληρώνω τις εργασίες μου πιο γρήγορα					
Με παρακινεί να διερευνώ περισσότερο τα αντικείμενα μαθημάτων που με ενδιαφέρουν					
Με βοηθάει να επικοινωνώ με άλλους μαθητές					
Με βοηθάει να βελτιώνω τις δεξιότητές μου σε σχέση με την πληροφορική					
Θα είναι ένα πολύτιμο εφόδιο για το μέλλον					

16. Με ενδιαφέρει να προσπαθήσω και να βελτιώσω τις επιδόσεις μου στο μάθημα της πληροφορικής

Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ

17. Στο μέλλον σκέφτομαι να σπουδάσω πληροφορική και να ακολουθήσω αυτό το επάγγελμα

Όχι, δεν είναι καθόλου στα σχέδιά μου	Ίσως να το σκεφτώ	Δεν ξέρω ακόμα	Μάλλον ναι	Σίγουρα ναι

Ερωτηματολόγιο Εκπαιδευτικών

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc1WuiFJlkcxBIQcoc4xkhMjnhedfPGIJTL9rJDha3QwPKg/viewform>

1. Φύλο.....
2. Ηλικία.....
3. Έτη προϋπηρεσίας στην εκπαίδευση.....
4. Έχετε επιμόρφωση στις ΤΠΕ;

Καθόλου	Α' Επιπέδου	Β' Επιπέδου	Είμαι ειδικότητας Πληροφορικής

5. Συσκευές που χρησιμοποιώ/έχω

	Έχω και χρησιμοποιώ	Έχω αλλά δεν χρησιμοποιώ	Σκέφτομαι να αποκτήσω τους επόμενους 12 μήνες	Δεν σκοπεύω να αποκτήσω σύντομα
Ηλεκτρονικό Υπολογιστή				
Laptop				
Tablet				
Smartphone				

6. Χρησιμοποιώ ηλεκτρονικό υπολογιστή/Laptop/Tablet

Ποτέ	Σπάνια	Συχνά	Πολύ συχνά	Καθημερινά

7. Συνδέομαι στο διαδίκτυο

Ποτέ	Σπάνια	Συχνά	Πολύ συχνά	Καθημερινά

8. Χρησιμοποιώ τον Ηλεκτρονικό υπολογιστή για την εργασία μου (προετοιμασία μαθήματος / παράδοση μαθήματος)

Ποτέ	Σπάνια	Συχνά	Πολύ συχνά	Καθημερινά

9. Για τις ακόλουθες προτάσεις, παρακαλώ σημειώστε το βαθμό που συμφωνείτε ή διαφωνείτε αναφορικά με τη συμβολή της χρήσης Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στη διαδικασία της μάθησης και της επίδοσης των μαθητών:

	Διαφωνώ απολύτως	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απολύτως
Τους βοηθάει στην επίδοσή τους και στα άλλα μαθήματα					
Τους βοηθάει να μάθουν να αναζητούν πληροφορίες για τα μαθήματά τους					
Τους βοηθάει να ολοκληρώνουν τις εργασίες τους πιο γρήγορα					
Τους παρακινεί να διερευνούν περισσότερο τα αντικείμενα μαθημάτων που τους ενδιαφέρουν					
Τους βοηθάει να επικοινωνούν με άλλους μαθητές					
Θα είναι ένα πολύτιμο εφόδιο για το μέλλον τους					

10. Για τις ακόλουθες προτάσεις, παρακαλώ σημειώστε το βαθμό που συμφωνείτε ή διαφωνείτε αναφορικά με τη συμβολή της χρήσης Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην επίδοσης των μαθητών, συγκεκριμένα για το μάθημα της πληροφορικής:

	Διαφωνώ απολύτως	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απολύτως
Τους βοηθάει να έχουν καλύτερη επίδοση στο μάθημα της πληροφορικής					
Τους βοηθάει να βελτιώνουν τις δεξιότητές τους σε σχέση με την πληροφορική					
Έχει αρνητική επίδραση γιατί οι μαθητές συγχέουν τις έννοιες					
Δεν έχει καμία επίδραση					

11. Για τις ακόλουθες προτάσεις, παρακαλώ σημειώστε το βαθμό που συμφωνείτε ή διαφωνείτε αναφορικά την επίδραση γενικότερα της χρήσης Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών από τους μαθητές:

	Διαφωνώ απολύτως	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απολύτως
Η λελογισμένη χρήση είναι επικοινωνιακή					
Η υπέρμετρη χρήση μπορεί να είναι επιζήμια					
Δρα αρνητικά στη δυνατότητα συγκέντρωσης των μαθητών					
Δημιουργεί ψηφιακά εγγράμματος πολίτες					