



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ

**«Αξιολόγηση από τους μαθητές των ΛΥΚΕΙΩΝ της χρήσης των  
Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική διαδικασία στα Λύκεια του Δήμου  
Λαμιέων κατά την εκπαιδευτική περίοδο 2017-2018»**

Συκιώτης Αποστόλης

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Επιβλέπων

ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Λαμία, 2019



**UNIVERSITY OF THESSALY**

**SCHOOL OF SCIENCE**

**INFORMATICS AND COMPUTATIONAL BIOMEDICINE**

**Evaluation by High School students of the use of  
Information and Communications Technology in  
education in the High Schools of the Municipality of  
Lamia during the academic year 2017-2018.**

**Sykiotis Apostolis**

**Master thesis**

**Stamoulis Georgios**

**Lamia, 2019**

**ΣΕΛ. 1**







**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**  
**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ**  
**ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ**

**«ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ**  
**ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (Τ.Π.Ε) ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ»**

**«Αξιολόγηση από τους μαθητές των ΛΥΚΕΙΩΝ της χρήσης των**  
**Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική διαδικασία στα Λύκεια του Δήμου**  
**Λαμιέων κατά την εκπαιδευτική περίοδο 2017-2018»**

**ΣΥΚΙΩΤΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Επιβλέπων**

**ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**

**Λαμία, 2019**

«Υπεύθυνη Δήλωση μη λογοκλοπής και ανάληψης προσωπικής ευθύνης»

Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, και γνωρίζοντας τις συνέπειες της λογοκλοπής, δηλώνω υπεύθυνα και ενυπογράφως ότι η παρούσα εργασία με τίτλο **«Αξιολόγηση από τους μαθητές των ΛΥΚΕΙΩΝ της γρήσης των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική διαδικασία στα Λύκεια του Δήμου Λαμιέων κατά την εκπαιδευτική περίοδο 2017-2018»** αποτελεί προϊόν αυστηρά προσωπικής εργασίας και όλες οι πηγές από τις οποίες χρησιμοποίησα δεδομένα, ιδέες, φράσεις, προτάσεις ή λέξεις, είτε επακριβώς (όπως υπάρχουν στο πρωτότυπο ή μεταφρασμένες) είτε με παράφραση, έχουν δηλωθεί κατάλληλα και ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή. Αναλαμβάνω πλήρως, ατομικά και προσωπικά, όλες τις νομικές και διοικητικές συνέπειες που δύναται να προκύψουν στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δεν μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής.

Ο ΔΗΛΩΝ

Ημερομηνία

Υπογραφή

**«Αξιολόγηση από τους μαθητές των ΛΥΚΕΙΩΝ της χρήσης των  
Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική διαδικασία στα Λύκεια του Δήμου  
Λαμιέων κατά την εκπαιδευτική περίοδο 2017-2018»**

**Συκιώτης Αποστόλης**

**Τριμελής Επιτροπή:**

Όνοματεπώνυμο, .....(επιβλέπων/σα)

Όνοματεπώνυμο, .....

Όνοματεπώνυμο, .....

**Επιστημονικός Σύμβουλος:**

Όνοματεπώνυμο.....

## Περιεχόμενα

Περίληψη .....	9
Summary .....	10
Εισαγωγή .....	11
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b> .....	13
1.1. Η έννοια των ΤΠΕ .....	13
1.2. Συστατικά συστήματα των ΤΠΕ .....	13
1.3. Ο σκοπός της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση .....	14
1.4. Τα πλεονεκτήματα της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση μέσα από ένα γενικό πλαίσιο μελετών και ερευνών .....	14
1.4.1. Γενικότερες κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις των ΤΠΕ .....	18
1.5. Σχέση σχολείου και ΤΠΕ .....	19
1.5.1. Ο ρόλος των ΤΠΕ στην εκπαίδευση .....	21
1.5.2. ΤΠΕ στα Λύκεια της Ελλάδας .....	22
1.5.3. ΤΠΕ στα Λύκεια της Ευρώπης .....	23
1.5.4. Εμπόδια στη χρήση των ΤΠΕ στα λύκεια: αντιλήψεις εκπαιδευτικών .....	24
1.6. Ερευνητικά δεδομένα περί απόψεων των μαθητών για τη χρήση των ΤΠΕ σε παγκόσμιο επίπεδο. ....	28
1.6.1 Ερευνητικά δεδομένα περί απόψεων των μαθητών για τη μορφή της ορθής διδασκαλίας μέσω ΤΠΕ .....	29
1.6.2. Οι προσδοκίες των ΤΠΕ στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση .....	31
1.6.3. Συμβολή χρήσης των ΤΠΕ στη βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης .....	33
1.6.4. Συμβολή των ΤΠΕ στη μετατροπή του μαθησιακού περιβάλλοντος σε περιβάλλον που βασίζεται στο μάθημα .....	33
1.7. Στάδια ανάπτυξης των ΤΠΕ στο σχολικό επίπεδο .....	34
1.7.1. Στάδιο 1: Αναδυόμενη προσέγγιση .....	34
1.7.2. Στάδιο 2: Προσέγγιση εφαρμογής .....	35
1.7.3. Στάδιο 3: Προσέγγιση έγχυσης .....	35
1.7.4. Στάδιο 4: Προσέγγιση μετασχηματισμών .....	36
1.7.5. Γνώμες για την εκπαιδευτική αποτελεσματικότητα των ΤΠΕ στη δευτεροβάθμια Εκπαίδευση σε διεθνές επίπεδο .....	36
1.7.6. Κάνοντας μια γενική συμπερασματική ανασκόπηση επί του θεωρητικού υποβάθρου	37
1.8. Παιδαγωγικές Δεξιότητες και ΤΠΕ .....	42



1.8.1. Προτάσεις συγκερασμού της εκτεταμένης εστίασης με τις γενικές παιδαγωγικές δεξιότητες; .....	42
<i>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> Ερευνητικό Μέρος</i> .....	47
2.1. Μεθοδολογία Έρευνας.....	47
2.2. Στόχος.....	48
2.3. Ερευνητικό Εργαλείο.....	49
2.4. Το δείγμα.....	51
2.5. Ανάλυση Γενικών Πληροφοριών – Στοιχεία Στατιστικής.....	52
2.6. Βαθμός Αξιοπιστίας Δεδομένων .....	77
<i>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</i> .....	78
3.1. Οι συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών.....	78
3.2. Συμπεράσματα από τις συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών .....	79
3.3. Ανάλυση Δεδομένων.....	82
3.4. Πρόταση Εκπαιδευτικής Πολιτικής.....	88
Βιβλιογραφία .....	92
1 Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία .....	92
2 Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία .....	94
Παράρτημα (ερωτηματολόγιο) .....	103

### *ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ*

Η Διπλωματική αυτή εργασία αποτελεί το αποτόπωμα του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών . Οι ευχαριστίες προς τη γυναίκα μου MATINA ΓΙΑΝΝΙΤΣΙΩΤΗ για την αμέριστη υπομονή αλλά και συμπαράσταση της σ αυτό τον ξεχωριστό κύκλο σπουδών, την κόρη μου Μαρία Νεκταρία για την υποστήριξή της.

Ένα ξεχωριστό πρόσωπο που θα πρέπει να εκφράσω τις ευχαριστίες μου είναι ο καθηγητής και μέντοράς μου κ. Τσαμαδιάς Κωνσταντίνος για την παρότρυνση και την αμέριστη υποστήριξή του τόσο κατά την διάρκεια των μαθημάτων όσο και για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας.

Ευχαριστώ τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Σταμούλη Γεώργιο για την εμπιστοσύνη που έδειξε για την εκπόνηση της εργασίας μου.

Ένα μεγάλο Ευχαριστώ στους μαθητές, στους συναδέλφους καθηγητές, και διευθυντές σχολείων της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Φθιώτιδας που με ευχαρίστηση συμμετείχαν στην συγκεκριμένη έρευνα ο καθένας με τον δικό του τρόπο και έτσι ολοκληρώθηκε αυτή η εργασία.



## Περίληψη

Ο κλάδος της εκπαίδευσης τα τελευταία χρόνια έχει σημειώσει σημαντική ανάκαμψη λόγω της συμπερίληψης των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην τάξη, διευκολύνοντας έτσι την εκτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων. Όμως κρίνεται σημαντικό να θεωρηθεί ότι η παραμονή μπροστά σε μια συσκευή για μεγάλο χρονικό διάστημα συνεπάγεται την παραμέληση των συνήθων δραστηριοτήτων μεταξύ των μαθητών του λυκείου και την καταβολή λιγότερων προσπαθειών, μια κατάσταση που επηρεάζει σημαντικά τις σχολικές τους επιδόσεις. Με βάση αυτή την προϋπόθεση, αυτή η έρευνα διεξήχθη για να διαπιστώσει την επίδραση που έχει η χρήση των ΤΠΕ στην σχολική απόδοση των μαθητών σε λύκεια της πόλης της Λαμίας. Ο γενικός στόχος αυτής της εργασίας είναι να περιγράψει την πρόσβαση των μαθητών στις ΤΠΕ και να εντοπίσει εάν υπάρχει σχέση μεταξύ της χρήσης αυτών των εργαλείων και των σχολικών επιδόσεων, της σχολικής προσαρμογής και του ενδιαφέροντός τους για σχολική παρακολούθηση καθώς και της υγείας τους. Η μελέτη διεξήχθη με βάση μια περιγραφική και συνάμα πειραματική μεθοδολογική προσέγγιση, στην οποία ερευνήθηκαν 100 μαθητές που σπουδάζουν στα λύκεια της περιοχής, εκ των οποίων απάντησαν μόνο οι 80. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι περισσότεροι έχουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο από το σπίτι με τις περισσότερες καθημερινές ώρες να τις αφιερώνουν στη χρήση του διαδικτύου ή των κοινωνικών δικτύων. Παρ' όλα αυτά, αποδεικνύεται επίσης ότι η αφιέρωση αρκετών ωρών την ημέρα στο διαδίκτυο ή στα κοινωνικά δίκτυα έχει αρνητική σχέση με την υγεία, από την οποία προέκυψε ότι μεταξύ των περισσότερων ωρών θα μπορούσε να επηρεαστεί η κατάσταση της. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο συνιστάται η διεξαγωγή εκτενέστερων μελετών στις οποίες θα μπορούσε να εμπλακεί μεγαλύτερος αριθμός μεταβλητών και δεικτών, ιδίως προκειμένου να γνωρίζουμε σε βάθος τη χρήση των ΤΠΕ από μαθητές Λυκείου, τον τρόπο χρήσης τους και την αναζήτηση λύσεων που θα επιτρέπουν στο Σύστημα Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης να έχει δείκτες που θα βοηθήσουν στη λήψη αποφάσεων σχετικά με την καλύτερη χρήση αυτών των εργαλείων στον εκπαιδευτικό τομέα του Λυκείου, αποσκοπώντας σε βελτίωση της μάθησης με τις νέες τεχνολογίες.

*Λέξεις – Κλειδιά: εκπαίδευση, ΤΠΕ, Λύκειο, τεχνολογία, απόδοση, προσαρμογή*

## **Summary**

The education industry has undergone a significant uptick in recent years due to the inclusion of Information and Communication Technologies (ICT) in the classroom, thereby facilitating the performance of day-to-day activities, but it is important to consider that being in front of a device for a long time entails neglect of routine activities among high school students and the implementation of less effort, a situation that significantly affects their school performance. On this basis, this research was conducted to determine the impact of the use of ICT on the academic performance of pupils in high school in the province of Lamia. The overall objective of this work is to describe students' access to ICT and to identify if there is a relationship between the use of these tools and school performance, their adaptation and interest in school attendance and their health. The study was based on a descriptive and at the same time experimental methodological approach, which surveyed 100 students studying high school in the area, of which only 80 responded. The results show that most have access to the internet from home most of the day. hours dedicated to using the internet or social networks. However, it has also been shown that devoting several hours a day to the Internet or social networks has a negative relationship with health, which has shown that most hours could affect performance. This is why it is recommended to carry out more extensive studies that could involve a greater number of variables and indicators, especially in order to know in depth the use of ICT by high school students, how to use them and to look for solutions that enable the System Secondary education should have indicators that will help to make decisions about how best to use these tools in the high school education sector, highlighting an improvement in learning with technology.

---

***Key – Words:*** *education, ICT, high school, technology, performance, adaptation*

## Εισαγωγή

Η σημερινή επανάσταση της τεχνολογίας της πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) είχε και έχει άμεσο αντίκτυπο στον εκπαιδευτικό τομέα και η δευτεροβάθμια εκπαίδευση είναι ένα παράδειγμα αυτού, ένας χώρος όπου θεωρείται σκόπιμο να διεξαχθούν μελέτες σχετικά με τη χρήση αυτών των εργαλείων και για την επιρροή που ασκούν για να αποδίδουν σεβασμό στην πνευματική ανάπτυξη των νέων μαθητών. Σύμφωνα με τον Bernal Flores (2015), η εκπαίδευση έχει σημειώσει σημαντική στροφή λόγω της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην τάξη, διευκολύνοντας την εκτέλεση των καθημερινών εργασιών. Υπό αυτή την έννοια, θα πρέπει να θεωρηθεί ότι μιλώντας για το διαδίκτυο και την εκπαίδευση πρέπει να δηλώσουμε ότι υπάρχει μια σύγχρονη εκπαίδευση η οποία απέχει πολύ από τις επιστημολογικές εγκαταστάσεις μιας επίσημης εκπαίδευσης και μαζικής διδασκαλίας. Συμπληρώνοντας την προηγούμενη ιδέα, η βιβλιογραφία δείχνει ότι οι ΤΠΕ αποτελούν θεμελιώδες στοιχείο της καθημερινής ζωής και τα τελευταία χρόνια θεωρούνται βασικά εργαλεία στον εκπαιδευτικό τομέα, έτσι ώστε να είναι χρήσιμο να μελετηθεί ο αντίκτυπος που μπορούν να έχουν στη διαδικασία εκμάθησης.

Συγκεκριμένα, μερικές μελέτες συμφραζομένων σχετικά με την απόδοση, την αποτελεσματικότητα και άλλους δείκτες της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετίζονται με τη χρήση των ΤΠΕ ως μεταβλητής που συνδέεται με τις χαμηλές σχολικές επιδόσεις των μαθητών σε αυτό το επίπεδο σπουδών. Για να υποστηριχθεί αυτό, οι Vera et al. (2016) παρουσίασαν μελέτες σχετικά με αυτό το θέμα, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι οι μαθητές Λυκείου είναι σήμερα έφηβοι ηλικίας μεταξύ 15 και 18 ετών που γεννήθηκαν τη δεκαετία του 1990 και που κοινωνικοποιούνται μέσω του Messenger και του Facebook, προωθώντας μια διαδικασία ακούσιου ενδιαφέροντος. Ομοίως στην έρευνά τους δείχνουν ότι οι μειώσεις στις επιδόσεις τους σχετίζονται με τη χρήση και τη διαχείριση τεχνολογιών όπως ο υπολογιστής και το διαδίκτυο. Με βάση την έρευνά τους, αυτοί οι συγγραφείς επεσήμαναν επίσης ότι ο νέος μαθητής Λυκείου αντιλαμβάνεται την τεχνολογία ως εργαλείο κατάρτισης και κοινωνικοποίησης, επιδιώκει να κάνει φίλους μέσα από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και τη χρήση του διαδικτύου και αν και αναγνωρίζουν και δημιουργούν στυλ ομάδας, αυτό δεν το κάνει από ακαδημαϊκή άποψη.



δηλαδή η χρήση που δίνεται στην τεχνολογία είναι απλώς κοινωνικοποίηση, χωρίς να επωφελείται από τα παιδαγωγικά οφέλη που μπορεί να έχει. Από την άλλη πλευρά, είναι απαραίτητο να επισημανθεί ότι, λόγω της ηλικίας αυτής της βαθμίδας, οι μαθητές περνούν μια σημαντική περίοδο με αξιοσημείωτες αλλαγές και ψυχοφυσικές, γνωστικές, σεξουαλικές, συναισθηματικές και κοινωνικές αλλοιώσεις. Ωστόσο, η απόκτηση αυτοσεβασμού, προσωπικής ανεξαρτησίας και κοινωνικής προσαρμογής (Gonzalez et al., 2005) μπορεί να συνυπάρξουν με τέτοιο τρόπο ώστε η εκπαιδευτική διαδικασία που επηρεάζεται από τις ΤΠΕ να είναι καθοριστική και να κατευθύνει τη συνύπαρξη και την επίλυση των πιθανών συγκρούσεων που μπορούν να προκύψουν ανάμεσα στα μέλη της ομάδας. Επιπλέον, είναι απαραίτητο να αναγνωριστεί ότι τόσο η υπερβολική όσο και η μη στοχευμένη χρήση των ΤΠΕ μπορεί να ενθαρρύνει την οκνηρία και την στείρα αποτύπωση πληροφοριών, καθώς δεν υπάρχει έλεγχος του περιεχομένου, αλλά και της πρόσβασης στα διάφορα προγράμματα που διατίθενται μέσω του Διαδικτύου. Για να εξαρτηθεί από τη χρήση τους η επιτυχία ή αποτυχία των ΤΠΕ ως διδακτικό και δημιουργικό εργαλείο είναι σημαντικό τόσο ο δάσκαλος όσο και ο μαθητής να γνωρίζουν την καλή χρήση τους, να μάθουν να τα χειρίζονται αποτελεσματικά και υπεύθυνα, καθώς και να τα ελέγχουν την ώρα που τα χρησιμοποιούν. Αν συσχετίσουμε αυτό με το γεγονός ότι ο έφηβος βρίσκεται σε μια φάση ψυχολογικής, βιολογικής και συναισθηματικής φόρτισης και διαπιστώσουμε επίσης ότι βρίσκεται σε μια στιγμή μετάβασης από τη μία εκπαιδευτική βαθμίδα στην άλλη, μπορούμε να εξετάσουμε τον κίνδυνο που ελλοχεύει, από την έλλειψη κινήτρων για συμμετοχή στη μελέτη, που οδηγεί στη σχολική αποτυχία και στο κίνδυνο εγκατάλειψης του εκπαιδευτικού συστήματος, Ωστόσο η στάση αυτή μπορεί να αποτελέσει ταυτόχρονα ανασταλτικό παράγοντα και τροχοπέδη για την μάθηση από την υπερβολική χρήση των τεχνολογιών (Gonzalez et al., 2005). Από τα προηγούμενα δεδομένα προκύπτει ότι σε αυτή την έρευνα επιδιώχθηκε να επισημανθεί και να καταγραφεί η πρόσβαση των μαθητών Λυκείου στις ΤΠΕ και να προσδιορισθεί εάν υπάρχει σχέση μεταξύ της χρήσης αυτών των εργαλείων και της σχολικής τους επίδοσης, της προσαρμογής στις σχολικές απαιτήσεις, του ενδιαφέροντός τους για την παρακολούθηση του Σχολικού Προγράμματος Σπουδών καθώς και τις πιθανές επιπτώσεις στην υγεία τους.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

### **1.1. Η έννοια των ΤΠΕ**

Η τεχνολογία της πληροφορίας και της επικοινωνίας (ή οι τεχνολογίες) είναι η υποδομή και τα στοιχεία που επιτρέπουν χρήση υπολογιστών σε μια σύγχρονη και απαιτητική εκπαίδευση.

Παρόλο που δεν υπάρχει ενιαίος και καθολικός ορισμός των ΤΠΕ, ο όρος γενικά γίνεται αποδεκτός για να περιγράψει όλες τις συσκευές, τα συστατικά στοιχεία δικτύωσης, τις εφαρμογές και τα συστήματα που επιτρέπουν σε ανθρώπους και οργανισμούς (δηλαδή επιχειρήσεις, μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς, κυβερνήσεις και εγκληματικές επιχειρήσεις, σκοτεινό διαδίκτυο) να αλληλεπιδρούν στον ψηφιακό κόσμο (Μπίκος, 1995).

### **1.2. Συστατικά συστήματα των ΤΠΕ**

Οι ΤΠΕ περιλαμβάνουν τόσο τη δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο, όσο και την κινητή σύνδεση με ασύρματα δίκτυα. Περιλαμβάνει, επίσης, παλαιότερες τεχνολογίες, όπως σταθερά τηλέφωνα, ραδιοφωνικές και τηλεοπτικές εκπομπές, οι οποίες χρησιμοποιούνται ακόμη ευρέως σήμερα, μαζί με νέες τεχνολογίες όπως την τεχνητή νοημοσύνη και τη ρομποτική (Κυρίδης κ.ά., 2005).

Οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται μερικές φορές συνώνυμα με την πληροφορική (για την τεχνολογία των πληροφοριών). Ωστόσο, οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται γενικά για να αντιπροσωπεύσουν έναν ευρύτερο, πληρέστερο κατάλογο όλων των συνιστωσών που σχετίζονται με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και τις ψηφιακές τεχνολογίες περισσότερο, παρά με την τεχνολογία πληροφορικής.

Ο κατάλογος των στοιχείων των ΤΠΕ είναι εξαντλητικός και συνεχίζει να αυξάνεται. Ορισμένα εξαρτήματα, όπως οι υπολογιστές και τα τηλέφωνα, υπάρχουν εδώ και δεκαετίες. Άλλα, όπως τα έξυπνα τηλέφωνα (smartphones), οι ψηφιακές τηλεοράσεις και τα ρομπότ, είναι πιο πρόσφατες καταχωρίσεις.

Οι ΤΠΕ συνήθως σημαίνουν περισσότερα από τον κατάλογο των συστατικών στοιχείων. Περιλαμβάνουν επιπλέον την εφαρμογή όλων αυτών των διαφόρων



στοιχείων. Το σημείο αυτό είναι εδώ που μπορεί να ανιχνευθεί το πραγματικό δυναμικό, η δύναμη και ο κίνδυνος των ΤΠΕ.

### **1.3. Ο σκοπός της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση**

Οι ΤΠΕ διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο για όλους τους μαθητές στην εκπαίδευσή τους. Οι στόχοι των ΤΠΕ είναι να τους επιτρέψουν να αποκτήσουν τις δεξιότητες που απαιτούνται για τις μελλοντικές ανώτερες σπουδές ή τον ψηφιακό κόσμο, οι οποίοι στη συνέχεια να γίνουν ενεργά μέλη μιας σύγχρονης ψηφιακά δομημένης κοινωνίας και θα τους βοηθήσουν να αποκτήσουν εύκολα μια θέση εργασίας στο μέλλον καθιστώντας τους ψηφιακά εγγράμματα μέλη της κοινωνίας. Εκτός αυτού, η κριτική σκέψη και η αναλυτική ικανότητα απαιτούνται για τους μαθητές του μέλλοντος (Δημητρακοπούλου, 2004). Οι ΤΠΕ επιδιώκουν επίσης την προώθηση αυτών των σκέψεων και των δεξιοτήτων των μαθητών στην αυτο-ανάπτυξη. Έτσι, η μάθηση δεν θα εξαρτάται πια από τον εκπαιδευτικό αποκλειστικά, καθώς μεταμορφώνεται το περιβάλλον της τάξης, από μάθηση που βασίζεται στον εκπαιδευτικό, δασκαλοκεντρική μέθοδος, σε μαθητοκεντρική. Επιπλέον, σκοπός των ΤΠΕ είναι να προσφέρουν ένα αποτελεσματικό μαθησιακό περιβάλλον για τους μαθητές, το οποίο στη συνέχεια αυξάνει τις επιδόσεις τους στο σχολικό επίπεδο. Τέλος, οι ΤΠΕ έρχονται να ενισχύσουν το υπάρχον πρόγραμμα σπουδών και την παιδαγωγική επί της διδασκαλίας και της μάθησης.

### **1.4. Τα πλεονεκτήματα της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση μέσα από ένα γενικό πλαίσιο μελετών και ερευνών**

Οι ΤΠΕ φέρνουν πολλά πλεονεκτήματα στην εκπαίδευση. Πρώτον, η ανεξάρτητη πρόσβαση των μαθητών στην πληροφορία και την επικοινωνία μπορεί να βελτιωθεί με την ενδεδειγμένη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Δεύτερον, οι ΤΠΕ επιτρέπουν στον μαθητή που καθοδηγείται από έναν ειδικό εκπαιδευτικό, να ολοκληρώσει το έργο μιας συγκεκριμένης εργασίας με το δικό του προσωπικό ρυθμό δημιουργίας. Επιπλέον, όσοι μαθητές έχουν βαθιές και πολλαπλές μαθησιακές δυσκολίες, με τη βοήθεια των ΤΠΕ, μπορούν να επικοινωνούν με τις ψηφιακές κοινότητες ώστε να βοηθηθούν αποτελεσματικότερα. Επιπλέον, η χρήση της φωνητικής επικοινωνίας από τους μαθητές επιτρέπει στους περισσότερους από αυτούς, να βοηθήσουν ώστε να κερδηθεί η εμπιστοσύνη και η αξιοπιστία των ψηφιακών κοινοτήτων (Μακράκης, 2001). Επιπλέον,

οι μαθητές μπορούν να παρακινηθούν να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο στο σπίτι για επιτυγχάνοντας τον στόχο τόσο ατομικής όσο και της ομαδοσυνεργατικής σχολικής εργασίας.

Από την άλλη πλευρά, για όσους έχουν επικοινωνιακές δυσκολίες ή προβλήματα, οι ΤΠΕ θα μπορούσαν να αναδείξουν το κρυμμένο δυναμικό των μαθητών. Ένα από τα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση των ΤΠΕ είναι ότι οι μαθητές μπορούν να επιδείξουν τα επιτεύγματά τους με τρόπους που δεν θα ήταν δυνατόν με τις παραδοσιακές μεθόδους. Τα πλεονεκτήματα της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση περιλαμβάνουν επίσης τη δυνατότητα προσαρμογής των καθηκόντων ώστε να ανταποκρίνονται στις ατομικές δεξιότητες και ικανότητες.

Η δεκαετία του 1980 είναι η χρονική στιγμή κατά την οποία τα σχολεία αρχίζουν να εξοπλίζονται με ηλεκτρονικούς υπολογιστές έχοντας αποφασίσει την είσοδο του μαθήματος της πληροφορικής στα προγράμματα σπουδών. Ο χρόνος και ο τόπος βέβαια δεν μπορεί να είναι ούτε ενιαίος ούτε ομοιόμορφος αλλά πολλοί παράγοντες παρεμβαίνουν για να διαμορφώσουν τις προϋποθέσεις εφαρμογής της. Η εκπαιδευτική παράδοση, η οικονομία, η εξέλιξη της τεχνολογίας της κάθε χώρας αποτελούν δυναμικούς παράγοντες οι οποίοι καθορίζουν τον τρόπο εισαγωγής για την κάθε εκπαιδευτική κοινότητα. Σίγουρα όμως μπορούμε να ισχυριστούμε πως η διεθνής εμπειρία έχει πλέον καταδείξει πως τρεις είναι οι τρόποι εισαγωγής και αξιοποίησης της πληροφορικής τεχνολογίας στην εκπαίδευση, χωρίς βέβαια να αποκλείεται κάποιος συνδυασμός τους (Κοντογιαννοπούλου, 1991, Κυνηγός Χρ., 1995, Μακράκης, Β. & Γ.Κοντογιαννοπούλου-Πολυδωρίδη, 1995)

Η ονομασία «απομονωμένη τεχνική προσέγγιση» (Κοντογιαννοπούλου, 1991), προέρχεται από την χρήση της τεχνολογίας της πληροφορικής η οποία χρησιμοποιείται ως ο βασικός άξονας της διδασκαλίας της πληροφορικής, ως ξεχωριστό γνωστικό αντικείμενο. Το σκεπτικό αυτό επικράτησε διότι ο τεχνικός αλφαριθμητισμός είναι ο στόχος και δεν μπορεί να συσχετισθεί με τη διδασκαλία άλλων μαθημάτων.

Η μέθοδος αυτή διδασκαλίας εφαρμόστηκε στις ανεπτυγμένες χώρες κατά την διάρκεια της δεκαετίας του 1970 και τις αρχές της δεκαετίας του 1980. Βασική στόχευση



η δημιουργία καταρτισμένων τεχνολογικά υποκειμένων που θα είναι ικανά να διακριθούν πάνω στις νέες τεχνολογίες.

Η μέθοδος αυτή άρχισε να αμφισβητείται και ενώ οι παλαιότερες ερευνητικές προσεγγίσεις (Pelgrum, W; T, Plomp, 1993) αναδείκνυαν την κυριαρχία της στα περισσότερα εκπαιδευτικά συστήματα, νεότερες έρευνες αναδεικνύουν πως αυτή η προσέγγιση έχει αρχίσει να υποχωρεί αρκετά, προετοιμάζοντας το έδαφος σε διαφορετικές μεθόδους διδασκαλίας.

Η «πραγματολογική προσέγγιση» με την όλο και περισσότερο αυξανόμενη αποδοχή της νέας τεχνολογίας από την κοινωνία, ανοίγει το έδαφος για το επόμενο βήμα. Η νέα τεχνολογία μπαίνει δυναμικά μέσα στην εκπαίδευση, η υπολογιστική τεχνολογία εισέρχεται σε όλα τα μαθήματα του Α.Π.Σ. χωρίς να μεταβάλλεται η φιλοσοφία του. Διαμορφώνεται όμως μία νέα μέθοδος διδασκαλίας η οποία ονομάζεται «πραγματολογική» και προσπαθεί να περιορίσει το προηγούμενο μοντέλο διδασκαλίας το οποίο έδινε έμφαση στον τεχνικό γραμματισμό και μέχρι την δεκαετία του 1980 κυριαρχούσε στην εκπαιδευτική κοινότητα.

Η απόφαση αυτή για να υλοποιηθεί ακολουθήθηκε από μια πληθώρα εκπαιδευτικών λογισμικών για υπολογιστή με κοινό παρονομαστή την έλλειψη της επιστημονικής επάρκειας αλλά και του παιδαγωγικού σχεδιασμού (Pelgrum, W; T, Plomp, 1993). Η ψηφιακή τεχνολογία θέτει σαν παιδαγωγικούς στόχους την εξατομίκευση της διδασκαλίας, την ποικιλία και βελτίωση των μεθόδων διδασκαλίας που ήδη εφαρμόζονται και την εξασφάλιση του ιδίου επιπέδου διδασκαλίας, για όλους τους μαθητές ανεξάρτητα από τις διαφορετικές κάθε φορά συνθήκες που δημιουργούνται.

Η «Ολοκληρωμένη προσέγγιση» στο σύγχρονο πλέον σχολείο στο οποίο ο ψηφιακός γραμματισμός έχει ενταχθεί στα επιμέρους Α.Π.Σ των μαθημάτων της εκπαίδευσης. Η πληροφορική πλέον δεν διδάσκεται μόνο σαν ξεχωριστό μάθημα αλλά ενταγμένη μέσα σε όλες τις δραστηριότητες της σχολικής ζωής. (Κοντογιαννοπούλου-Πολυδωρίδη, Γ., 1991). Έτσι επιτυγχάνεται λειτουργικά πλέον ο πληροφοριακός γραμματισμός.

Συμπερασματικά θα λέγαμε ότι βασικός στόχος δεν είναι η ποσοτική βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης τόσο, όσο η ποιοτική αναβάθμισή της. Το μοντέλο αυτό

διδασκαλίας που έγινε γνωστό με τον τίτλο «ολοκληρωμένη προσέγγιση», για κάποιους αποτελεί μια ουτοπία. (Mc Grath, 1992), ενώ για άλλους είναι το αίτημα των ημερών από όλες τις εκπαιδευτικά προηγμένες χώρες (Kontogiannopoulou & Kynigos 1993, 377·Pelgrum & Plomp 1991· Soloway 1990) και αποτελεί ουσιαστικά τη μοναδική αιτία ευρύτερης εισαγωγής των Τ.Π.Ε. στο σχολείο (Chomienne 1988, 90). Με οδηγό αυτό το σκεπτικό κινούνται οι ευρύτερες έρευνες, όμως η εφαρμογή της στη τάξη είναι αρκετά δύσκολη και αποτελεί το ζητούμενο για τα περισσότερα εκπαιδευτικά συστήματα του δυτικού κόσμου. Παρ' όλα αυτά πρόσφατες έρευνες δείχνουν πως ήδη εφαρμόζεται επιτυχώς (Pelgrum et al. 2009).

Η πρώτη φορά που οι ΤΠΕ άρχισαν να χρησιμοποιούνται σε ευρεία κλίμακα σε όλο το σχολικό σύστημα ως βοηθητικό μέσο διδασκαλίας περίπου το 2003, αντιμετώπιστηκε υπό το πρίσμα της ενσωμάτωσης της διδασκαλίας της επιστήμης των ηλεκτρονικών υπολογιστών εναρμονισμένη με τα επιμέρους σχολικά μαθήματα του ΑΠΣ στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα. Αυτή η πολιτική δηλώνει τα πλεονεκτήματα της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Οι ψηφιακές εφαρμογές που χρησιμοποιούνται σήμερα από τα σχολεία ως βοηθήματα διδασκαλίας είναι σημαντικές για ένα ολόκληρο πλέγμα μαθητικών δραστηριοτήτων με στόχο την μάθηση χρησιμοποιώντας πολύ μεγάλο αριθμό πρωτογενών πηγών. Για ορισμένες από τις πληροφορίες ή τα δεδομένα που δεν περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα σπουδών ή δεν διδάσκονται από τον εκπαιδευτικό, οι ΤΠΕ παρέχουν πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες ή δεδομένα (Bikos, 2010). Εναλλακτικά, η παρουσίαση αυτών των πληροφοριών ή δεδομένων θα μπορούσε να είναι συναρπαστική και ενδιαφέρουσα με τη χρήση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία.

Επιπλέον, οι ΤΠΕ έχουν τη δυνατότητα να συνδέσουν τους μαθητές με τα πράγματα που έμαθαν στην τάξη με τα περιβάλλοντα που είναι εξοικειωμένα με αυτούς. Για παράδειγμα, μέσω των βίντεο παρατηρούνται οι επιστήμονες που εργάζονται σε περιβάλλον που δεν μπορούν οι μαθητές σε πραγματικό χρόνο να έχουν πρόσβαση. Τόσο η σύγχρονη όσο και η ασύγχρονη επαφή με το σημείο δημιουργίας της γνώσης σε χρόνο που ο μαθητής μπορεί να τη μελετήσει και να την αφομοιώσει αυξάνει την ποιότητα στη γνώση. Αυτή η μέθοδος βοηθά τους μαθητές να οπτικοποιήσουν τις έννοιες που έχουν μάθει να εφαρμόζονται σε πραγματικές καταστάσεις.



### 1.4.1. Γενικότερες κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις των ΤΠΕ

Οι ΤΠΕ αξιοποιούν τις οικονομικές, κοινωνικές και διαπροσωπικές συναλλαγές και τις αλληλεπιδράσεις. Οι ΤΠΕ έχουν αλλάξει δραστικά τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι εργάζονται, επικοινωνούν, μαθαίνουν και ζουν. Επιπλέον, συνεχίζουν να φέρνουν επανάσταση σε όλα τα μέρη της ανθρώπινης εμπειρίας. Η σημασία τους τόσο στην οικονομική ανάπτυξη όσο και στην ανάπτυξη των επιχειρήσεων είναι τόσο μνημειώδης, ώστε δύσκολα θα μπορούσε ο οιοσδήποτε να αντικρούσει αυτή την θέση στην πραγματικότητα.

Οι ΤΠΕ υποστηρίζουν επίσης ευρείες μεταβολές στην κοινωνία, καθώς οι πολίτες μαζικά κινούνται από προσωπικές, διαπροσωπικές αλληλεπιδράσεις με αυτές στον ψηφιακό χώρο. Αυτή η νέα εποχή συχνά ονομάζεται *Ψηφιακή Εποχή*.

Ωστόσο, για όλες τις επαναστατικές πτυχές της, οι δυνατότητες ΤΠΕ δεν κατανέμονται ομοιόμορφα. Με απλά λόγια, οι πλουσιότερες χώρες και τα πλουσιότερα άτομα απολαμβάνουν μεγαλύτερη πρόσβαση και, επομένως, έχουν μεγαλύτερη ικανότητα να εκμεταλλευτούν τα πλεονεκτήματα και τις ευκαιρίες που παρέχουν οι ΤΠΕ.

Εξετάζοντας, για παράδειγμα, ορισμένα ευρήματα της Παγκόσμιας Τράπεζας, το 2016, δηλώθηκε ότι πάνω από το 75% των μαθητών παγκοσμίως έχει πρόσβαση στο κινητό τηλέφωνο. Ωστόσο, η πρόσβαση στο Διαδίκτυο μέσω κινητής ή σταθερής ευρυζωνικότητας παραμένει απαγορευτικά δαπανηρή σε πολλές χώρες λόγω έλλειψης υποδομών ΤΠΕ. Επιπλέον, η Παγκόσμια Τράπεζα εκτιμά ότι από τον παγκόσμιο πληθυσμό 7,4 δισεκατομμυρίων ανθρώπων, περισσότερα από 4 δισεκατομμύρια δεν έχουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Επιπλέον, εκτιμά ότι μόνο 1.1 δισεκατομμύρια άνθρωποι έχουν πρόσβαση σε Internet υψηλής ταχύτητας. Στις Ηνωμένες Πολιτείες και αλλού, αυτή η ασυμφωνία στην πρόσβαση στις ΤΠΕ έχει δημιουργήσει το λεγόμενο ψηφιακό χάσμα (ΕΕ, 2017).

Η Παγκόσμια Τράπεζα, πολλές κυβερνητικές αρχές και μη κυβερνητικές οργανώσεις (ΜΚΟ) υποστηρίζουν πολιτικές και προγράμματα που αποσκοπούν στη γεφύρωση του ψηφιακού χάσματος παρέχοντας μεγαλύτερη πρόσβαση στις ΤΠΕ μεταξύ εκείνων των ατόμων και των πληθυσμών που αγωνίζονται να αντεπεξέλθουν.

Αυτοί οι διάφοροι οργανισμοί υποστηρίζουν ότι όσοι δεν διαθέτουν ικανότητες ΤΠΕ παραμένουν εκτός των πολλαπλών ευκαιριών και ωφελειών που δημιουργούνται και, ως εκ τούτου, θα μείνουν πιο πίσω από κοινωνικοοικονομική άποψη.

Τα Ηνωμένα Έθνη θεωρούν ότι ένας από τους στόχους της αειφόρου ανάπτυξης (SDG) είναι να *«αυξήσει σημαντικά την πρόσβαση στην τεχνολογία της πληροφορίας και των επικοινωνιών και να προσπαθήσει να προσφέρει καθολική και προσιτή πρόσβαση στο Διαδίκτυο στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες έως το 2020»* (ΕΕ, 2009).

Τα οικονομικά πλεονεκτήματα εντοπίζονται τόσο στην αγορά των ΤΠΕ όσο και στους μεγαλύτερους τομείς των επιχειρήσεων και της κοινωνίας στο σύνολό της.

Στο πλαίσιο της αγοράς ΤΠΕ, η προώθηση των δυνατοτήτων ΤΠΕ έχει κάνει την ανάπτυξη και την παροχή διαφόρων τεχνολογιών φθηνότερη για τους πωλητές ΤΠΕ και τους πελάτες τους, παρέχοντας ταυτόχρονα νέες ευκαιρίες στην αγορά. Για παράδειγμα, οι τηλεφωνικές εταιρείες που κάποτε έπρεπε να κατασκευάσουν και να διατηρήσουν τα μίλια τηλεφωνικών γραμμών, έχουν μετατοπιστεί σε πιο προηγμένα υλικά δικτύωσης και μπορούν να παρέχουν τηλεφωνικές, τηλεοπτικές και διαδικτυακές υπηρεσίες, ενώ οι καταναλωτές απολαμβάνουν τώρα, ως αποτέλεσμα, περισσότερες επιλογές στις παραδόσεις και το ύψος των τιμών.

### **1.5. Σχέση σχολείου και ΤΠΕ**

Σύμφωνα με τους Perez et al. (2015), η χρήση των ΤΠΕ έχει προωθήσει νέες στρατηγικές στην εκπαίδευση και ως εκ τούτου νέους ρόλους μαθητών και εκπαιδευτικών, τροποποιώντας τις μορφές επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης στις εκπαιδευτικές σχέσεις και ενθαρρύνοντας την ανάπτυξη των δεξιοτήτων. Επί του παρόντος, υπάρχει ένας κυρίαρχος παράγων που είναι τα κοινωνικά δίκτυα, τα οποία παίζουν σημαντικό ρόλο στην αλληλεπίδραση. Υπό αυτή την έννοια, η καινοτομία των ΤΠΕ προκαλεί την αυξημένη χρήση τους, αναπτύσσει μια πολύπλοκη και αυτόνομη σκέψη, ώστε οι μαθητές να έχουν ελεύθερη πρόσβαση στις πληροφορίες, δημιουργώντας τα δικά τους συμπεράσματα και απόψεις. Όσον αφορά την απόδοση και τη σχολική προσαρμογή που έχει ένας μαθητής, είναι απαραίτητο να αναγνωριστεί, όπως έχει γίνει γνωστό με τα αποτελέσματα αρκετών ερευνών, ότι η οικογένεια και το σχολείο είναι δύο «περιοχές» που συνδέονται στενά με την ψυχοκοινωνική ανάπτυξη του εφήβου,



συμβάλλουν στην απόκτηση της μάθησης, των αξιών και των συμπεριφορών που αποτελούν τη βάση της διαδικασίας κοινωνικοποίησης και επηρεάζουν την ευημερία και την σχολική προσαρμογή αυτού (Estevez et al., 2005). Εκτός από τα παραπάνω, οι νέοι σήμερα ενισχύουν τη μάθηση, τόσο επίσημα όσο και ανεπίσημα, μέσω της τεχνολογίας, η οποία αποτελεί σημαντικό δείκτη για την ανάπτυξη και προσαρμογή των μαθητών. Η προσαρμογή αυτή ορίζεται ως η ικανότητα προσαρμογής του μαθητή σε αυτό το πλαίσιο και περιλαμβάνει πτυχές όπως η σχολική επίδοση, η προσαρμογή στους κανόνες του σχολείου, ο σεβασμός του εκπαιδευτικού ως μορφή εξουσίας, η στάση του μαθητή απέναντι στο σχολείο και η συμμετοχή στις δραστηριότητες του σχολείου (Ladd & yBurgess, 2001), επηρεάζοντας άμεσα τη σχολική ζωή των νέων. Έτσι, από αυτή την προϋπόθεση είναι απαραίτητο να προσθέσουμε την επιρροή που ασκούν οι ΤΠΕ στην προσήλωση των μαθητών στην απόκτηση απολυτηρίου χωρίς να παραμελούν τους άλλους παράγοντες, αλλά θεωρώντας τους ως ένα από τα αξιοσημείωτα συστατικά που επηρεάζουν επί του παρόντος, είτε θετικά είτε αρνητικά τους αποφοίτους του λυκείου. Από την πλευρά τους οι Gonzalez et al. (2016) πραγματοποίησαν μελέτες στις οποίες έδειξαν τη σημασία της ισορροπίας στη χρήση των τεχνολογιών και τη βελτίωση της σχολικής επίδοσης, διασφαλίζοντας ότι είναι απαραίτητο να φροντισθεί η χρήση των ΤΠΕ στον εκπαιδευτικό τομέα, καθώς θα μπορούσε να προκαλέσει «κακούς» ορθογραφικούς κανόνες διαχείρισης, ενθαρρύνοντας την τεμπελιά και την αντιγραφή πληροφοριών, οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν άμεσα την σχολική αλλά και την ακαδημαϊκή ανάπτυξη των νέων. Επισημαίνουν, επίσης, την ανάγκη να αναθεωρηθεί ο αριθμός των ωρών που «ξοδεύουν» οι νέοι στο διαδίκτυο, καθώς θα μπορούσαν να τους κάνουν «εθισμένους» και να διατρέχουν τον κίνδυνο να μην έχουν ζωή έξω από τα κοινωνικά δίκτυα. Με βάση τα ανωτέρω, αναγνωρίζεται ότι ο αντίκτυπος που έχει η νέα εποχή της γνώσης, συνδέεται άμεσα με την εκπαίδευση και ειδικά με τον τρόπο που την βιώνουν οι μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, η οποία αλληλεπιδρά με τις σχολικές επιδόσεις και αυτή με τη σειρά της με τη πρόθεση να συνεχίσουν τις σπουδές τους στο υψηλότερο επίπεδο.

### **1.5.1. Ο ρόλος των ΤΠΕ στην εκπαίδευση**

Οι ΤΠΕ είναι δυναμικά ισχυρά εργαλεία για εκπαιδευτικές αλλαγές και μεταρρυθμίσεις. Όταν χρησιμοποιούνται κατάλληλα λέγεται ότι συμβάλλουν στην επέκταση της πρόσβασης στην εκπαίδευση, ενισχύουν τη σημασία της εκπαίδευσης με το να αυξήσει το ψηφιακό εργατικό δυναμικό και την ποιότητα της εκπαίδευσης βοηθώντας τη διδασκαλία και τη μάθηση ώστε να αποτελούν ενεργή διαδικασία που συνδέεται με την πραγματική ζωή (Pedro, 2006). Οι ΤΠΕ δεν ενισχύουν αποκλειστικά τις ικανότητες των μαθητών στη μάθηση, αλλά οι εκπαιδευτικοί είναι αυτοί που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ για αυτό το αποτέλεσμα.

Οι ΤΠΕ διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στην ενίσχυση της ικανότητας συνεργασίας ενός ατόμου, της ανάκτησης πληροφοριών, της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και της συμμετοχής του στα κοινωνικά θέματα (Zhong, 2011). Στο πλαίσιο των τεχνολογικών αλλαγών του 21ου αιώνα, η χρήση των ΤΠΕ αποτελεί μία από τις ικανότητες για τη διά βίου μάθηση, την οποία χρειάζονται οι άνθρωποι για προσωπική ολοκλήρωση, για ενεργό συμμετοχή, κοινωνική συνοχή και απασχολησιμότητα στη κοινωνία της γνώσης (Grek, 2010). Η χρήση των ΤΠΕ ενισχύει τις γνώσεις και τις δεξιότητες των μαθητών, την καλλιέργεια ενός συνεργατικού μαθησιακού περιβάλλοντος (Wilson-Strydom, 2005) και την παρακίνηση των μαθητών προς την εκμάθηση της δημιουργίας γνώσεων αντί για απομνημόνευση μόνο γεγονότων και αριθμών (Naicker, 2010). Κατά συνέπεια, η διαφοροποίηση σε οποιαδήποτε ικανότητα θα μπορούσε να επιδεινώσει τις υπάρχουσες κοινωνικές ανισότητες.

Η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση επηρεάζει την εκπαιδευτική διαδικασία ενώ αντιμετωπίζει βασικές προκλήσεις στη διαχείριση, στη πρόσβαση, στη δικαιοσύνη, στη παιδαγωγική, στη ποιότητα και στη καινοτομία. Η αυξανόμενη τάση χρησιμοποίησης των ΤΠΕ στην Ευρώπη με τη διδακτική πρακτική των εκπαιδευτικών είναι πιθανό να αλλάξει τις στρατηγικές που χρησιμοποιούν οι φορείς χάραξης εκπαιδευτικής πολιτικής αλλά και οι εκπαιδευτικοί στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης (Mbodila et al., 2013). Οι ΤΠΕ έχουν τη δυνατότητα να ενισχύουν εκπαιδευτικούς και μαθητές, μετατρέποντας τη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης ώστε να επικεντρωθεί στο μαθητή με το μετασχηματισμό αυτό να οδηγεί σε αυξημένα



μαθησιακά «κέρδη» για τους μαθητές. Η σχέση αυτή δημιουργεί και επιτρέπει ευκαιρίες για τους μαθητές την ανάπτυξη της δημιουργικότητά τους, την επίλυση προβλημάτων, τις δεξιότητες πληροφόρησης, τις δεξιότητες επικοινωνίας και τις ικανότητες κριτικής σκέψης. Οι επιδόσεις των μαθητών εξηγούνται κυρίως από τα χαρακτηριστικά αυτών, το εκπαιδευτικό περιβάλλον και τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών, με τις ΤΠΕ να μπορούν να έχουν θετικό αντίκτυπο σε αυτούς τους καθοριστικούς παράγοντες και συνεπώς στο αποτέλεσμα της εκπαίδευσης (Charles & Issifu, 2015).

Οι ΤΠΕ έχουν τη μεγάλη δυνατότητα να επιφέρουν την εκπαιδευτική μεταρρύθμιση, ενισχύοντας τη διδακτική πρακτική των εκπαιδευτικών με μαθήματα μέσω της μεσολάβησης των ΤΠΕ, τον επαναπροσδιορισμό των ρόλων των εκπαιδευτικών και των μαθητών στη διδασκαλία και τη διαδικασία μάθησης ενώ παράλληλα δημιουργούν ένα συνεργατικό μαθησιακό περιβάλλον στις τάξεις (Johns, 2014).

Οι ΤΠΕ λοιπόν, έχουν τη δυνατότητα να καινοτομούν, να επιταχύνουν, να εμπλουτίσουν και να εμβαθύνουν τις δεξιότητες των μαθητών, να παρακινήσουν και να κινητοποιήσουν τους ίδιους, να ενισχύσουν τις γνώσεις τους και να δημιουργήσουν οικονομική βιωσιμότητα για τους εργαζόμενους του αύριο. Αυτό με τη σειρά του θα προετοιμάσει καλύτερα τους εκπαιδευόμενους για τη δια βίου μάθηση, καθώς και για τη βελτίωση της ποιότητας της διδασκαλίας και της μάθησης. Οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την προετοιμασία του εργατικού δυναμικού για την κοινωνία της πληροφορίας ώστε να ανταποκριθούν στις προκλήσεις της παγκόσμιας οικονομίας. Ωστόσο, δεν είναι εύκολο να φέρουμε όλα αυτά τα πλεονεκτήματα επί πραγματοποιήσει. Υπάρχουν πολλά εμπόδια σε κάθε βήμα της πραγματικής εφαρμογής των ΤΠΕ ανάλογα με το «σενάριο» των αναπτυγμένων και των αναπτυσσόμενων χωρών.

### **1.5.2. ΤΠΕ στα Λύκεια της Ελλάδας**

Για την επιτυχή εφαρμογή του προγράμματος σπουδών, είναι σημαντικό οι εκπαιδευτικοί να έχουν την κατάλληλη κατάρτιση και τις αίθουσες σχολείων με τους κατάλληλους πόρους. Όσον αφορά τους πόρους, όλα τα λύκεια της χώρας είναι τώρα εξοπλισμένα με υπολογιστικά εργαστήρια, ενώ σχεδόν όλα τα επιστημονικά εργαστήρια έχουν έναν υπολογιστή (σπάνια δύο υπολογιστές) (Bikos, 2010). Εντούτοις, δεν



υπάρχουν υπολογιστές στις τάξεις και οι καθηγητές που χρησιμοποιούν το ηλεκτρονικό υπολογιστή πρέπει να κάνουν «κράτηση» είτε στο εργαστήριο ηλεκτρονικών υπολογιστών είτε στο εργαστήριο επιστήμης. Σχετικά με τους εκπαιδευτικούς, είναι υπεύθυνοι για τη μεταφορά στην πράξη των προσδοκιών / οραμάτων των σχεδιαστών προγραμμάτων σπουδών. Το πιο διαδεδομένο πρόγραμμα κατάρτισης των εκπαιδευτικών στην Ελλάδα, η «Εκπαίδευση των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ στην Εκπαίδευση» (ΥΠΕΡΤΗ – ΠΙ, 2009), περιλαμβάνει δύο φάσεις. Η πρώτη φάση του προγράμματος (κατάρτιση σε επίπεδο Α στη χρήση των ΤΠΕ) περιελάμβανε κατάρτιση σε τεχνικές δεξιότητες και παρακολούθησαν πολλοί καθηγητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Ωστόσο, η δεύτερη φάση του προγράμματος (Β-επίπεδο κατάρτισης στη χρήση των ΤΠΕ), η οποία είναι αφιερωμένη στην παροχή στους εκπαιδευτικούς με παιδαγωγικές δεξιότητες για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην τάξη, παρακολούθηθηκε από μικρότερο μέρος των εκπαιδευτικών (ΥΠΕΡΤΗ, 2012). Αυτή η τρέχουσα πρωτοβουλία κατάρτισης σε μεγάλη κλίμακα στοχεύει, μεταξύ άλλων, στην εξοικείωση των εκπαιδευτικών με το κατάλληλα εκπαιδευτικά λογισμικά και τις δεξιότητες για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στις καθημερινές τους πρακτικές διδασκαλίας.

### **1.5.3. ΤΠΕ στα Λύκεια της Ευρώπης**

Οι ευρωπαϊκές κοινές αρχές για τις δεξιότητες και τα προσόντα των εκπαιδευτικών ανέφεραν ότι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να μπορούν να έχουν πρόσβαση, να αναλύουν, να επικυρώνουν και να μεταδίδουν γνώσεις. Οι νέες δεξιότητες που αναπτύσσονται κατά την κατάρτιση των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ πρέπει να επιτρέπουν στους εκπαιδευτικούς να ενσωματώσουν σωστά τις ΤΠΕ στις εκπαιδευτικές τους δραστηριότητες. Προς αυτή την κατεύθυνση αναπτύχθηκαν διαφορετικές στρατηγικές στις ευρωπαϊκές χώρες. Οι στρατηγικές αυτές έλαβαν υπόψη τόσο τα μοντέλα που αποδείχθηκαν ευεργετικά για το σύστημα (όπως για παράδειγμα η Γαλλία που έχει παράδοση άνω των 30 ετών στη χρήση εκπαιδευτικών πιστοποιητικών και το 2004 εισήγαγε ένα τέτοιο εργαλείο για την τριτοβάθμια εκπαίδευση) ή έχουν αναπτύξει μέτρα που επέτρεψαν την ευθυγράμμιση της εθνικής στρατηγικής με τα μέτρα που έχουν ληφθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο (όπως η εισαγωγή της αξιολόγησης της ψηφιακής ικανότητας στη χώρα μας) (Foray, 2004). Οι ΤΠΕ για εκπαιδευτικές δραστηριότητες ενσωματώνονται είτε σαν ένα ξεχωριστό μάθημα

στα σχολικά μαθήματα, όπως ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα σπουδών ενταγμένη μέσα σε όλες τους τομείς της σχολικής ζωής τυπικός, ημιτυπικός άτυπος ψηφιακός γραμματισμός. (Κοντογιαννοπούλου-Πολυδωρίδη, Γ., 1991). Έτσι επιτυγχάνεται και λειτουργικά πλέον ο πληροφοριακός γραμματισμός. κατά τη διάρκεια των μετέπειτα πανεπιστημιακών σπουδών. Τέτοια είναι η περίπτωση των γερμανικών πανεπιστημίων, στα οποία οι ΤΠΕ εισάγονται ως προαιρετικό μάθημα προπτυχιακών σπουδών και οι σπουδαστές που επιθυμούν να ειδικευτούν στη χρήση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση μπορούν να παρακολουθήσουν το μάθημα των ΤΠΕ (Κούτρα κ.ά., 2001). Σε παγκόσμιο επίπεδο, υπήρξε επίσης ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον για την ανάπτυξη εθνικών προτύπων για προγράμματα κατάρτισης εκπαιδευτικών ΤΠΕ. Στην Ευρώπη, χώρες όπως η Αυστρία, το Βέλγιο, η Δανία, η Φινλανδία, η Γαλλία, η Ουγγαρία και η Νορβηγία έχουν εφαρμόσει αντίστοιχα συστήματα. Από το 2007, η Αυστριακή δευτεροβάθμια εκπαίδευση εισήγαγε τη βασική άδεια για δεξιότητες ΤΠΕ. Όντας υποχρεωτική για τους εκπαιδευτικούς των μαθητών Λυκείου, οι γνώσεις που αποκτώνται σχετικά με την χρήση των ΤΠΕ εφαρμόζονται κατά την τοποθέτηση των εκπαιδευτικών στο αντίστοιχο πεδίο διδασκαλίας. Στη Γαλλία, έχει εισαχθεί ειδικό πιστοποιητικό που αναγνωρίζει τις δεξιότητες ΤΠΕ των εκπαιδευτικών προς τους μαθητές σε ότι αφορά τις ΤΠΕ (Fransman, 2010).

#### **1.5.4. Εμπόδια στη χρήση των ΤΠΕ στα λύκεια: αντιλήψεις εκπαιδευτικών**

Οι εκπαιδευτικοί διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην υποστήριξη και την επέκταση των εμπειριών των μαθητών με τους υπολογιστές, ενώ οι κυβερνήσεις σε όλο τον κόσμο αναγνωρίζουν ότι η επιτυχία των εκπαιδευτικών συστημάτων αυξάνεται επιβαρύνοντας τη θέση των εκπαιδευτικών (Davis, 2002). Η άποψη της βιβλιογραφίας έχει δείξει ότι η ενσωμάτωση της τεχνολογικής ενδοεπικοινωνίας και της μάθησης επηρεάζεται συνήθως από τις τεχνολογικές δεξιότητες των εκπαιδευτικών, τις πεποιθήσεις για τη τεχνολογία των εκπαιδευτικών και τους τεχνολογικούς φραγμούς αυτών (Hew & Brush, 2007). Οι πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με το ρόλο των ΤΠΕ στην εκμάθηση είναι σημαντικές για την παιδαγωγική συλλογιστική των διδασκόντων (Webb & Cox, 2004) και οι πεποιθήσεις τους περιορίζουν συχνά τις προσπάθειες ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στις πρακτικές της τάξης (Pelgrum, 2001). Είναι



προφανές ότι αν οι εκπαιδευτικοί θεωρούν πολύτιμες τις νέες τεχνολογίες, θα είναι πρόθυμοι να τις χρησιμοποιήσουν με νόημα.

Παρόλο που οι ΤΠΕ αποτελούν πλέον ένα χρήσιμο εργαλείο στην τάξη, πολλοί εκπαιδευτικοί αγωνίζονται να ενσωματώσουν την τεχνολογία στη διδακτική τους πρακτική. Έχοντας υπόψη ότι οι απόψεις των εκπαιδευτικών είναι απαραίτητες για την χρήση των ΤΠΕ στην τάξη, είναι σημαντικό να διερευνηθούν οι αντιλήψεις τους σχετικά με τα εμπόδια στη χρήση υπολογιστών σ' αυτή. Ο προσδιορισμός των αντιληπτών εμποδίων των εκπαιδευτικών είναι σημαντικός, καθώς ορισμένα εμπόδια μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στον αποκλεισμό της τεχνολογίας από τις σχολικές τάξεις.

Οι περισσότερες από τις μελέτες διερευνούν τα εμπόδια στη χρήση ή την ενσωμάτωση ηλεκτρονικών υπολογιστών στην τάξη από τις εγκαταστάσεις της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Πλήθος ερευνητικών μελετών (Jones, 2004; Agyei & Voogt, 2011; Prestridge, 2012, Korcha, 2012, Al- Mulhim, 2014) ασχολούνται με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στις τάξεις και τα συναφή αυτών, όπως η έλλειψη πρόσβασης στους πόρους, η έλλειψη εμπιστοσύνης μεταξύ των εκπαιδευτικών, η έλλειψη χρόνου, η έλλειψη ευκαιριών κατάρτισης, τα τεχνικά προβλήματα, η έλλειψη γνώσεων σχετικά με τους τρόπους ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στα μαθήματα κ.ά.

Η κατανόηση του βαθμού στον οποίο τα εμπόδια αυτά επηρεάζουν τα άτομα μπορεί να βοηθήσει να αποφασιστεί πώς πρέπει να αντιμετωπιστούν (Jones, 2004). Το 2004, ο Βρετανικός Οργανισμός Επικοινωνιών και Τεχνολογίας ανέθεσε δύο ανασκοπήσεις της επιστημονικής βιβλιογραφίας σε διεθνές επίπεδο για τον εντοπισμό ορισμένων από τους παράγοντες που εμποδίζουν τους εκπαιδευτικούς να αξιοποιήσουν πλήρως τις ΤΠΕ στο έργο τους μη ενθαρρύνοντας την υιοθέτηση των ΤΠΕ. Η δημοσιευμένη έκθεση (Jones, 2004) περιελάμβανε τα ακόλουθα συμπεράσματα: α) τα επίπεδα πρόσβασης στις ΤΠΕ είναι σημαντικά για τον προσδιορισμό των επιπέδων χρήσης των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς, β) οι εκπαιδευτικοί μερικές φορές δεν είναι σε θέση να κάνουν πλήρη χρήση της τεχνολογίας, γ) η αντίσταση στις αλλαγές επηρεάζει την πρόληψη της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην τάξη, δ) οι τεχνικές δυσλειτουργίες στον εξοπλισμό ΤΠΕ είναι πιθανό να οδηγήσουν σε χαμηλότερα επίπεδα χρήσης ΤΠΕ και ε)

στους εκπαιδευτικούς που έχουν ελάχιστη ή καθόλου εμπιστοσύνη κατά τη χρήση υπολογιστών στη δουλειά τους προσπαθούν να αποφύγουν τη χρήση ΤΠΕ. Οι Goktas et al. (2013) συνοψίζουν τα κυριότερα εμπόδια (μετά το 2000) στη χρήση των ΤΠΕ ως εξής: έλλειψη ενδοϋπηρεσιακής κατάρτισης, έλλειψη τεχνικής υποστήριξης, έλλειψη υλικοτεχνικής υποδομής, έλλειψη βασικών γνώσεων / δεξιοτήτων για τις ΤΠΕ, έλλειψη κατάλληλου λογισμικού, έλλειψη κατάλληλου φυσικού περιβάλλοντος, έλλειψη κατάλληλης διοικητικής υποστήριξης και έλλειψη χρόνου. Η μελέτη τους (Goktas et al., 2013) έδειξε ότι η έλλειψη υλικού, η έλλειψη κατάλληλων υλικών λογισμικού, η έλλειψη ενδοϋπηρεσιακής κατάρτισης και η έλλειψη τεχνικής υποστήριξης ήταν μεταξύ των σημαντικότερων φραγμών σε σχολεία στην Τουρκία. Οι Sanchez et al. (2012) διερεύνησαν τις δυσκολίες των εκπαιδευτικών όσον αφορά τη χρήση των ΤΠΕ στην αίθουσα σχολείου στην Ισπανία. Οι κύριες δυσκολίες που ανέφεραν οι εκπαιδευτικοί ήταν η έλλειψη εκπαιδευτικών πόρων, η έλλειψη θεσμικής υποστήριξης και τα προσωπικά ζητήματα (π.χ. έλλειψη χρόνου στην τάξη για χρήση υπολογιστών). Οι Ismail et al. (2010), από τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα, διερεύνησαν τους φραγμούς των διδασκόντων των ξένων γλωσσών κατά την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη διδασκαλία. Αναφέρθηκαν ως κύρια αντιληπτά εμπόδια την έλλειψη χρόνου, την έλλειψη εκπαιδευτικών εργαστηρίων και την έλλειψη ενθάρρυνσης και υποστήριξης. Οι Osei et al. (2014) εξέτασαν τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί στα λύκεια της Γκάνα και διαπίστωσαν τα ακόλουθα ισχυρά εμπόδια στην υιοθέτηση των ΤΠΕ στη διδασκαλία: ανεπαρκής χρόνος, έλλειψη ενδοϋπηρεσιακής κατάρτισης σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ, ελάχιστες γνώσεις σχετικά με την τεχνολογία της τεχνολογίας της πληροφορίας στο επάγγελμα του εκπαιδευτικού στους υπολογιστές και άγνοια της διαχείρισης σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ από αυτούς στην τάξη. Οι Salehi & Salehi (2012), στο Ιράν, διαπίστωσαν ότι οι καθηγητές ξένων γλωσσών ανέφεραν ως σημαντικά εμπόδια που τους εμπόδισαν να ενσωματώσουν τις ΤΠΕ στο πρόγραμμα σπουδών την ανεπαρκή τεχνική υποστήριξη και την περιορισμένη πρόσβαση στο Διαδίκτυο και τις ΤΠΕ. Οι Kafyulilo et al. (2015) διαπίστωσαν ότι οι εκπαιδευτικοί θεωρητικών επιστημών και μαθηματικών αντιμετώπισαν ορισμένα εμπόδια κατά τη χρήση της τεχνολογίας στη διδασκαλία τους (όπως μεγάλες αίθουσες διδασκαλίας, έλλειψη χρόνου και έλλειψη εργαλείων τεχνολογίας), ενώ η ενθάρρυνση της σχολικής διοίκησης αποτέλεσε κρίσιμο



παράγοντα στη συνέχιση της χρήσης της τεχνολογίας από τους εκπαιδευτικούς. Η εμπιστοσύνη των εκπαιδευτικών στην τεχνολογία διαπιστώθηκε ότι αυξήθηκε μέσω της παρακολούθησης σχετικών μαθημάτων επαγγελματικής κατάρτισης στις ΤΠΕ (Kafyulilo et al., 2015). Ταυτοποιήθηκαν μεμονωμένα χαρακτηριστικά όπως η εμπειρία με τους υπολογιστές και η τεχνογνωσία ως λόγοι για τους οποίους οι εκπαιδευτικοί δεν χρησιμοποιούν υπολογιστές (παρά την αυξημένη διαθεσιμότητα υλικού).

Η σημασία ευρημάτων της προηγούμενης ερευνητικής εμπειρίας που αφορά στην χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών αναγνωρίζεται ευρέως (Snoeyink & Ertmer, 2001). Οι αρνητικές εμπειρίες επηρεάζουν τις αντιλήψεις για την ευκολία χρήσης, τη μείωση της εμπιστοσύνης και την αύξηση του άγχους. Ορισμένα εμπόδια σχετίζονται με τους περιορισμένους πόρους, την έλλειψη χρόνου, την έλλειψη τεχνικής υποστήριξης (τα αποκαλούμενα εξωτερικά εμπόδια), ενώ άλλα σχετίζονται με τις αρνητικές στάσεις των εκπαιδευτικών και την έλλειψη εμπιστοσύνης (τα λεγόμενα εσωτερικά εμπόδια) (Bingimlas, 2009; Al-Senaidi et al., 2009). Οι ερευνητές αναφέρουν επίσης άλλους τρόπους ομαδοποίησης των φραγμών: για παράδειγμα, να εξεταστεί κατά πόσον τα εμπόδια σχετίζονται με το άτομο (π.χ. εμπόδια στο επίπεδο των εκπαιδευτικών) όπως η έλλειψη χρόνου, η έλλειψη αποτελεσματικής κατάρτισης και τεχνικών προβλημάτων ή η έλλειψη εμπιστοσύνης και η αντίσταση στην αλλαγή (νεοφοβία) (Veen, 1993). Οι Lim & Khine (2006) ανέφεραν εξωτερικούς (ή πρώτης τάξης) και εσωτερικούς (ή δεύτερης τάξης) εκπαιδευτικούς φραγμούς, σε σχολεία της Σιγκαπούρης. Μεταξύ των εξωτερικών εμποδίων για τη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη υπήρξε η χρονική περίοδος και ο περιορισμένος αριθμός υπολογιστών, καθώς και ο μεγάλος όγκος των μαθημάτων για την προετοιμασία διδακτικών ενοτήτων με τη μεσολάβηση των ΤΠΕ. Μεταξύ των εξωτερικών εμποδίων υπήρξε η προτίμηση των εκπαιδευτικών για παραδοσιακά μαθήματα (η πεποίθησή τους ότι οι ΤΠΕ ήταν απλώς μια καινοτομία). Ωστόσο, δεν υπάρχει ούτε μία αποδεκτή ταξινόμηση των φραγμών. Για παράδειγμα, η έλλειψη χρόνου έχει αναγνωριστεί από τους εκπαιδευτικούς ως παρεμβατικός φραγμός όσον αφορά τους τρόπους σχεδιασμού για χρήση υπολογιστών στην τάξη, όσον αφορά την κατάρτιση και την ανάπτυξη των εκπαιδευτικών ή από την άποψη της έλλειψης χρόνου για τους μαθητές να χρησιμοποιούν υπολογιστές. Το εμπόδιο στη χρήση των ΤΠΕ θα μπορούσε να επηρεάσει και να επηρεαστεί από ορισμένα άλλα εμπόδια. Για παράδειγμα,

η εμπιστοσύνη στην τεχνολογία μπορεί να επηρεαστεί από την ποσότητα και την ποιότητα της κατάρτισης που είναι διαθέσιμη στους εκπαιδευτικούς. Η πρόσφατη μελέτη των Νικολοπούλου & Γιαλάμας (2015) έδειξε ότι η εμπιστοσύνη των εκπαιδευτικών στην τεχνολογία είχε άμεσο και σημαντικό αντίκτυπο στους παράγοντες «έλλειψη υποστήριξης» και «συνθήκες τάξης» (αριθμός υπολογιστών και αριθμός μαθητών στην τάξη).

#### **1.6. Ερευνητικά δεδομένα περί απόψεων των μαθητών για τη χρήση των ΤΠΕ σε παγκόσμιο επίπεδο.**

Έχουν διεξαχθεί πολλές μελέτες σχετικά με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στους μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης παγκοσμίως. Για παράδειγμα, μια μελέτη που διεξήχθη από τους Kennedy, Judd, Churchward και Gray, (2008) σε 2000 Αυστραλούς μαθητές αποκάλυψαν ότι μερικοί μαθητές χρησιμοποιούν υπολογιστή για γενικούς σκοπούς σπουδών, άλλοι χρησιμοποιούν υπολογιστές για την ανάπτυξη ιστοσελίδων, αλλά ένας μεγάλος αριθμός αυτών χρησιμοποιεί υπολογιστή για να παίζει μουσική καθημερινά ή μία φορά την εβδομάδα. Περαιτέρω και ο Kvanvik, (2005) διεξήγαγε μελέτη σε δείγμα 4374 μαθητών με στόχο να διερευνηθεί η χρήση των ΤΠΕ στα σχολεία τους. Η μελέτη διαπίστωσε ότι οι μαθητές συχνά χρησιμοποιούν ΤΠΕ για ηλεκτρονικό ταχυδρομείο για άμεσα μηνύματα, επεξεργασία κειμένου και πλοήγηση στο διαδίκτυο. Και πάλι, οι Zakaria, Watson και Edwards (2010) διεξήγαγαν έρευνα σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ στα σχολεία από μαθητές της Μαλαισίας. Το αποτέλεσμα έδειξε ότι οι μαθητές χρησιμοποιούν ηλεκτρονικό ταχυδρομείο για τη διάδοση ψηφιακών δεδομένων. Σε μια παρόμοια μελέτη, οι Yukhymenko και Brown, (2009) διερεύνησαν τη χρήση των ΤΠΕ μεταξύ 122 Ουκρανών μαθητών Λυκείου. Το αποτέλεσμα διαπίστωσε ότι το 53,3% των μαθητών χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στο σχολείο μία φορά την εβδομάδα, αλλά το 33,5% δήλωσε ότι ποτέ δεν χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ στο σχολείο. Ωστόσο, η μελέτη «απέκρυπτε» το πώς χρησιμοποιούν οι μαθητές τις ΤΠΕ στα σχολεία. Σε σύγκριση με τις προηγμένες χώρες, η χρήση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση στις αναπτυσσόμενες χώρες είναι σχετικά περιορισμένη. Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν πολλές πληροφορίες σχετικά με τη διαθεσιμότητα των ΤΠΕ και τον τρόπο με τον οποίο βρίσκονται και εφαρμόζονται σε προηγμένες χώρες, ενώ υπάρχουν λίγες πληροφορίες στη βιβλιογραφία σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ στα σχολεία στην Αφρική γενικότερα,



και ιδιαίτερα στη Γκάνα (Beukes-Amis & Chiware, 2007). Στην Αιθιοπία, οι Woreta, Kebede & Zegeye, (2013) εξέτασαν τη γνώση και τη χρήση των ΤΠΕ μεταξύ 1096 μαθητών. Το αποτέλεσμα έδειξε ότι το 33% των μαθητών χρησιμοποιεί τον υπολογιστή μία φορά την εβδομάδα και σχεδόν το 41% των μαθητών τον υπολογιστή μία φορά το μήνα. Σχεδόν οι μισοί μαθητές (47%) δεν χρησιμοποιούν ποτέ τις ΤΠΕ. Επιπλέον, το αποτέλεσμα αποκάλυψε ότι οι περισσότεροι από τους μαθητές (51%) χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ για ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή ανταλλαγή άμεσων μηνυμάτων. Επιπλέον, στη Νιγηρία, οι Tella et al., (2007) διεξήγαγαν μελέτη σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ μεταξύ 700 καθηγητών. Η μελέτη διαπίστωσε ότι το 61% των εκπαιδευτικών έχουν πρόσβαση σε υπολογιστές. Ωστόσο, το αποτέλεσμα δεν έδειξε ότι γίνεται χρήση των υπολογιστών και από τους μαθητές. Ομοίως, οι Sarfo & Ansong-Gyimah, (2011) παρακολούθησαν μια μελέτη σχετικά με την πρόσβαση στις ΤΠΕ και τις εμπειρίες από τη χρήση των ΤΠΕ μεταξύ 300 μαθητών στα σχολεία Λυκειακών τάξεων της χώρας της Γκάνα. Το αποτέλεσμα έδειξε ότι οι μαθητές χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο, υπολογιστή ή διαδίκτυο. Επιπλέον, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των μαθητών έχει πρόσβαση σε υπολογιστές και συχνά χρησιμοποιείται για να αποκτήσουν γνώσεις ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ωστόσο, το αποτέλεσμα δεν μιλούσε για τη χρήση των ΤΠΕ όσον αφορά το είδος του σχολείου που παρακολουθούν οι μαθητές και τη γεωγραφική θέση του (δηλαδή αστικά, ημιαστικά και αγροτικά). Επιπλέον, η μελέτη δεν μιλούσε σχετικά με τους παράγοντες που σχετίζονται με τη χρήση των ΤΠΕ μεταξύ των μαθητών.

Ως εκ τούτου, ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι η διερεύνηση της χρήσης των ΤΠΕ από τους μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, τις διαφορές στη χρήση της τεχνολογίας από την άποψη του τύπου και της θέσης του σχολείου και των παραγόντων χρήσης που σχετίζονται με την τεχνολογία τους.

### **1.6.1 Ερευνητικά δεδομένα περί απόψεων των μαθητών για τη μορφή της ορθής διδασκαλίας μέσω ΤΠΕ**

Ορισμένες από τις πτυχές που σχετίζονται με τις απόψεις των μαθητών, που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ για την υποστήριξη της μάθησης τους, για καλή ή λιγότερο καλή διδασκαλία, έχουν εντοπιστεί και σε άλλες μελέτες, έστω και έμμεσα. Για παράδειγμα, οι Deaney et al. (2003) αναλύουν αν οι καθηγητές στα αγγλικά δευτεροβάθμια σχολεία



διδάσκουν διαφορετικά χρησιμοποιώντας τις ΤΠΕ στην τάξη και βρίσκουν ότι με τις ΤΠΕ οι πρώην συλλογικές αλληλεπιδράσεις των μαθητών γίνονται πιο διακριτά προσανατολισμένες.

Υπογραμμίζονται επίσης οι περιορισμένες δεξιότητες στις ΤΠΕ των διδασκόντων, καθώς και η απογοήτευση των μαθητών να περιμένουν βοήθεια. Εδώ τονίζεται ο ρόλος του καθηγητή στη ρύθμιση και τη δόμηση του έργου καθώς και η σημασία της υποστήριξης. Παρόμοια συμπεράσματα εξάγονται από τους Montreux et al. (2017) στη μελέτη τους σχετικά με την εφαρμογή εκπαιδευτικών συσκευών για την προώθηση της μάθησης με επίκεντρο τον μαθητή των μαθημάτων στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση, στη Φλάνδρα. Τα ευρήματα δείχνουν ότι οι μαθητές που κάνουν χρήση των δομών που προσφέρονται από τους εκπαιδευτικούς βαθμολογούνται καλύτερα στις εξετάσεις και ότι οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζονται για τις παρεμβάσεις και την υποστήριξή τους. Οι Liu et al (2012) διαπιστώνουν ότι οι μαθητές γυμναστικής στην Ταϊβάν, οι οποίοι είναι συνηθισμένοι στο διδακτικό τρόπο διδασκαλίας που βασίζεται στον εκπαιδευτικό σε μια πλούσια με τεχνολογία τάξη, προτιμούν την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών και την αυτόνομη μάθηση. Σε μια παρόμοια μελέτη, οι Chirangura & Aldridge (2017) δείχνουν ότι οι μαθητές ηλικίας 11-17 ετών στην Αυστραλία που συχνά εκτίθενται σε πολυμέσα (όπως διαδραστικοί πίνακες, iPad, υπολογιστές κ.λπ.) κατά τη διάρκεια της μαθηματικής τους εκπαίδευσης είναι πιο θετικοί σχετικά με το μαθησιακό περιβάλλον τους από ό,τι οι μαθητές που δεν έχουν τον ίδιο βαθμό έκθεσης. Σε μια ελληνική μελέτη, της Βεκίρη (2010) υπογραμμίζεται ότι αν οι μαθητές στα 8 και 9 χρόνια αντιληφθούν ότι οι εκπαιδευτικοί περιμένουν πολλά από αυτούς στις ΤΠΕ, το γεγονός αυτό συνδέεται θετικά με τις πεποιθήσεις τους στις δικές τους υπολογιστικές ικανότητες. Επίσης, αν οι μαθητές βιώνουν τις μαθησιακές δραστηριότητες ως δημιουργικές και προσωπικά σημαντικές, μπορεί να θεωρηθεί ως πρόβλεψη του ενδιαφέροντός τους για τους υπολογιστές. Στη μελέτη τους για τις απόψεις των μαθητών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση στη Σουηδία, οι Lindberg et al. (2017) διαπιστώνουν ότι ο προτιμώμενος τρόπος διδασκαλίας ενός εκπαιδευτικού επηρεάζεται από τη χρήση των ΤΠΕ και, κατά συνέπεια, τη χρήση των ΤΠΕ από τους ίδιους τους μαθητές. Με άλλα λόγια, ο τρόπος διδασκαλίας ενός εκπαιδευτικού σχετίζεται με το είδος των ΤΠΕ που χρησιμοποιούνται, τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιείται, για ποιο

σκοπό χρησιμοποιείται και σε ποιο βαθμό χρησιμοποιείται για τη στήριξη της διδασκαλίας και της μάθησης.

Στις ΗΠΑ, οι Borup & Stevens (2017) αναφέρουν μια προσπάθεια προσδιορισμού των βέλτιστων πρακτικών διδασκαλίας ενός γυμνασίου, διερευνώντας τις αντιλήψεις των μαθητών για τις πιο αποτελεσματικές πρακτικές διδασκαλίας. Οι ερευνητές αναγνωρίζουν ότι εάν οι μαθητές παραμείνουν επί του έργου, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να καλλιεργήσουν σχέσεις φροντίδας, να διατηρήσουν το διάλογο χρησιμοποιώντας διάφορους τρόπους επικοινωνίας, να διαφοροποιήσουν τις μεθόδους διδασκαλίας και εκμάθησης στο διαδίκτυο, να ορίσουν συναφή καθήκοντα και να παράσχουν διευκρινιστικές πληροφορίες και υποστήριξη δηλαδή αναδεικνύοντας τον ρόλο του διευκολυντή-εκπαιδευτικού στην τάξη. Παρόλο που το επίκεντρο της μελέτης τους είναι η αποτελεσματική διδασκαλία, δίδονται επίσης μερικά παραδείγματα λιγότερο καλών πρακτικών, όπως είναι τα καθήκοντα που λείπουν ή είναι επαναλαμβανόμενα.

Η προαναφερθείσα έρευνα δίνει κάποια εικόνα για τις απόψεις των μαθητών σχετικά με το τι συνιστά καλή ή λιγότερο καλή τη διδασκαλία που περιλαμβάνει τις ΤΠΕ. Ωστόσο, και όπως ήδη αναφέρθηκε, η έρευνα με αυτή την ειδική εστίαση φαίνεται να είναι σπάνια. Η μελέτη που αναφέρεται σε αυτό το έγγραφο στοχεύει επομένως να συμβάλει στο γνωστικό τομέα.

### **1.6.2. Οι προσδοκίες των ΤΠΕ στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση**

Για τις αναπτυσσόμενες χώρες, οι ΤΠΕ έχουν τη δυνατότητα να αυξήσουν την πρόσβαση των νέων στην εκπαίδευση και επίσης να βελτιώσουν την ποιότητα και τη συνάφεια της εκπαίδευσης. Ως εκ τούτου, αντιπροσωπεύει μια ενδεχομένως εξισορροπητική στρατηγική για τις αναπτυσσόμενες χώρες. Η απορρόφηση και η απόκτηση γνώσεων έχει δώσει στις αναπτυσσόμενες χώρες σπάνια την ευκαιρία να προωθήσουν εκπαιδευτικά συστήματα. Μία από τις μεγαλύτερες δυσκολίες που φέρουν οι φτωχοί και πολλοί άλλοι που ζουν σε φτωχότερη ή απομακρυσμένη περιοχή είναι η αίσθηση της απομόνωσης, με αποτέλεσμα η εκπαίδευση αυτών ατόμων να είναι ελλιπής ως προς τη γνώση (Τζιφόπουλος, 2014). Η εμφάνιση των ΤΠΕ έχει υποσχεθεί ότι θα μειώσει αυτή την αίσθηση απομόνωσης και θα διευρύνει την πρόσβαση στη γνώση. Ωστόσο, το χάσμα μεταξύ εκείνων που έχουν τον έλεγχο των ΤΠΕ και της πρόσβασης



στις ΤΠΕ, με εκείνους που δεν εισάγουν και ενσωματώνουν τις ΤΠΕ σε διαφορετικά επίπεδα και σε διάφορα είδη εκπαίδευσης, θα είναι μια πολύ δύσκολη διαδικασία ακόμα και μελλοντικά. Η αδυναμία αντιμετώπισης της πρόκλησης σημαίνει περαιτέρω διεύρυνση του κενού γνώσης.

Στο πώς μπορούν οι ΤΠΕ να διευρύνουν την πρόσβαση στην εκπαίδευση αναφέρεται ότι ορισμένοι από αυτούς που αποκλείονται από την ευκαιρία να λάβουν την εκπαίδευση είναι λόγω των εξωτερικών παραγόντων. Αυτοί οι εξωτερικοί παράγοντες σχετίζονται κυρίως με τον πολιτισμό και τη κοινωνία. Ο πολιτιστικός παράγοντας συμπεριλαμβάνει τη μειονότητα των εθνοτήτων και ειδικά του γυναικείου φύλου. Το ότι οι εθνικές μειονότητες αποκλείονται από την εκπαίδευση οφείλεται στο ότι η πλειοψηφία αυτών που ζουν σε απομακρυσμένες ή μη αναπτυσσόμενες περιοχές έχουν έλλειψη συνειδητοποίησης της σπουδαιότητας της εκπαίδευσης τόσο για τον εαυτό τους, όσο και για τις επόμενες γενιές, λαμβάνοντας παράλληλα λιγότερη προσοχή και οι ίδιοι από τους άλλους ανθρώπους. Ενώ ο κοινωνικός παράγοντας περιλαμβάνει το καθεστώς της περιθωριοποίησης άλλοτε του γυναικείου φύλου αλλά και άλλοτε των ατόμων με αναπηρίες, καθώς και όλων των άλλων που συχνά για λόγους κόστους ή λόγους χρονικών περιορισμών δεν είναι σε θέση να παρακολουθήσουν την εκπαιδευτική διαδικασία. Τα κορίτσια και οι γυναίκες συνήθως συμπεριλαμβάνονται στα άτομα με χαμηλή κατάταξη ή ταυτότητα στην κοινωνία συνεπώς δεν έχουν απαραίτητως ανάγκη την εκπαίδευση.

Η προσδοκία των ΤΠΕ στην εκπαίδευση σε αυτές τις περιπτώσεις δηλώνει ότι η πρόσβαση στην εκπαίδευση θα μπορούσε να γίνει οποτεδήποτε και οπουδήποτε. Οι ΤΠΕ επιτρέπουν την ασύγχρονη εκμάθηση ή τη μάθηση με μια χρονική υστέρηση μεταξύ της μετάδοσης της διδασκαλίας και της υποδοχής της από τους μαθητές. Οι πληροφορίες από την πηγή του διαδικτύου μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση 24 ώρες την ημέρα, ακόμη και για μεγάλο χρονικό διάστημα. Εάν οι ΤΠΕ υιοθετηθούν στην εκπαίδευση, θα μπορούσε να αποφευχθεί η απαραίτητη προϋπόθεση για τους εκπαιδευόμενους και τους εκπαιδευτές να βρίσκονται σε μία συγκεκριμένη φυσική θέση ταυτόχρονα (Μαυρογιώργος, 2011). Η τεχνολογία τηλεδιάσκεψης μιας τέτοιου είδους διδασκαλίας με χρήση των ΤΠΕ επιτρέπει την ταυτόχρονη αποδοχή της διδασκαλίας ή της πληροφορίας μέσω πολλαπλών γεωγραφικά διάσπαρτων μαθητών. Οι ΤΠΕ έχουν επίσης προσδοκία



για συμμετοχή σχετικά με την πρόσβαση στην εξ αποστάσεως μάθηση. Σημαντικό είναι ακόμη ότι, τα βιβλία υπάρχουν σε περιορισμένες ποσότητες, ενώ μέσω των ΤΠΕ, οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές πλέον δεν εξαρτώνται από τον περιορισμένο αριθμό αυτών των βιβλίων. Μπορούν να έχουν πρόσβαση στην αναζήτηση πληροφοριών και μάθησης ανά πάσα στιγμή ή οπουδήποτε με την ύπαρξη διαδικτύου, πληθώρα μαθησιακού υλικού σχεδόν σε όλα τα θέματα και σε διάφορα μέσα που μπορούν να έχουν πρόσβαση. Για πολλά σχολεία έτσι στις αναπτυσσόμενες χώρες, αλλά και στις ανεπτυγμένες χώρες, έχει μεγάλη σημασία.

### **1.6.3. Συμβολή χρήσης των ΤΠΕ στη βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης**

Οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται για να βελτιώσουν την ποιότητα της κατάρτισης των εκπαιδευτικών ώστε να εξασφαλίσουν ότι οι εκπαιδευτικοί θα μπορούσαν να υπερισχύσουν στις δεξιότητες περί των ΤΠΕ και με τη σειρά τους να μπορούν να τις διδάξουν στους μαθητές και να τους βοηθήσουν να βελτιώσουν τη σχολική τους επίδοση.

Οι ΤΠΕ επίσης βοηθούν τους εκπαιδευτικούς να καταστήσουν εφικτή την αποτελεσματική διδασκαλία. Εκτός αυτού, οι ΤΠΕ θα προωθήσουν τους μαθητές να αποκτήσουν τις βασικές δεξιότητες και έννοιες που είναι οι βάσεις για υψηλότερες δεξιότητες σκέψης και δημιουργικότητας (Παπαναούμ, 2000). Οι ΤΠΕ μπορούν επίσης να είναι κίνητρο μάθησης, όπως είναι ο υπολογιστής ο ενταγμένος σε δίκτυο με συνδεσιμότητα στο διαδίκτυο, μπορεί να αυξήσει τα κίνητρα των μαθητών, καθώς συνδυάζει τον πλούτο των μέσων ενημέρωσης και την αλληλεπίδραση άλλων τεχνολογιών, δίνοντας την ευκαιρία να συνδεθούν με πραγματικούς ανθρώπους και να συμμετάσχουν σε γεγονότα πραγματικού κόσμου. Επίσης, το διαδραστικό ραδιόφωνο χρησιμοποιεί ηχητικά εφέ και άλλες συμβάσεις απόδοσης για να αναγκάσει τους μαθητές να ακούν και να συμμετέχουν στα μαθήματα που παραδίδονται.

### **1.6.4. Συμβολή των ΤΠΕ στη μετατροπή του μαθησιακού περιβάλλοντος σε περιβάλλον που βασίζεται στο μάθημα**

Εάν οι ΤΠΕ χρησιμοποιηθούν κατάλληλα, μπορεί να αλλάξει το περιεχόμενο και η παιδαγωγική του εκπαιδευτικού συστήματος. Με το εκπαιδευτικό σύστημα που υποστηρίζεται από τις ΤΠΕ, η απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων μπορεί να ενισχυθεί

από αυτό, το οποίο στη συνέχεια μπορεί να δώσει τη δυνατότητα στους μαθητές για διαβίου μάθηση. Όταν οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν σωστά, ορισμένες από τις τεχνολογίες ΤΠΕ, όπως ο υπολογιστής και το Διαδίκτυο, έχουν δημιουργήσει νέους τρόπους για τη διαδικασία μάθησης και διδασκαλίας. Αυτός ο νέος τρόπος εκμάθησης και διδασκαλίας έχει μετατοπιστεί από μια παιδαγωγική με επίκεντρο τον εκπαιδευτικό σε παιδαγωγική με επίκεντρο τον μαθητή. Η παιδαγωγική με επίκεντρο τον εκπαιδευτικό είναι μια παραδοσιακή παιδαγωγική που όλη η διαδικασία της μάθησης βασίζεται στην απομνημόνευση ή έχει το χαρακτηριστικό γνώρισμα της μάθησης (Μπίκος, 2012).

### **1.7. Στάδια ανάπτυξης των ΤΠΕ στο σχολικό επίπεδο**

Υπάρχουν τέσσερις προσεγγίσεις στην ανάπτυξη των ΤΠΕ στο σχολικό επίπεδο. Η αναδυόμενη προσέγγιση είναι το αρχικό στάδιο ανάπτυξης. Η προσέγγιση εφαρμογής είναι το δεύτερο στάδιο της ανάπτυξης των ΤΠΕ στο σχολικό επίπεδο. Η εφαρμογή της προσέγγισης, ακολουθείται από την προσέγγιση της έγχυσης και την προσέγγιση των μετασχηματισμών που είναι το τρίτο στάδιο και το τέταρτο στάδιο της ανάπτυξης των ΤΠΕ στο σχολικό επίπεδο (Ράπτης & Ράπτη, 2016).

#### **1.7.1. Στάδιο 1: Αναδυόμενη προσέγγιση**

Η αναδυόμενη προσέγγιση συνδέεται με τα σχολεία στα αρχικά στάδια της ανάπτυξης των ΤΠΕ. Τα σχολεία αυτά αρχίζουν να αγοράζουν εξοπλισμό και λογισμικό ηλεκτρονικών υπολογιστών ή ίσως τα έχουν πάρει από κάποια δωρεά. Σε αυτή την αρχική φάση, οι διοικητικοί υπάλληλοι και οι εκπαιδευτικοί αρχίζουν να διερευνούν τις δυνατότητες και τις συνέπειες της προσθήκης ΤΠΕ στη σχολική διαχείριση και το πρόγραμμα σπουδών. Το σχολείο εξακολουθεί να εδράζεται σε μια παραδοσιακή πρακτική με επίκεντρο τον εκπαιδευτικό. Για παράδειγμα, οι εκπαιδευτικοί τείνουν να διδάσκουν και να παρέχουν περιεχόμενο, ενώ οι μαθητές ακούν, σημειώνουν και αξιολογούνται βάσει του προκαθορισμένου περιεχομένου. Η σχολική οργάνωση παρέχει διακριτές χρονικές περιόδους για κάθε θέμα. Η πρόσβαση των μαθητών στην τεχνολογία γίνεται μέσω μεμονωμένων εκπαιδευτικών. Ένα πρόγραμμα σπουδών που επικεντρώνεται στις βασικές δεξιότητες και τη συνειδητοποίηση των χρήσεων των ΤΠΕ βοηθά την κίνηση στην επόμενη προσέγγιση.



### **1.7.2. Στάδιο 2: Προσέγγιση εφαρμογής**

Η προσέγγιση εφαρμογής συνδέεται με τα σχολεία στα οποία αναπτύσσεται μια νέα κατανόηση της συμβολής των ΤΠΕ στη μάθηση. Σε αυτή τη φάση, οι διαχειριστές και οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν ΤΠΕ για τα καθήκοντα που έχουν ήδη πραγματοποιηθεί στη σχολική διαχείριση και στο πρόγραμμα σπουδών. Οι εκπαιδευτικοί εξακολουθούν να κυριαρχούν σε μεγάλο βαθμό στο περιβάλλον μάθησης. Για παράδειγμα, η διδασκαλία μπορεί να συμπληρωθεί με ΤΠΕ, όπως ηλεκτρονικές παρουσιάσεις διαφανειών και εικονογραφημένα ενημερωτικά δελτία. Οι μαθητές λαμβάνουν οδηγίες και προσθέτουν σημειώσεις σε εκπαιδευτικά προετοιμασμένα φυλλάδια. Χρησιμοποιούν εργαλεία ΤΠΕ για να ολοκληρώσουν τα απαιτούμενα μαθήματα και αξιολογούνται σε προκαθορισμένο περιεχόμενο. Η σχολική οργάνωση παρέχει διακριτές χρονικές περιόδους για κάθε θέμα προσπαθώντας με κάποια ευελιξία να συνδυάσει θέματα και χρονικές περιόδους. Η πρόσβαση των μαθητών στην τεχνολογία γίνεται μέσω ενός ή δύο υπολογιστών στην τάξη και εργαστηρίων ηλεκτρονικών υπολογιστών. Μέχρι τώρα, οι ΤΠΕ διδάσκονταν ως ξεχωριστό θέμα. Για να προχωρήσουμε στην επόμενη φάση, το σχολείο επιλέγει να εφαρμόσει πρόγραμμα σπουδών με βάση τις ΤΠΕ που αυξάνει την εφαρμογή των ΤΠΕ σε διάφορους τομείς με τη χρήση ειδικών εργαλείων και λογισμικού.

### **1.7.3. Στάδιο 3: Προσέγγιση έγχυσης**

Η προσέγγιση της έγχυσης συνδέεται με τα σχολεία που διαθέτουν σήμερα μια σειρά τεχνολογιών που βασίζονται στον υπολογιστή, σε εργαστήρια, σε αίθουσες διδασκαλίας και διοικητικούς χώρους. Οι εκπαιδευτικοί διερευνούν νέους τρόπους με τους οποίους οι ΤΠΕ μεταβάλλουν την προσωπική παραγωγικότητα και την επαγγελματική τους πρακτική. Το πρόγραμμα σπουδών αρχίζει να συγχωνεύει τις θεματικές περιοχές για να αντανakλά τις πραγματικές εφαρμογές. Για παράδειγμα, το περιεχόμενο παρέχεται από πολλαπλές πηγές, συμπεριλαμβανομένων των κοινοτικών και παγκόσμιων πόρων μέσω του World Wide Web. Η πρόσβαση των μαθητών στην τεχνολογία τους επιτρέπει να επιλέγουν εργαλεία ΤΠΕ που τονώνουν τη μάθηση και επιδεικνύουν τις γνώσεις τους σε όλους τους τομείς. Η σχολική οργάνωση παρέχει την ευελιξία να συνδυάζει θέματα και χρονικές περιόδους. Οι μαθητές έχουν περισσότερες



επιλογές όσον αφορά τους τρόπους μάθησης ενώ αναλαμβάνουν μεγαλύτερη ευθύνη για τη δική τους εκμάθηση και αξιολόγηση. Οι ΤΠΕ διδάσκονται σε επιλεγμένους μαθητές ως θέμα σε επαγγελματικό επίπεδο. Ενώ για να προχωρήσουν στην επόμενη φάση, τα σχολεία επιλέγουν ένα πρόγραμμα σπουδών ΤΠΕ που επιτρέπει μια προσέγγιση βασισμένη σε έργα, ενισχυμένα με τις ΤΠΕ. Αυτά τα σχολεία αρχίζουν να εμπλέκουν περισσότερο την κοινότητα στο μαθησιακό περιβάλλον ακόμα και ως φορείς παροχής πόρων.

#### **1.7.4. Στάδιο 4: Προσέγγιση μετασχηματισμών**

Η μετασχηματιστική προσέγγιση συνδέεται με τα σχολεία που έχουν χρησιμοποιήσει δημιουργικά τις ΤΠΕ για να επανεξετάσουν και να ανανεώσουν τη σχολική οργάνωση. Οι ΤΠΕ αποτελούν αναπόσπαστο, αν και αόρατο μέρος της καθημερινής παραγωγικότητας και της επαγγελματικής πρακτικής. Το επίκεντρο του προγράμματος σπουδών είναι πλέον πολύ περισσότερο στο επίκεντρο των μαθητών και ενσωματώνει τις θεματικές περιοχές σε πραγματικές εφαρμογές. Για παράδειγμα, οι μαθητές μπορούν να συνεργαστούν με τη κοινότητα για την επίλυση τοπικών προβλημάτων, την ανάλυση, την υποβολή εκθέσεων και την παρουσίαση πληροφοριών με εργαλεία ΤΠΕ. Η πρόσβαση των μαθητών στην τεχνολογία είναι ευρεία και απεριόριστη. Αναλαμβάνουν ακόμη μεγαλύτερη ευθύνη για τη δική τους εκμάθηση και αξιολόγηση. Οι ΤΠΕ διδάσκονται ως θέμα σε εφαρμοσμένο επίπεδο και ενσωματώνονται σε όλες τις επαγγελματικές περιοχές. Το σχολείο αποτελεί πλέον ένα κέντρο εκμάθησης για την κοινότητα.

#### **1.7.5. Γνώμες για την εκπαιδευτική αποτελεσματικότητα των ΤΠΕ στη δευτεροβάθμια Εκπαίδευση σε διεθνές επίπεδο**

Η εκπαιδευτική αποτελεσματικότητα των ΤΠΕ εξαρτάται από τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούνται και για ποιους σκοπούς. Και όπως κάθε άλλο εκπαιδευτικό εργαλείο ή τρόπο εκπαίδευσης, οι ΤΠΕ δεν λειτουργούν για όλους, παντού με τον ίδιο τρόπο.

Είναι δύσκολο να προσδιοριστεί ποσοτικά ο βαθμός στον οποίο οι ΤΠΕ βοήθησαν στην επέκταση της πρόσβασης στη βασική εκπαίδευση, καθώς οι περισσότερες από τις παρεμβάσεις για το σκοπό αυτό ήταν μικρής κλίμακας και ανεπαρκείς. Μια εξαίρεση

είναι το τηλεοπτικό πρόγραμμα Telesecundaria, το οποίο το 1997-98 εξυπηρετούσε πάνω από 750.000 μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε 12.000 κέντρα στο Μεξικό. Στην Ασία και την Αφρική, οι αξιολογήσεις των έργων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στο δευτεροβάθμιο επίπεδο με τη χρήση συνδυασμού εκτυπώσεων, μαγνητοταινιών και τεχνολογιών ραδιοτηλεοπτικών μεταδόσεων ήταν λιγότερο αποφασιστικής σημασίας, ενώ στο πρωτεύον επίπεδο υπάρχουν ελάχιστα αποδεικτικά στοιχεία ότι τα μοντέλα που βασίζονται σε ΤΠΕ έχουν αναπτυχθεί. Στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και την κατάρτιση των ενηλίκων, υπάρχουν ορισμένες ενδείξεις ότι οι ευκαιρίες εκπαίδευσης ανοίγονται σε άτομα και ομάδες που είναι υποχρεωμένες να παρακολουθήσουν παραδοσιακά πανεπιστήμια (Κονιδάρη, 2005).

Όσον αφορά τον αντίκτυπο των εκπαιδευτικών ραδιοφωνικών και τηλεοπτικών εκπομπών στην ποιότητα της βασικής εκπαίδευσης εξακολουθεί να είναι μια περιοχή που δεν έχει ερευνηθεί, αλλά η ελάχιστη δυνατή έρευνα δείχνει ότι αυτές οι παρεμβάσεις είναι εξίσου αποτελεσματικές με την παραδοσιακή διδασκαλία στην τάξη. Από τα πολλά εκπαιδευτικά προγράμματα ραδιοτηλεοπτικών εκπομπών, το Interactive Radio Instruction project έχει αναλύσει τα δεδομένα πιο διεξοδικά. Τα ευρήματα παρέχουν ισχυρή απόδειξη της αποτελεσματικότητας του έργου στην αύξηση της ποιότητας της εκπαίδευσης, όπως αποδεικνύεται από την αύξηση των βαθμολογιών στις τυποποιημένες δοκιμές καθώς και από τη βελτιωμένη συμμετοχή. Αντίθετα, οι εκτιμήσεις σχετικά με τη χρήση υπολογιστών, του Διαδικτύου και των συναφών τεχνολογιών για την εξ αποστάσεως μάθηση είναι αμφιλεγόμενες. Ο Russell, στην περιεκτική ανασκόπηση της έρευνας αυτής, ισχυρίζεται ότι δεν υπάρχει «καμία σημαντική διαφορά» μεταξύ των βαθμολογιών των μαθητών που λαμβάνουν μαθήματα εξ αποστάσεως με βάση τις ΤΠΕ (Κωνσταντίνου, 2002).

#### **1.7.6. Κάνοντας μια γενική συμπερασματική ανασκόπηση επί του θεωρητικού υποβάθρου**

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δύο δεκαετιών η δευτεροβάθμια εκπαίδευση έχει επενδύσει σε μεγάλο βαθμό στην πληροφόρηση και την επικοινωνία τεχνολογιών (ΤΠΕ). Οι ΤΠΕ είχαν και συνεχίζουν να έχουν με αμείωτο ενδιαφέρον σημαντικό αντίκτυπο στο σχολικό περιβάλλον, την οργάνωση και τη διδασκαλία και μάθηση.



Μια αιγυματική ερώτηση είναι ο αποτελεσματικός αντίκτυπος αυτών των τεχνολογιών για την επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων των μαθητών. Πολλοί ακαδημαϊκοί ερευνητές προσπάθησαν να απαντήσουν σε αυτό το ερώτημα τόσο σε θεωρητικό όσο και σε εμπειρικό επίπεδο. Κατά τη διάρκεια της διερεύνησής τους αντιμετωπίζουν δύο βασικές δυσκολίες. Από τη μία πλευρά, η απόδοση του μαθητή είναι δύσκολο να παρατηρηθεί και υπάρχει ακόμα σύγχυση σχετικά με τον ορισμό της. Από την άλλη πλευρά, οι ΤΠΕ εξελίσσονται σε τεχνολογίες που τα αποτελέσματά τους είναι δύσκολο να απομονωθούν στο σχολικό περιβάλλον.

Δεν υπάρχει τυπικός ορισμός για την απόδοση των μαθητών. Η τυπική προσέγγιση επικεντρώνεται στην επίτευξη και τα προγράμματα σπουδών, τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές καταλαβαίνουν τα μαθήματα και αποκτούν τους βαθμούς. Ωστόσο, ένας πιο εκτεταμένος ορισμός αφορά τις ικανότητες, τις δεξιότητες και τις συμπεριφορές μέσω της εκπαιδευτικής εμπειρίας. Ο πιο «κοντινός» ορισμός επιτρέπει την παρατήρηση των αποτελεσμάτων οποιασδήποτε αλλαγής στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ενώ ο πιο εκτεταμένος ορισμός χρειάζεται μια πιο σύνθετη στρατηγική παρατήρησης και επικεντρώνεται στην αγορά εργασίας.

Η σχέση μεταξύ της χρήσης των ΤΠΕ και των μαθητικών επιδόσεων στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση δεν είναι σαφείς και υπάρχουν αντιφατικά αποτελέσματα στη βιβλιογραφία. Προηγούμενες οικονομικές έρευνες δεν κατάφεραν να παράσχουν σαφή συναίνεση όσον αφορά την επίπτωση στην επίδοση των μαθητών.

Ξεκινώντας από αυτό το σημείο, οι στόχοι αυτής της έρευνας είναι πρώτον, να συνοψίσουμε τα βασικά ευρήματα αυτής της εκτεταμένης βιβλιογραφίας και δεύτερον, να δώσουμε συμπληρωματικές εξηγήσεις για τα όποια αντιφατικά αποτελέσματα δίνονται περί των απόψεων των μαθητών για τη χρήση των ΤΠΕ στο Λύκειο.

Ως πρώτη προσέγγιση θεωρούμε ότι το μεγαλύτερο μέρος της βιβλιογραφίας έχει επικεντρωθεί στις άμεσες επιπτώσεις των ΤΠΕ, ενώ είναι πιο ενδεδειγμένο να εξετασθούν τα έμμεσα αποτελέσματα. Δεδομένου ότι η απόδοση των μαθητών εξηγείται κυρίως από το μαθητή, το εκπαιδευτικό περιβάλλον και τους εκπαιδευτικούς, οι ΤΠΕ μπορεί να έχουν αντίκτυπο σε αυτούς τους καθοριστικούς παράγοντες και κατά συνέπεια στο αποτέλεσμα της εκπαίδευσης. Οι όποιες διαφορές παρατηρούνται στις απόψεις των



μαθητών συνδέονται περισσότερο με τη διαφοροποιημένη επίδραση των ΤΠΕ επί των τυποποιημένων προκαθοριστικών παραγόντων.

Η δεύτερη επεξηγηματική υπόθεση είναι ότι οι ΤΠΕ χρειάζονται αλλαγή στην οργάνωση. Ενώ ο εξοπλισμός και τα ποσοστά χρήσης των ΤΠΕ αναπτύσσονται πολύ γρήγορα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, η υιοθέτηση των συμπληρωματικών οργανωτικών σχεδίων είναι πολύ αργή. Ο προτεινόμενος στόχος είναι να εξεταστεί η σχέση μεταξύ των τεχνολογιών πληροφόρησης και επικοινωνίας με το σχολικό συγκρότημα και τη βαθμίδα που εφαρμόζονται. Ο αντίκτυπος των ΤΠΕ στην απόδοση των μαθητών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση διαφέρει λοιπόν από το ένα σχολικό συγκρότημα στο άλλο. Αυτό μπορεί να εξηγήσει τις παρατηρούμενες διαφορές στην επίδοση των μαθητών. Ο εντοπισμός των επεξηγηματικών διαφορών γίνεται με έμφαση στις κατευθυντήριες γραμμές των ΤΠΕ, η εφαρμογή των οποίων έχει καθοριστεί ως βασική προϋπόθεση για την προαγωγή της εκπαίδευσης.

Όσον αφορά τους μαθητές που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στις καθημερινές πρακτικές τους, φαίνεται ότι οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται σχεδόν καθημερινά και ότι οι μαθητές αναμένεται να επιθυμούν τη χρήση εκπαιδευτικών τεχνολογικών μέσων όπως οι υπολογιστές, αν και μερικές από τις ΤΠΕ οι εκπαιδευτικοί ποτέ δεν τις χρησιμοποιούν πραγματικά στη διδασκαλία τους. Τα αμφίβολα σήματα όπως αυτά θα μπορούσαν να συμβάλουν στη δημιουργία ευκαιριών για μια πιο δομημένη και αποδοτική χρήση των ΤΠΕ στο σχολείο. Θα μπορούσε επίσης να υποστηριχθεί ότι, αν οι μαθητές επιθυμούσαν διαρκώς τις ΤΠΕ στην τάξη, οι εκπαιδευτικοί θα είχαν πλουσιότερες ευκαιρίες να τις χρησιμοποιήσουν για να επανασχεδιάσουν, να αυτοσχεδιάσουν ή να καταγράψουν διδακτικές στιγμές.

Οι μαθητές υποδεικνύουν μέσω των περισσότερων ερευνών και μελετών ότι οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται για συνεχή ψηφιακή τεκμηρίωση και θεωρούν ότι μέσω αυτών μπορούν να αναζητήσουν βοηθητικό υλικό για να επιλύσουν μια σχολική άσκηση (Bulfin et al., 2016). Επιπλέον, οι ΤΠΕ αναφέρονται ως εργαλείο που υποστηρίζει τις προφορικές παρουσιάσεις και τη λήψη δομημένων σημειώσεων κατά τη διάρκεια των διαλέξεων. Ένα άλλο πλεονέκτημα σε σχέση με την παραγωγή ψηφιακού κειμένου είναι ότι τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου, όπως το Word, φαίνεται να παρέχουν στους

μαθητές πλούσιες δυνατότητες επεξεργασίας, δομής και αναδιάρθρωσης των κειμένων τους. Γενικά, οι γραπτές εργασίες είναι υψηλότερης ποιότητας και ολοκληρώνονται σε λιγότερο χρόνο από ό,τι θα χρησιμοποιούσαν το στυλό και το χαρτί (Clarke & Svanaes, 2012; Mangen, 2016). Είναι ενδιαφέρον σε αυτό το σημείο να αναφερθεί ότι τα εργαλεία και οι πόροι των ΤΠΕ δεν παρέχονται πάντα από τα σχολεία, αλλά επιλέγονται και χρησιμοποιούνται από τους μαθητές. Σημασία εδώ είναι ότι οι μαθητές, παρά οι εκπαιδευτικοί τους, αποφασίζουν πώς χρησιμοποιούνται τα εργαλεία και ποιος έχει πρόσβαση στις κοινότητες υποστήριξης από ομότιμους που δημιουργούνται.

Όσον αφορά συγκεκριμένα εργαλεία ΤΠΕ, μπορεί να σημειωθεί ότι εκτός από τους φορητούς υπολογιστές, οι μαθητές συχνά μιλούν για τη χρήση των smartphones στο σχολείο και για το τοπικό LMS<sup>1</sup>. Όσον αφορά τα smartphones, σε αρκετές ομάδες οι μαθητές λένε ότι δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούν smartphones στην τάξη, μερικές φορές για λόγους που δεν είναι σαφείς. Οι εκπαιδευτικοί περιγράφονται επίσης ως αβέβαιοι για το εάν τα smartphones μπορούν να χρησιμοποιηθούν για μαθησιακούς σκοπούς και ότι η πιο εύκολη λύση είναι να απαγορευτεί η χρήση τους στην τάξη. Το smartphone χαρακτηρίζεται επίσης ως απόσπαση της προσοχής, αλλά αν χρησιμοποιείται με υπευθυνότητα, ως εργαλείο μάθησης. Σύμφωνα με τους μαθητές, το smartphone είναι άμεσα διαθέσιμο, μπορεί να τους βοηθήσει να θυμηθούν προθεσμίες και να χρησιμοποιηθεί ως αριθμομηχανή. Επιπλέον, τα smartphones μπορούν να είναι λειτουργικά εργαλεία υποστήριξης από ομοτίμους, τόσο στο σχολείο όσο και εκτός σχολείου. Στην έρευνα γενικότερα, το ζήτημα της χρήσης των smartphones από τους μαθητές έχει αναφερθεί ως τόσο αρνητικό (Beland & Murphy, 2016) όσο και θετικό (Philip & Garcia, 2015).

Όσον αφορά τις δομές στήριξης που ρυθμίζουν τη χρήση των ΤΠΕ από τους μαθητές, δύο προσδιορισμένα ζητήματα είναι η τεχνική υποστήριξη και η διαρθρωτική υποστήριξη μέσω των σχολικών συστημάτων LMS. Συνολικά, οι μαθητές στα σχολεία φαίνονται μη ικανοποιημένοι με την υποστήριξη. Ωστόσο, δεδομένου του σημαντικού ρόλου που παίζουν οι υπολογιστές στην καθημερινή ζωή των μαθητών στο σχολείο, ένα

---

<sup>1</sup> Learning Management System: Αυτοματοποιημένο Ψηφιακό Σύστημα Μάθησης και Εκπαίδευσης



διάστημα μη ύπαρξης και χρήσης αυτού, όπως υποδεικνύουν ορισμένοι μαθητές, είναι πιθανό να αναστείλει το σχολικό τους έργο.

Το τοπικό σύστημα LMS χρησιμοποιείται από τα σχολεία ως εργαλείο για τη διευκόλυνση της οργάνωσης, της διοίκησης και της διάρθρωσης της μάθησης των μαθητών, αλλά περιγράφεται επίσης από τους μαθητές ως κατώτερης ποιότητας και χρησιμοποιείται μερικώς από μερικούς εκπαιδευτικούς. Συγκεκριμένα, σε κάποια σχολεία, το σύστημα LMS αντικαταστάθηκε παγκοσμίως και διεθνώς πρόσφατα, γεγονός που θα μπορούσε να εξηγήσει γιατί οι φοιτητές το θεωρούσαν ως υποεκμετάλλευτο. Ωστόσο, ταυτόχρονα, το LMS αναφέρεται ως ένας πολύ σημαντικός κόμβος για την υποστήριξη και τη διάρθρωση της σχολικής συμμετοχής των μαθητών (Yildirim et al., 2014). Οι μαθητές κατεβάζουν και ανεβάζουν τις αναθέσεις τους και συλλέγουν πληροφορίες μέσω του LMS, π.χ. για να μάθουν αν ένα μάθημα έχει ακυρωθεί. Σε πολλές από τις ομάδες, οι μαθητές μιλούν για τη σημασία των εκπαιδευτικών που χρησιμοποιούν το LMS με συνέπεια. Για παράδειγμα, εάν οι μαθητές δεν μπορούν να παρακολουθήσουν το σχολείο, μπορούν ακόμα να έχουν πρόσβαση στις ανατιθέμενες εργασίες τους και έτσι να μειώσουν τον κίνδυνο να παραμείνει πίσω το σχολικό τους έργο (García-Reñalvo & Alier Forment, 2014).

Επομένως, πρέπει να αναγνωριστεί ότι οι μαθητές έχουν διαφορετικές εμπειρίες και σε κάποιο βαθμό διαφορετικές απόψεις σχετικά με τους εκπαιδευτικούς και τη διδασκαλία τους. Για παράδειγμα, ορισμένοι μαθητές προτιμούν οι εκπαιδευτικοί να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ για να διευκολύνουν την διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης ενώ άλλοι δεν ενδιαφέρονται καθόλου. Τούτου λεχθέντος, ορισμένοι μαθητές επαινούν τους εκπαιδευτικούς τους για τη χρήση των ΤΠΕ με έναν καλό τρόπο για να στηρίξουν τη μάθησή τους, ενώ άλλοι υποβαθμίζουν την ικανότητα του ίδιου εκπαιδευτικού να χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ για να υποστηρίξει τη μάθηση. Έτσι, τα σχόλια των μαθητών ποικίλλουν σε κάποιο βαθμό ανάλογα με το πώς οι προτιμήσεις τους για διδασκαλία και μάθηση ταιριάζουν με τις προτιμήσεις των εκπαιδευτικών.

Όσον αφορά τη διερεύνηση των απόψεων των μαθητών σχετικά με το τι κάνουν οι εκπαιδευτικοί και τι είναι ένας «καλός τρόπος» ή ένας «λιγότερο καλός τρόπος» χρήσης των ΤΠΕ μας οδηγεί στο ότι συνολικά θέματα όπως η σαφήνεια, οι δεξιότητες ΤΠΕ, οι



διαφορετικές μέθοδοι διδασκαλίας και ούτω καθεξής, εμφανίζονται ως κοινές διαστάσεις του τι θεωρούν οι μαθητές πως επηρεάζει τη μάθησή τους.

Το θέμα - «χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ για να καταστήσει αποτελεσματικότερη τη διδασκαλία και τη μάθηση» - είναι συχνά συζητήσιμο. Η «αποτελεσματικότητα» προέκυψε ως ένα σαφές θέμα για τους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ με έναν «καλό τρόπο», αν και η αναποτελεσματικότητα δεν εμφανίστηκε ως ξεχωριστό θέμα σε σχέση με τη χρήση των ΤΠΕ με έναν «λιγότερο καλό τρόπο». Ωστόσο, η αναποτελεσματικότητα μπορεί να ερμηνευτεί ως σιωπηρή θεμελιώδης διάσταση κάθε θέματος που σχετίζεται με τη χρήση των ΤΠΕ με έναν «λιγότερο καλό τρόπο». Για παράδειγμα, η ανεπάρκεια δεξιοτήτων ΤΠΕ δεν είναι αποτελεσματική, δεν καταδεικνύει τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν οι ΤΠΕ είναι αναποτελεσματική, καθώς δεν παρέχει πληροφορίες. Ειδικότερα, το θέμα στο οποίο η χρήση των ΤΠΕ συνέβαλε στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της διδασκαλίας και της μάθησης αποτελεί παράδειγμα του τρόπου με τον οποίο οι ΤΠΕ μπορούν να προσδώσουν εκπαιδευτική αξία.

Τα σημαντικότερα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι η έμφαση στις συνολικές γενικές παιδαγωγικές δεξιότητες, όπως είναι η σαφήνεια ή η έλλειψη σαφήνειας και ότι η πρόοδος είναι πολύ γρήγορη ή δεν υπάρχουν αρκετές διαφοροποιήσεις στις χρησιμοποιούμενες μεθόδους διδασκαλίας. Αυτά τα αποτελέσματα συμβαδίζουν με τους ισχυρισμούς ότι η δομημένη διδασκαλία και η σαφήνεια είναι βασικά στοιχεία για την καλή διδασκαλία (Hattie, 2009; Håkansson, 2015; Raufelder et al., 2016).

## **1.8. Παιδαγωγικές Δεξιότητες και ΤΠΕ**

### **1.8.1. Προτάσεις συγκερασμού της εκτεταμένης εστίασης με τις γενικές παιδαγωγικές δεξιότητες;**

Μπορεί να συμβαίνει ότι όταν προβληματίζονται για τις ερωτήσεις ερωτηματολογίων όπως στη δική μας έρευνα, οι μαθητές επικεντρώνονται γενικότερα στη «διάσταση της διδασκαλίας και της μάθησης» και όχι στη «διάσταση των ΤΠΕ» και, ως εκ τούτου, καταλήγουν σε δηλώσεις που υπογραμμίζουν τις γενικές παιδαγωγικές δεξιότητες χωρίς ρητή αντιμετώπιση των ΤΠΕ. Μια άλλη κατανόηση των αποτελεσμάτων είναι ότι οι ΤΠΕ θεωρούνται ως ένα ολοκληρωμένο και θεωρημένο

κομμάτι της διδασκαλίας με τρόπο ώστε η έκταση των ΤΠΕ να αναγνωρίζεται σιωπηρά και οι δηλώσεις γενικών παιδαγωγικών δεξιοτήτων να συνεπάγονται μια νέα διάσταση των ΤΠΕ. Παρ' όλα αυτά, το τι κάνουν οι εκπαιδευτικοί και με ποιο τρόπο δείχνουν την ευαισθητοποίηση και τις δεξιότητές τους είναι πολύ κοινά θέματα τόσο για τους εκπαιδευτικούς που θεωρούνται ότι χρησιμοποιούν ΤΠΕ με καλό τρόπο και διευκολύνουν τη μάθηση των μαθητών όσο και για τους εκπαιδευτικούς που δεν είναι τόσο αποτελεσματικοί στη χρήση των ΤΠΕ. Έτσι, οι μαθητές αναγνωρίζουν ότι οι εκπαιδευτικοί κάνουν τις συνηθισμένες δραστηριότητες διδασκαλίας και μάθησης, υποστηριζόμενες από την κατάλληλη χρήση των ΤΠΕ. Ωστόσο είναι συχνά τα σημάδια όπου οι μαθητές φαίνεται να κάνουν σημαντικά αιτήματα για την πιο σύγχρονη ή «φανταχτερή» τεχνολογία τελευταίας τεχνολογίας για την καθημερινή τους εργασία.

Στο πλαίσιο αυτό, είναι σημαντικό να ρωτήσουμε αν υπάρχει κάποιο «καινοτόμο αποτέλεσμα» στους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ με έναν «καλό τρόπο». *Οι εκπαιδευτικοί αυτοί εισάγουν νέες τεχνολογίες ή μεθόδους που κάνουν τους μαθητές να θεωρούν τη διδασκαλία τους ως καλή;* Βάσει της ανάλυσης των δεδομένων, θα μπορούσε να ειπωθεί ότι μπορεί να προκύψει ένα φαινόμενο καινοτομίας σε σχέση με την τυποποίηση της διδασκαλίας και της μάθησης. Μερικοί εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν είδη εργαλείων των ΤΠΕ στο διαδίκτυο για να διαφοροποιήσουν τη διδασκαλία τους και να την κάνουν πιο διασκεδαστική και εύληπτη από τους μαθητές. Υπό αυτή την έννοια, οι παραλλαγές των θεμάτων και η «διασκέδαση» μπορούν να συνδεθούν στενά. Εδώ, δεν θεωρούμε τη χρήση τεχνολογιών (ψηφιακών ή αναλογικών) για να διαφοροποιήσουμε τη διδασκαλία και τη μάθηση ως καινοτόμο αποτέλεσμα. Ωστόσο, ο παράγοντας «διασκέδασης», το παιγνιώδες χαρακτηριστικό του ψηφιακού γραμματισμού, μπορεί να θεωρηθεί ως ένα καινοτομικό αποτέλεσμα που μπορεί να εξασθενήσει με την πάροδο του χρόνου, ειδικά εάν οι εκπαιδευτικοί υιοθετούν πρώιμα συγκεκριμένα και ευεργετικά εργαλεία ΤΠΕ που θεωρούνται επίσης ως «διασκεδαστικά» με τα οποία συνεργάζονται.

Τέταρτον, οι δεξιότητες των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ υπογραμμίζονται με θετικό τρόπο, αν και κυριαρχεί επίσης το άγχος σε ορισμένες ανεπαρκείς δεξιότητες ΤΠΕ των εκπαιδευτικών. Οι εκπαιδευτικοί που δεν έχουν μάθει τις ΤΠΕ θεωρούνται από τους μαθητές ότι χάνουν χρόνο στα μαθήματα, γεγονός που οδηγεί σε εκνευρισμό και έλλειψη εμπιστοσύνης σ' αυτούς. Τα αποτελέσματα θα μπορούσαν να παρουσιαστούν με δύο



ερμηνείες «αφηγήσεων» των εκπαιδευτικών: μία που αντικατοπτρίζει τη χρήση των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς με τέτοιο τρόπο ώστε οι μαθητές να υποστηρίζουν τη μάθησή τους και η άλλη είναι των εκπαιδευτικών που προβάλλουν τις ΤΠΕ με τέτοιο τρόπο ώστε οι μαθητές να μην υποστηρίζουν τη μάθησή τους.

Οι εκπαιδευτικοί που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ με έναν «καλό τρόπο» για να διευκολύνουν τη μάθηση είναι ψηφιακά εξειδικευμένοι. Έχουν μάθει τις τεχνικές πτυχές, μπορούν να αποδείξουν πώς να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ και μπορούν να παρακινήσουν γιατί και πότε να τις χρησιμοποιήσουν ή όχι. Διαφοροποιούν τη διδασκαλία τους χρησιμοποιώντας διαφορετικές μεθόδους διδασκαλίας και διαφορετικά εργαλεία, προγράμματα και εφαρμογές ΤΠΕ. Τα μαθήματά τους είναι καλά σχεδιασμένα και δομημένα, όπως και οι παρουσιάσεις PowerPoint ή SmartBoard. Παρέχουν επαρκείς πληροφορίες, όχι πάρα πολύ και όχι πολύ λίγο. Οι οδηγίες τους είναι σαφείς και εξασφαλίζουν ότι οι μαθητές καταλαβαίνουν τι πρέπει να κάνουν και ότι παραμένουν στην εργασία. Χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ με τρόπο που καθιστά τη διδασκαλία και τη μάθηση περισσότερο αποτελεσματική, οι οποίες προσφέρουν εκπαιδευτική «προστιθέμενη» αξία. Οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται για την οπτικοποίηση, περιλήψεις και για τη διευκόλυνση της ασύγχρονης διδασκαλίας και μάθησης, για παράδειγμα, κάνοντας τις δικές τους εγγραφές, ενθαρρύνοντας τις ανατρεπτικές παιδαγωγικές τάξεις ή όταν βάζουν πληροφορίες σχετικά με το LMS. Ο εκπαιδευτικός είναι γνώστης στο θέμα, εμπλέκει μαθητές και προσπαθεί να εμβαθύνει τις συζητήσεις. Οι εκπαιδευτικοί προσπαθούν να κάνουν τη διδασκαλία και τη μάθηση διασκεδαστική, αποτελεσματική και ενδιαφέρουσα.

Οι εκπαιδευτικοί που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ με έναν «λιγότερο καλό τρόπο» για να υποστηρίζουν τη μάθηση δεν διαθέτουν επαρκείς ψηφιακές δεξιότητες. Ως εκ τούτου, η χρήση ψηφιακών εργαλείων είναι περιορισμένη και χάνεται πολύτιμος χρόνος για την αντιμετώπιση τεχνικών προβλημάτων. Έτσι, έχουν επίσης περιορισμένες ικανότητες για να βοηθήσουν τους μαθητές σε θέματα ΤΠΕ. Η φαρέτρα των μεθόδων διδασκαλίας και των ψηφιακών εργαλείων είναι περιορισμένη και η διδασκαλία τους είναι μονότονη. Οι μαθητές αντιλαμβάνονται ότι αυτοί οι εκπαιδευτικοί δίνουν ανεπαρκείς οδηγίες και απαντήσεις σε ερωτήσεις και δεν διασφαλίζουν ότι οι μαθητές παραμένουν σε εργασία. Επιτρέπουν στους μαθητές να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο χωρίς επαρκή εκπαίδευση και



δεν τους βοηθούν να βρουν ακριβείς πληροφορίες. Συχνά χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ ως αντικαταστάτες τους για τη διδασκαλία και όχι ως μέσο διδασκαλίας και μάθησης. Είναι απρόσεκτοι με την ανατροφοδότηση και την τοποθέτηση πληροφοριών. Οι μαθητές βρίσκουν τη διδασκαλία βαρετή, επιφανειακή και μονότονη. Εν ολίγοις, η φήμη των εκπαιδευτικών είναι κατεστραμμένη εάν δεν μπορούν να κατακτήσουν την τεχνολογία και να μην επωφεληθούν από τις ΤΠΕ.

Δεν είναι σαφές βέβαια, εάν είναι πιθανό ένας εκπαιδευτικός που δεν εμφανίζει γενικές παιδαγωγικές δεξιότητες να είναι σε θέση να τις βελτιώσει μόλις αρχίσει να χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ. Αντίθετα, φαίνεται να υπάρχει ένας επικείμενος κίνδυνος και η χρήση των ΤΠΕ να ενισχύει τις επιπτώσεις ανεπαρκών παιδαγωγικών δεξιοτήτων. Αυτό είναι σύμφωνο με τον ισχυρισμό του ΟΟΣΑ ότι: *«Η τεχνολογία μπορεί να ενισχύσει τη μεγάλη διδασκαλία αλλά η μεγάλη τεχνολογία δεν μπορεί να αντικαταστήσει την κακή διδασκαλία»* (ΟΟΣΑ 2015: 4). Από την άλλη πλευρά, ορισμένοι εκπαιδευτικοί, οι οποίοι έχουν παιδαγωγικές δεξιότητες ενώ εξακολουθούν να έχουν ανεπαρκείς δεξιότητες ΤΠΕ, οι οποίες θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως «παλιομοδίτικες», πράγμα που με τη σειρά τους μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τη φήμη τους ως εκπαιδευτικών απλώς και μόνο επειδή δεν είναι ικανοί με τις ΤΠΕ.

Η οργάνωση των δεδομένων στην αναλυτική βιβλιοθήκη της «καλής» και της «λιγότερο καλής» διδασκαλίας δεν θα πρέπει να ερμηνεύεται ως η μοναδική θέση στη διδασκαλία. Η διδασκαλία είναι μια σύνθετη και πολύπλευρη προσπάθεια και σ' ένα γενικό επίπεδο είναι σπάνια ζήτημα δυαδικών θέσεων. Όπως έχει αποδειχθεί, οι μαθητές εκτιμούν τους εκπαιδευτικούς και τη διδασκαλία τους διαφορετικά. Το ερώτημα αυτό είναι το εξής: *«Καλή / λιγότερο καλή διδασκαλία υπό ποιες συνθήκες, για ποιους και σε σχέση με ποιους στόχους, αξίες, συμφέροντα ή θέσεις»; «Πώς οι διαρθρωτικές και οι συμφραζόμενες προϋποθέσεις επηρεάζουν τις δράσεις και τις επιλογές των δασκάλων;» Πώς επηρεάζουν οι σχέσεις δάσκαλος-μαθητής τη διδασκαλία και τη μάθηση και πώς εκτιμώνται;»* (Raufelder et al., 2016). Έτσι, μπορεί να είναι πιο ακριβής η αξία της διδασκαλίας και της χρήσης των ΤΠΕ σε μια συρόμενη κλίμακα κατάλληλων ή ακατάλληλων, ανάλογα με τις συνθήκες, αναγκών, το τι είναι η διδασκαλία και πόσο σημαντική είναι η χρήση των ΤΠΕ. Η θέση μας είναι ότι οι εκπαιδευτικοί κάνουν ό,τι

είναι καλύτερο στην επικρατούσα κατάσταση και προσπαθούν να ελιχθούν ανάμεσα σε μια σειρά καθηκόντων, συμφερόντων, "και ούτω καθεξής".

Ωστόσο, τα πράγματα μπορούν πάντα να γίνουν διαφορετικά και, στην καθημερινή τους διδασκαλία, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να ενεργούν με «καλούς τρόπους» αλλά και με τρόπους που θα μπορούσαν να γίνουν διαφορετικά. Αυτή είναι μια από τις προκλήσεις του να είσαι εκπαιδευτικός.

Τέλος, η συμβολή της γνώσης που προκύπτει από αυτή τη μελέτη είναι αυτό που οι μαθητές θεωρούν ως καλή και λιγότερο καλή διδασκαλία με τις ΤΠΕ από την άποψη της διδασκαλίας και της μάθησης. Συμβάλλει επίσης σε ένα πεδίο το οποίο, όπως τονίζεται στην παραπάνω ανασκόπηση, βρίσκεται υπό έρευνα. Τα αποτελέσματα έχουν πρακτικές συνέπειες για τους εκπαιδευτικούς, καθώς τους βοηθούν στο να είναι καλύτερα ενημερωμένοι για τις απόψεις των μαθητών. Όπως έχει αποδείξει η έρευνα, η γνώση των διδασκόντων σχετικά με τις απόψεις των μαθητών για τη διδασκαλία και τη μάθηση μπορεί να είναι σημαντική για τη διδασκαλία των εκπαιδευτικών, την επαγγελματική τους εξέλιξη και τον καλύτερο τρόπο υποστήριξης της μάθησης των μαθητών (Messiou & Ainscow, 2015; Witte & Jansen, 2016).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> Ερευνητικό Μέρος**

### **2.1. Μεθοδολογία Έρευνας**

Η οικοδόμηση της έρευνάς μου και η σύνδεσή της με την υπάρχουσα γνώση αποτέλεσε το δομικό στοιχείο της ερευνητικής μου δραστηριότητας. Επομένως, για να γίνει αυτό με ακρίβεια τέθηκε η παραπάνω αναφορά ως προτεραιότητά μου. Ωστόσο, το καθήκον αυτό καθίσταται όλο και πιο σύνθετο κατά τη διεξαγωγή της ερευνητικής διαδικασίας. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση στον τομέα της εκπαιδευτικής έρευνας εμπλουτίζεται με τεράστια ταχύτητα, ενώ παράλληλα παραμένει κατακερματισμένη και διεπιστημονική. Αυτό καθιστά δύσκολο να συμβαδίσει με τις τελευταίες εξελίξεις της έρευνας και να βρίσκεται στην πρώτη γραμμή, καθώς και να αξιολογεί τα συλλογικά αποδεικτικά στοιχεία σε έναν συγκεκριμένο ερευνητικό τομέα. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η βιβλιογραφική ανασκόπηση ως ερευνητική μέθοδος είναι πιο σχετική από ποτέ. Μια βιβλιογραφική ανασκόπηση μπορεί γενικά να περιγραφεί ως ένας περισσότερο ή λιγότερο συστηματικός τρόπος συλλογής και συνθέσεως προηγούμενης έρευνας (Baumeister & Leary, 1997; Tranfield, Denyer, & Smart, 2003). Μια αποτελεσματική και καλά διεξαχθείσα ανασκόπηση ως ερευνητική μέθοδος δημιουργεί μια σταθερή βάση για την προώθηση της γνώσης και τη διευκόλυνση της ανάπτυξης της θεωρίας (Webster & Watson, 2002). Η ενσωμάτωση των ευρημάτων και των προοπτικών από πολλές εμπειρικές διαπιστώσεις, σε συνδυασμό με μια ανασκόπηση της βιβλιογραφίας μπορεί να απαντήσει τα ερευνητικά ερωτήματα με μια δύναμη που δεν έχει βασιστεί σε μεμονωμένη μελέτη.

Συμβάλλοντας έτσι στην παροχή μιας επισκόπησης σε τομείς στους οποίους η έρευνα είναι διαφορετική και διεπιστημονική, η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας ορίστηκε από τη παρούσα εργασία ως ένας εξαιρετικός τρόπος σύνθεσης των ευρημάτων της έρευνας για την παρουσίαση αποδεικτικών στοιχείων σε μετα-επίπεδο και για την αποκάλυψη τομέων στους οποίους απαιτείται περισσότερη έρευνα, η οποία είναι ένα κρίσιμο στοιχείο στη δημιουργία θεωρητικών πλαισίων και στην οικοδόμηση εννοιολογικών μοντέλων.

Φυσικά, βασίζομενος στις ήδη κατευθυντήριες γραμμές για τη διεξαγωγή ανασκοπήσεων βιβλιογραφίας που υποδεικνύουν διαφορετικούς τύπους ανασκοπήσεων,



όπως αφηγηματικά ή ολοκληρωτικά σχόλια και μετα-αναλύσεις, έγιναν κάποιες προσπάθειες για την ανάπτυξη κατευθυντήριων γραμμών ειδικά για τη παρούσα εκπαιδευτική έρευνα. Αξιοποιώντας και συνθέτοντας αυτά τα διάφορα είδη βιβλιογραφικών ανασκοπήσεων, το παρόν έγγραφο λαμβάνει μια ευρύτερη άποψη συνοψίζοντας και ενσωματώνοντας τις διάφορες κατευθυντήριες γραμμές, συμπεριλαμβανομένου του τρόπου εφαρμογής τους στην εκπαιδευτική έρευνα.

Πιο συγκεκριμένα, ο σκοπός αυτής της εργασίας είναι να παρέχει μια επισκόπηση και αξιολόγηση της εισαγωγής των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, αποτυπώνοντας τις απόψεις μαθητών Λυκείου και συγκεκριμένα στις σχολικές μονάδες της Φθιώτιδας, έτσι όπως αυτή διαμορφώνεται από την χρήση των ΤΠΕ στα Λύκεια της Λαμίας και να εντοπίσει τυχόν ελλείψεις ή παραλείψεις.

Σε όλο το εύρος της έρευνας επιδιώκεται η προώθηση της δυνατότητας για θεωρητική και πρακτική συμβολή χρησιμοποιώντας την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας ως μέθοδο, διευκρινίζοντας τι είναι ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ποια κριτήρια θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της ποιότητας και χρήσης των ΤΠΕ. Το έγγραφο έχει πολλές συμβολές. Πρώτον, το παρόν έγγραφο διαχωρίζει τους διάφορους τύπους εκπαιδευτικών μεθόδων διδασκαλίας και υποστηρίζει ότι ανάλογα με το σκοπό και την ποιότητα εκτέλεσης, κάθε τύπος προσέγγισης μπορεί να είναι πολύ αποτελεσματικός. Δεύτερον, η παρούσα εργασία ασχολείται με πρακτικά ζητήματα που μπορεί να προκύψουν κατά τη διεξαγωγή χρήσης των ΤΠΕ σε πρακτικό επίπεδο μέσα από την προσωπική έρευνα που διεξήχθη.

## **2.2. Στόχος**

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνήσει πώς οι μαθητές Λυκείου θεωρούν ότι είναι καλή ή λιγότερο καλή η διδασκαλία με τις ΤΠΕ. Εξετάζονται τα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

RQ1: Ποιες συγκεκριμένες πρακτικές και χρήσεις των ΤΠΕ από την πλευρά των εκπαιδευτικών θεωρούν οι μαθητές ότι υποστηρίζονται στη μάθησή τους;

RQ2: Ποιες συγκεκριμένες πρακτικές και χρήση των ΤΠΕ από μέρος των εκπαιδευτικών θεωρούν οι μαθητές ως λιγότερο υποστηρικτικές στη μάθησής τους;

RQ3: Υπάρχουν οι κοινές διαστάσεις των χρήσεων των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές που θεωρούν ότι επηρεάζουν τη μάθησή τους; Αν ναι, ποιες είναι αυτές και σε τι συνεισφέρουν;

### **2.3. Ερευνητικό Εργαλείο**

Για την έρευνα δημιουργήθηκε ερωτηματολόγιο που διασφάλιζε στους μαθητές Λυκείου αρχικά την ανωνυμία τους αλλά και τους παρείχε διευκολύνσεις στη συμπλήρωσή του.

Ένα ερωτηματολόγιο βασισμένο στις προσωπικές επιθυμίες και στάσεις διανεμήθηκε στα σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στη Λαμία σε μαθητές που παρακολουθούσαν τις τάξεις του Λυκείου. Αυτός ο τύπος ερωτηματολογίου επιλέχθηκε για στρατηγικούς λόγους, επειδή αναμενόταν να παρουσιαστούν διαφορές στη χρήση των εργαλείων ΤΠΕ για διδασκαλία και μάθηση και ήταν επίσης μέρος ενός μεγαλύτερου διαχρονικού ερευνητικού έργου. Η μεταρρυθμιστική αυτή έρευνα δεν είχε ως στόχο να αλλάξει τον τρόπο διεξαγωγής της διδασκαλίας ούτε και να δώσει έμφαση στη θέσπιση των ΤΠΕ. Αλλά να διερευνήσει την προσέγγιση κυρίως των μαθητών στη διδασκαλία με ΤΠΕ. Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε τον Μάιο του 2019 και διανεμήθηκε για 4 εβδομάδες.

Το ερωτηματολόγιο θα μπορούσε να απαντηθεί μέσω υπολογιστών, tablet ή smartphone. Η έρευνα έχει δείξει ότι η ανταπόκριση μέσω των smartphones μπορεί να οδηγήσει σε υψηλότερο ρυθμό διακοπής, χαμηλότερο ποσοστό ανταπόκρισης και μεγαλύτερο χρόνο απόκρισης από ότι μέσω υπολογιστών (Wells et al., 2014). Ωστόσο, μερικές μελέτες δεν αναφέρουν διαφορές στα ποσοστά απόκρισης όταν χρησιμοποιούν διαφορετικά ψηφιακά εργαλεία για να απαντήσουν σε ένα ερωτηματολόγιο (Schlosser & Mays, 2017). Σε μια προσπάθεια αύξησης του ποσοστού απόκρισης, οι προσκλήσεις και οι υπενθυμίσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου εξατομικεύονταν. Ανάλογα με τις προτιμήσεις και τις καταστάσεις των μαθητών, ο συγκεκριμένος εκτιμώμενος χρόνος για την απάντηση στο ερωτηματολόγιο (περίπου 10 λεπτά) μπορεί να έχει επηρεάσει το ποσοστό απόκρισης τόσο σε θετική όσο και αρνητική κατεύθυνση.

Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε 27 ερωτήσεις. Υπήρχε ένα μείγμα ερωτήσεων, για παράδειγμα απαιτώντας απαντήσεις σε κλίμακα Likert, επιλογές για σχόλια και



ερωτήσεις που απαιτούν σχόλια κειμένου. Εκτός από ορισμένα βασικά ερωτήματα, οι ερωτήσεις κλίμακας Likert εστίασαν στο πόσο συχνά χρησιμοποιούνταν διαφορετικά εργαλεία ή εφαρμογές ΤΠΕ ή πώς φαινόταν ότι έχουν επηρεάσει τις πρακτικές διδασκαλίας και εκμάθησης. Η ανάλυση ορισμένων από αυτά τα ποσοτικά προσανατολισμένα ερωτήματα δείχνει ότι η χρήση των ΤΠΕ σε αυτά τα σχολεία δεν φαίνεται να διαφέρει από άλλα παρόμοια σχολεία στην χώρα, γεγονός που ευθυγραμμίζεται με άλλες μελέτες σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ στα σχολεία.

Η πρόθεση με αυτό τον τύπο ερωτήσεων ήταν να ενθαρρυνθούν οι μαθητές να προβληματιστούν σχετικά με τις ενέργειες των δασκάλων και τη χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική πρακτική και να προσδιορίσουν συγκεκριμένες μαθησιακές ιδιότητες για να επιστήσουν την προσοχή στην ποιότητα των διδακτικών πρακτικών. Θεωρήσαμε ότι είναι ανήθικο να ζητάμε άμεσες ερωτήσεις, για παράδειγμα, σχετικά με την «κακή διδασκαλία», καθώς αυτό μπορεί να προβάλλει την έννοια του «κακού» σε ορισμένους εκπαιδευτικούς. Έτσι, συμφωνήσαμε ότι οι ερωτήσεις που διατυπώθηκαν γύρω από τη διδασκαλία στην οποία ο μαθητής «μαθαίνει λιγότερο καλά» ήταν πιο κατάλληλες και λιγότερο δεικτικές από εκείνες για την «κακή διδασκαλία». Επιπλέον, με αυτόν τον τρόπο προσπαθήσαμε να αποφύγουμε μια δυαδική τοποθέτηση της διδασκαλίας ως «καλής» έναντι «κακής» και αντίθετα αναγνωρίσαμε ότι η «ποιότητα της διδασκαλίας» ήταν σε μια ολισθαίνουσα κλίμακα.

Οι απαντήσεις στις ερωτήσεις οργανώθηκαν και αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας λογισμικό SPSS 22.0. Μια ανάλυση περιεχομένου (Miles et al., 2014) πραγματοποιήθηκε στις απαντήσεις των μαθητών προκειμένου να προσδιοριστούν τα πρότυπα και τα θέματα. Κατά τη διάρκεια της κωδικοποίησης, οι απαντήσεις χωρίστηκαν σε «σχόλια», τα οποία περιείχαν σχόλια για ένα ή περισσότερα θέματα που έπρεπε να κωδικοποιηθούν διαφορετικά. Η κωδικοποίηση διεξήχθη σε μια επαναληπτική διαδικασία, στην οποία τα δεδομένα αρχικά κωδικοποιήθηκαν και προσωρινά θεματοποιήθηκαν. Αυτά τα προσωρινά θέματα και η κωδικοποίηση εξετάστηκαν και αναθεωρήθηκαν με κριτικό πνεύμα. Τα «αντισταθμιστικά θέματα», τα οποία παρουσιάζονται στα συμπεράσματα προέκυψαν από τα δεδομένα και την ανάλυση και, σε ένα τρίτο βήμα, τα θέματα συνδυάστηκαν και σε μερικές περιπτώσεις μετονομάστηκαν για να αντικατοπτρίζουν καλύτερα το πραγματικό περιεχόμενο.



Η επόμενη ενότητα παρουσιάζει μια επισκόπηση των κατηγοριών και των ερευνητικών ερωτημάτων και απαντήσεων μέσω συχνοτήτων ενώ τα αποτελέσματα παρουσιάζονται και γραφιστικά.

#### **2.4. Το δείγμα**

Το δείγμα αποτελείται από 80 μαθητές Λυκείου που φοιτούν σε διάφορα σχολεία στην περιοχή της Λαμίας. Τα δημογραφικά και ατομικά χαρακτηριστικά του δείγματος (φύλο, ηλικία και τα σχετικά), καθώς και οι συνθήκες της τάξης, συχνότητα χρήσης υπολογιστών) παρουσιάζονται αναλυτικά. Το ερωτηματολόγιο διοχετεύθηκε κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους 2019. Οι απαντήσεις ήταν ανώνυμες και οι εκπαιδευτικοί διαβεβαίωσαν ότι δεν υπήρξε σωστή ή λανθασμένη απάντηση.

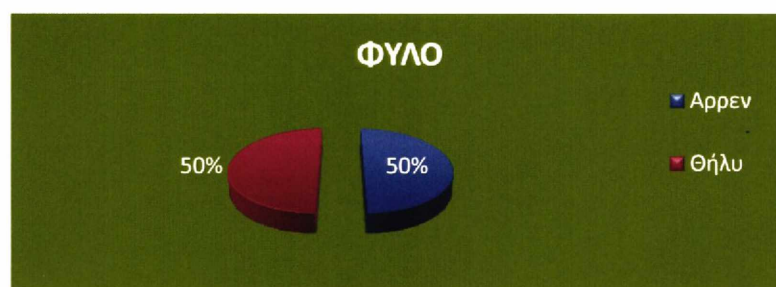
## 2.5. Ανάλυση Γενικών Πληροφοριών - Στοιχεία Στατιστικής.

Σε αυτήν την υποενότητα του ερευνητικού ακολουθεί η καταγραφή και εν τέλει συλλογή στοιχείων των ερωτώμενων. Είναι απαραίτητο να διευκρινιστεί ότι ως 100% ορίζονται οι 80 μαθητές Λυκείου που απάντησαν στα ερωτηματολόγια από τους 100 που αρχικά δόθηκε το ερωτηματολόγιο.

### 1. Φύλο

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	40	50,0	50,0	50,0
02	40	50,0	50,0	100
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Άρρεν , 02: Θήλυ

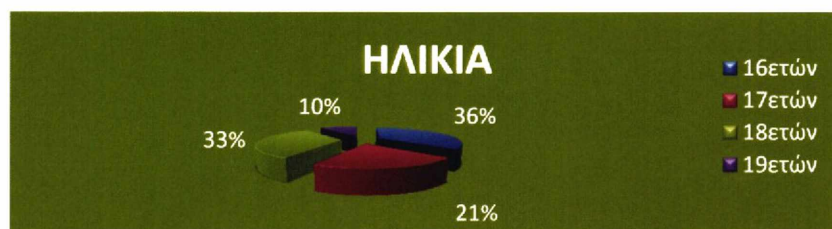


**ΓΡΑΦΗΜΑ 1** Η πρώτη ερώτηση παρουσιάζει την ομοιομορφία στην κατανομή ως προς το μέγεθος του δείγματος ανάμεσα στα δύο φύλα. Τα δύο φύλλα είναι κατανομημένα σε ίσο ποσοστό άρα θα μπορούσαμε να παρατηρήσουμε αν υπάρχει κάποια διαφορά ως προς τη χρήση του η υ ανάμεσα στα δύο φύλα.

### 2. Ηλικία

	Συχνότητα	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	29	36,0	36,0	36,0
02	17	21,0	21,0	57,0
03	26	33,0	33,0	90,0
04	8	10,0	10,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: 16ετών , 02: 17ετών, 03: 18 ετών, 04: 19ετών

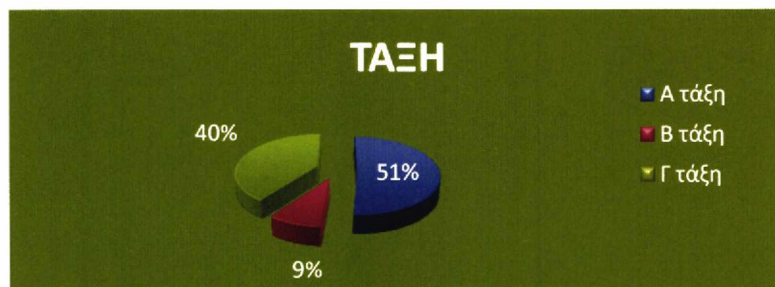


**ΓΡΑΦΗΜΑ 2:** Η δεύτερη ερώτηση αφορά το εύρος των ηλικιών ομαδοποιημένες σε τέσσερις κατηγορίες, κυριαρχεί σε αντιπροσώπευση η ηλικία των 16 ετών. Με την ερώτηση αυτή μπορούμε να αναγνώσουμε τις αποκλίσεις που είναι πιθανόν να αποτυπωθούν στην χρήση του η υ ανάλογα με την ηλικία του μαθητή.

### 3. Τάξη

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	41	51,0	51,0	51,0
02	7	9,0	9,0	60,0
03	32	40,0	40,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Α τάξη , 02: Β τάξη, 03: Γ τάξη

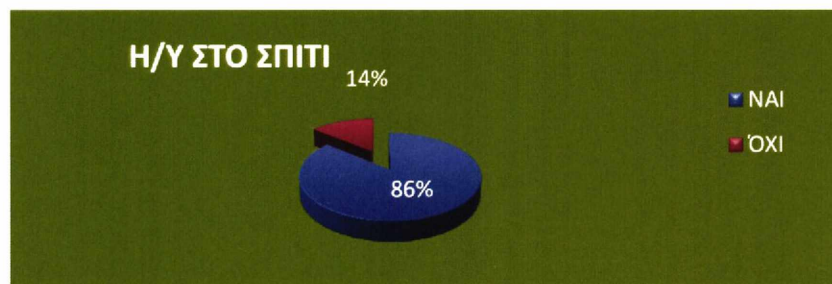


**ΓΡΑΦΗΜΑ 3:** Η Τρίτη ερώτηση αναφέρεται στις τάξεις που φοιτούν οι μαθητές για να αναδείξει το ποσοστό φοίτησης του δείγματος ανά τάξη. Στο δείγμα υπερσχύει η Α΄ τάξη του Λυκείου έπεται η Γ΄ και ακολουθεί η Β΄ τάξη. Στην απάντηση αυτή μπορούμε να αναγνώσουμε τη διαφοροποίηση ως προς τη χρήση των Τ.Π.Ε που είναι πιθανόν να υπάρξει ανάλογα με την ηλικιακή ωριμότητα όπως αυτή παρουσιάζεται στα τρία αυτά καθοριστικά χρόνια της ανάπτυξης του μαθητή.

### 4. Έχετε ηλεκτρονικό υπολογιστή στο σπίτι;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	69	86,0	86,0	86,0
02	11	14,0	14,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Ναι , 02: Όχι



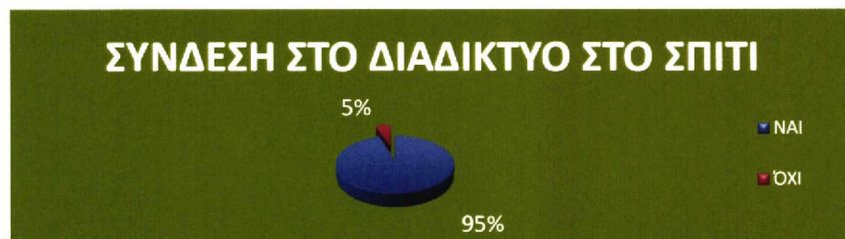
**ΓΡΑΦΗΜΑ 4:** Η Τέταρτη ερώτηση ερευνά την ύπαρξη ή μη η υ στο σπίτι για τον κάθε μαθητή. Παρατηρούμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των μαθητών έχει η υ στο σπίτι, άρα υπάρχει διευρυμένη δυνατότητα χρήσης των ΤΠΕ τόσο για σύγχρονης όσο και ασύγχρονης διδασκαλίας. Η ύπαρξη ή όχι του η υ στο σπίτι είναι καθοριστική για την εμπλοκή του μαθητή στην χρήση των Τ.Π.Ε αλλά και γενικότερα του ψηφιακού γραμματισμού του.



### 5. Έχετε σύνδεση στο Διαδίκτυο στο σπίτι;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	76	95,0	95,0	95,0
02	4	5,0	5,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Ναι , 02: Όχι

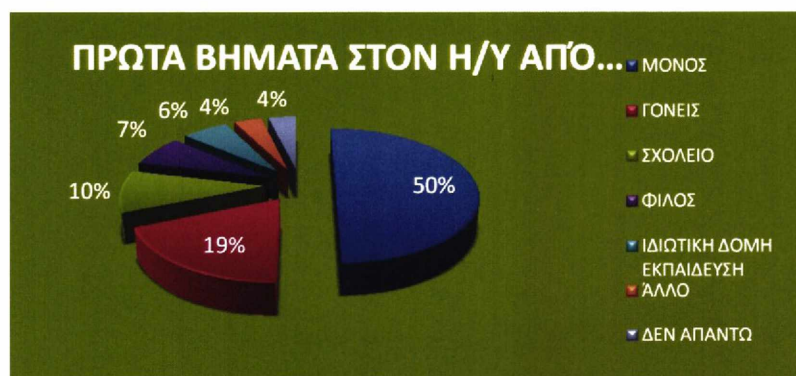


**ΓΡΑΦΗΜΑ 5:** Η Πέμπτη ερώτηση δείχνει πως μπορούμε να μιλήσουμε για καθολική ύπαρξη διαδικτύου σ όλα τα σπίτια των μαθητών άρα δυνατότητα εμπλοκής του μαθητή στην χρήση ΤΠΕ είτε μέσω συστημάτων LMS (Learning Management System), είτε CMS (Content Management Systems, είτε των νέων συστημάτων που είναι γνωστά με τον όρο LCMC.

### 6. Ποιος σας έμαθε τα πρώτα βήματα στον υπολογιστή;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	40	50,0	50,0	50,0
02	15	19,0	19,0	69,0
03	8	10,0	10,0	79,0
04	6	7,0	7,0	86,0
05	5	6,0	6,0	92,0
06	3	4,0	4,0	96,0
07	3	4,0	4,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Μόνος, 02: Οι γονείς, 03: Το σχολείο, 04: Φίλος, 05: Ιδιωτική δομή εκπαίδευσης, 06: Άλλο, 07: Δεν απαντώ

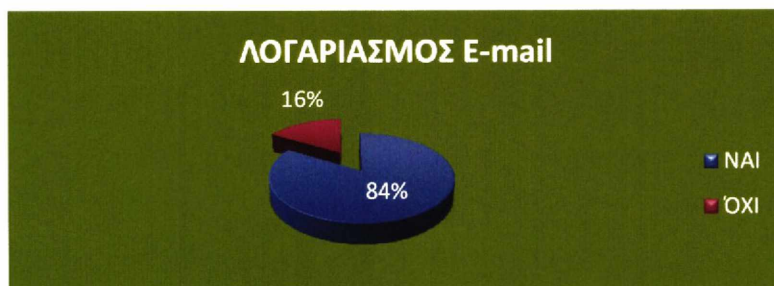


**ΓΡΑΦΗΜΑ 6:** Με την ερώτηση αυτή γίνεται αντιληπτό πως οι μαθητές μόνοι τους κυρίως, σε ποσοστό 50%, έρχονται σε επαφή με τον η/υ κάνουν τα πρώτα τους βήματα στον ψηφιακό κόσμο. Ακολουθεί η οικογένεια και στην Τρίτη θέση βρίσκεται το σχολείο. Αυτές οι απαντήσεις θα πρέπει να αφυπνίσουν τον κόσμο της εκπαίδευσης και να πάψουν οι μαθητές να κινούνται στο διαδίκτυο χωρίς τον κατάλληλο γνωστικό εξοπλισμό.

### 7. Έχετε λογαριασμό ηλεκτρονικού ταχυδρομείου;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative
<b>Valid</b>				
01	67	84,0	84,0	84,0
02	13	16,0	16,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Ναι , 02: Όχι



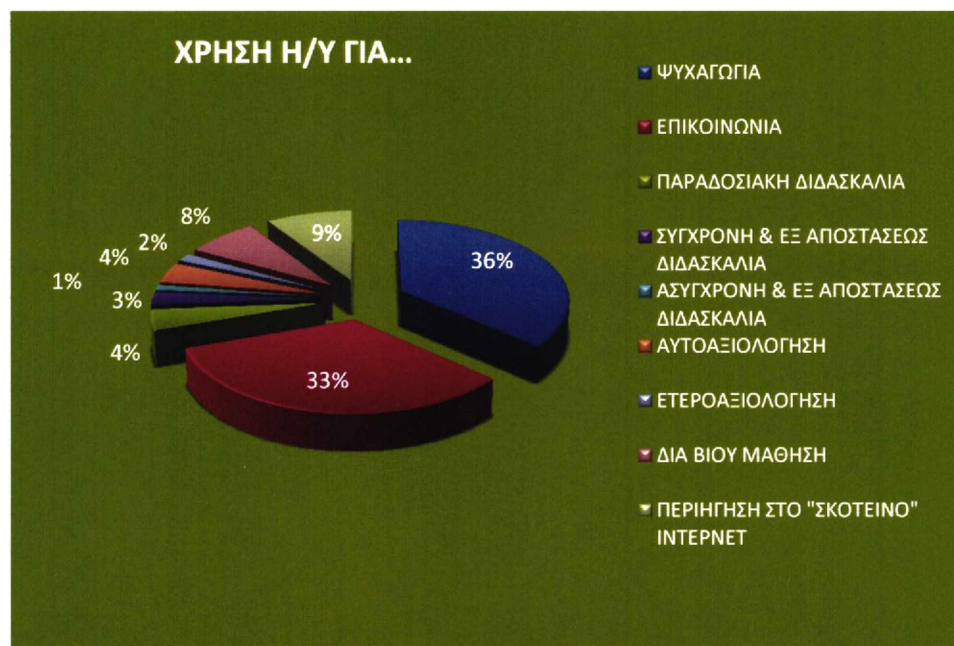
**ΓΡΑΦΗΜΑ 7:** Στο έβδομο γράφημα βλέπουμε ότι οι μαθητές διαθέτουν προσωπικό mail στοιχείο καθοριστικό για την χρήση των ΤΠΕ τόσο στο κομμάτι της επικοινωνίας όσο και της πληροφορίας. Ο μαθητής μπορεί να ενημερώνεται για όλες τις κοινωνικές του δραστηριότητες τόσο με το δημόσιο όσο και με τον ιδιωτικό τομέα και ν' αναζητά τρόπους βελτίωσης των συνθηκών της μαθητικής αλλά και της Ακαδημαϊκής του καριέρας.

**8. Για ποιους από τους παρακάτω λόγους χρησιμοποιείτε ηλεκτρονικό υπολογιστή:**

(Μπορείτε να επιλέξετε μία ή περισσότερες απαντήσεις.)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	71	36,0	36,0	36,0
02	65	33,0	33,0	69,0
03	8	4,0	4,0	73,0
04	5	3,0	3,0	76,0
05	2	1,0	1,0	77,0
06	8	4,0	4,0	81,0
07	3	2,0	2,0	83,0
08	15	8,0	8,0	91,0
09	18	9,0	9,0	100,0
<b>Total</b>	195	100,0	100,0	

\*01: Για ψυχαγωγία. 02: Για επικοινωνία. 03: Για παραδοσιακή διδασκαλία. 04: Για Σύγχρονη και εξ Αποστάσεως Διδασκαλία. 05: Για Ασύγχρονη και εξ Αποστάσεως Διδασκαλία. 06: Για αυτοαξιολόγηση. 07: Για ετεροαξιολόγηση. 08: Για τη Δια Βίου Μάθηση. 09: Για περιήγηση στο «σκοτεινό» internet



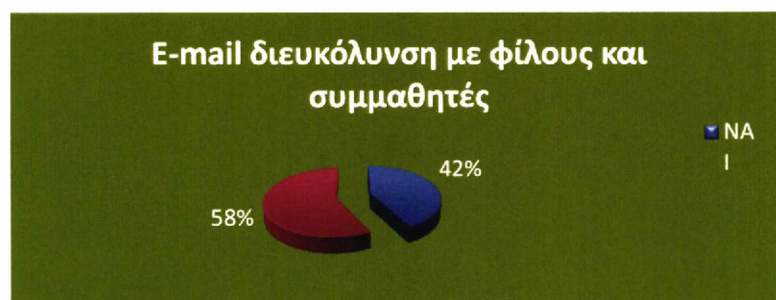
**ΓΡΑΦΗΜΑ 8:** Η έρευνα αναδεικνύει πως η ψυχαγωγία κυριαρχεί στην αντίληψη του μαθητή για την χρήση των η.υ. Ακολουθεί η επικοινωνία που μαζί με την ψυχαγωγία κρατούν "την μερίδα του λέοντος" στην συνείδηση του μαθητή. Πολύ θετικό στοιχείο αφού μας δείχνει πως υπάρχει άφθονος χώρος στην χρήση του η.υ τον οποίο η εκπαίδευση θα μπορούσε να καταλάβει δημιουργώντας και αναπτύσσοντας τα κατάλληλα λογισμικά.



9. Με την χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου επικοινωνείτε ευκολότερα με τους συμμαθητές και τους φίλους σας;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	34	42,0	42,0	42,0
02	46	58,0	58,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Ναι , 02 : Όχι

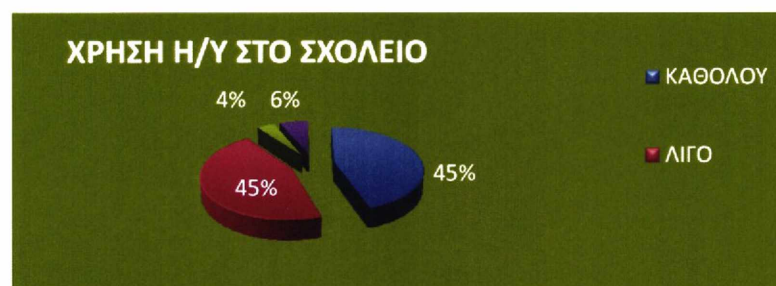


**ΓΡΑΦΗΜΑ 9:** Η ερώτηση αυτή φανερώνει την διεισδυτικότητα που έχει ο η/υ στην επαφή μεταξύ των μαθητών. Η διεισδυτικότητα αυτή θα πρέπει να εντοπισθεί από τις δομές της εκπαίδευσης να προσεγγισθεί με τα κατάλληλα εργαλεία και να αξιοποιηθεί δημιουργικά με τη χρήση των Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία.

10. Κάνετε χρήση του Η/Υ στην τάξη του σχολείου σας;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	36	45,0	45,0	45,0
02	36	45,0	45,0	90,0
03	3	4,0	4,0	94,0
04	5	6,0	6,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Καθόλου , 02: Λίγο, 03: Πολύ, 04: Πάρα Πολύ

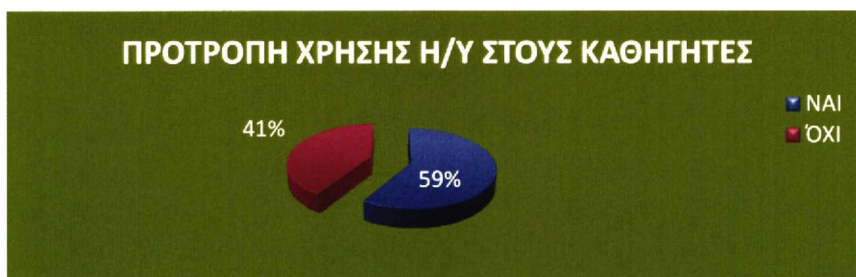


**ΓΡΑΦΗΜΑ 10:** Η ερώτηση αυτή αναδεικνύει πλέον την ανυπαρξία του ψηφιακού γραμματισμού από την τάξη. Σε ποσοστό 72% οι μαθητές διαπιστώνουν την καθοριστική απουσία του η/υ από την διδακτική πρακτική.

11. Προτρέπετε τους καθηγητές σας να χρησιμοποιούν τον Η/Υ στην τάξη;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	47	59,0	59,0	59,0
02	33	41,0	41,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Ναι , 02: Όχι



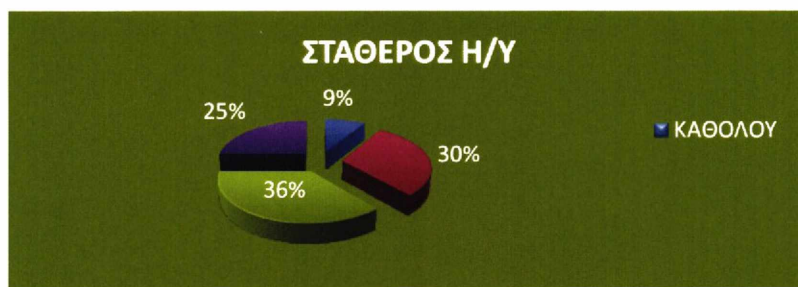
**ΓΡΑΦΗΜΑ 11:** Οι μαθητές θέλουν να επικοινωνήσουν με τους καθηγητές τους και να αναδείξουν μαζί τις νέες προσεγγίσεις της διδακτικής αλλά και των παιδαγωγικών αντιλήψεων στην διδασκαλία.

12. Να χαρακτηρίσετε (βάζοντας ένα √) με βάση την αποτελεσματικότητα και την ευκολία στην χρήση τα παρακάτω ψηφιακά μέσα μάθησης:

✓ **ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01		9,0	9,0	9,0
02	24	30,0	30,0	39,0
03	29	36,0	36,0	75,0
04	20	25,0	25,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Καθόλου , 02: Λίγο, 03: Πολύ, 04: Πάρα Πολύ

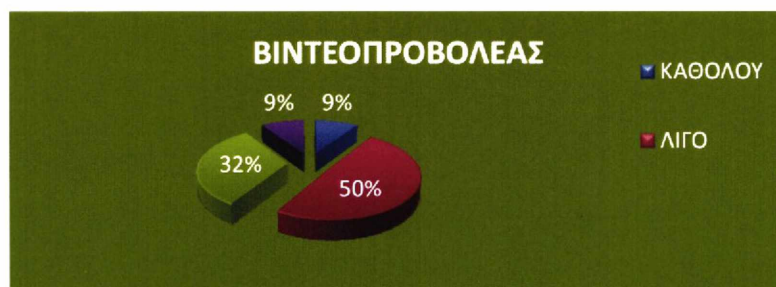


**ΓΡΑΦΗΜΑ 12:** Το ποσοστό των μαθητών που προτιμάει να χρησιμοποιεί έναν σταθερό ή υ μάλλον είναι μοιρασμένο με την δυνατότητα της φορητότητας που δίνουν οι νέες μορφές συσκευών που συνεχώς οι βιομηχανίες ηλεκτρονικών συσκευών παράγουν.

✓ **ΒΙΝΤΕΟ-ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	7	9,0	9,0	9,0
02	37	50,0	50,0	59,0
03	24	32,0	32,0	91,0
04	7	9,0	9,0	100,0
<b>Total</b>	75	100,0	100,0	

\*Όπου 01 Καθόλου, 02 Λίγο, 03 Πολύ, 04 Πάρα Πολύ

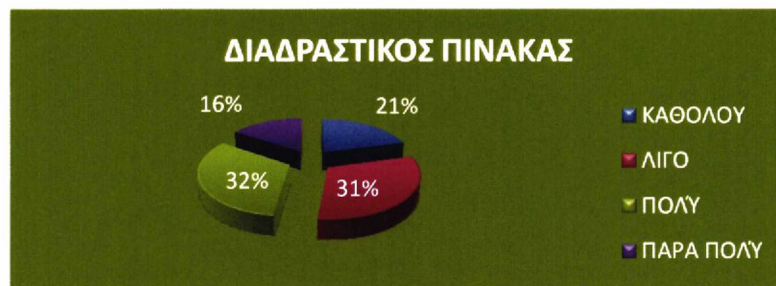


**ΓΡΑΦΗΜΑ 13:** Ο Βιντεοπροβολέας χαίρει εκτίμησης ανάμεσα στους μαθητές για την λειτουργικότητά του κατά την διδασκαλία.

✓ **ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	16	21,0	21,0	21,0
02	24	31,0	31,0	52,0
03	25	32,0	32,0	84,0
04	12	16,0	16,0	100,0
<b>Total</b>	77	100,0	100,0	

\*Όπου 01 Καθόλου, 02 Λίγο, 03 Πολύ, 04 Πάρα Πολύ



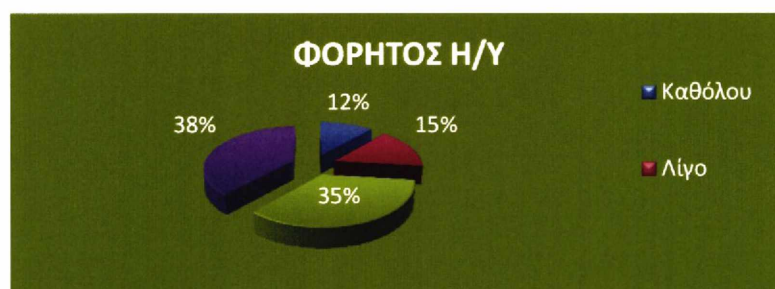
**ΓΡΑΦΗΜΑ 14:** Η λύση του Διαδραστικού πίνακα φαίνεται να κερδίζει έδαφος στην συνείδηση των μαθητών ως το κυρίαρχο εργαλείο γραμματισμού μέσα στην τάξη. Οι δυνατότητες για βελτίωση των δεξιοτήτων που παρέχει είναι πολύτροπες άρα και πολύ ελκυστικές για τον μαθητή.



✓ ΦΟΡΗΤΟΣ Η/Υ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	9	12,0	12,0	12,0
02	12	15,0	15,0	27,0
03	27	35,0	35,0	62,0
04	30	38,0	38,0	100,0
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

\*Όπου 01: Καθόλου, 02: Λίγο, 03: Πολύ, 04: Πάρα Πολύ

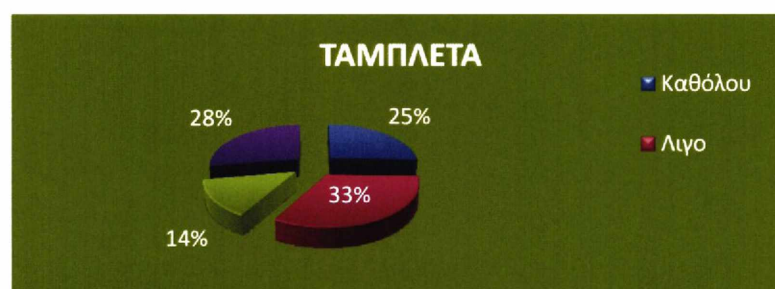


**ΓΡΑΦΗΜΑ 15:** Η απάντηση των μαθητών δείχνει πως η φορητότητα του η/υ έρχεται πολύ κοντά στα πιστεύω των μαθητών. Οι μαθητές αποτυπώνουν την άποψη πως τα νέα εργαλεία μπορούν να ανοίξουν τον δρόμο για την εισαγωγή του ψηφιακού γραμματισμού στην εκπαίδευση.

✓ ΤΑΜΠΛΕΤΑ (Tablet)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	20	25,0	25,0	25,0
02	26	33,0	33,0	58,0
03	11	14,0	14,0	72,0
04	22	28,0	28,0	100,0
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

\*Όπου 01: Καθόλου, 02: Λίγο, 03: Πολύ, 04: Πάρα Πολύ



**ΓΡΑΦΗΜΑ 16:** Η ταμπλέτα (tablet) δεν έχει ακόμα καταξιωθεί στην συνείδηση των μαθητών άρα και η χρήση της ως μέσον επικοινωνίας και πληροφορίας δεν έχει ακόμα αποκτήσει τον αναμενόμενο χώρο στην εκπαιδευτική διαδικασία.

✓ **ΚΙΝΗΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	9	12,0	12,0	12,0
02	17	22,0	22,0	34,0
03	13	17,0	17,0	51,0
04	37	49,0	49,0	100,0
<b>Total</b>	76	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Καθόλου, 02: Λίγο, 03: Πολύ, 04: Πάρα Πολύ



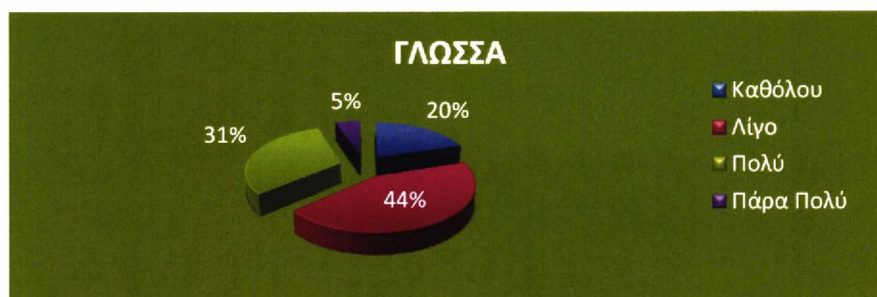
**ΓΡΑΦΗΜΑ 17:** Η απάντηση ξεκαθαρίζει τον χώρο που έχει κερδίσει το κινητό τηλέφωνο στην καθημερινότητα του κάθε νέου. Πριν ακόμα ο έφηβος ενταχθεί στην εκπαιδευτική διαδικασία το τηλέφωνο έχει μπει στο χέρι του παιδιού με έναν περίεργο τρόπο. Όλοι οι γονείς το κατακρίνουν πλην όμως το δίνουν στα παιδιά ως το απαραίτητο παιχνίδι που θα κρατήσει τα παιδιά απασχολημένα και θα τους αφήσει αναπόσπαστους από τις υποχρεώσεις τους.

13. Σε ποιά από τα παρακάτω μαθήματα πιστεύετε ότι είναι αποτελεσματικότερη εφαρμογή των ηλεκτρονικών υπολογιστών;

✓ **ΓΛΩΣΣΑ**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	16	20,0	20,0	20,0
02	35	44,0	44,0	64,0
03	25	31,0	31,0	95,0
04	4	5,0	5,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Καθόλου, 02: Λίγο, 03: Πολύ, 04: Πάρα Πολύ

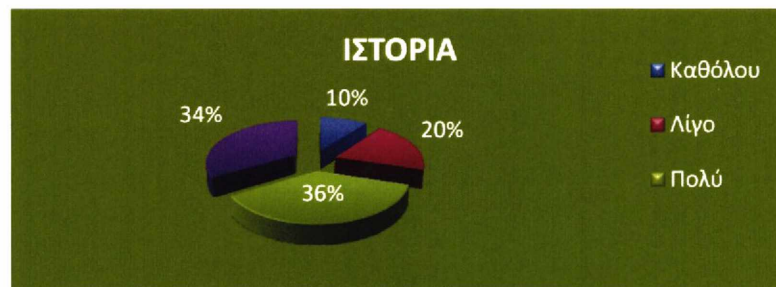


**ΓΡΑΦΗΜΑ 18:** Το μάθημα της Γλώσσας αναδεικνύεται ως το κυρίαρχο μάθημα με ποσοστό 75% που πιστεύουν οι μαθητές ότι θα τους βοηθήσει περισσότερο η είσοδος των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση.

✓ **ΙΣΤΟΡΙΑ**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	8	10,0	10,0	10,0
02	15	20,0	20,0	30,0
03	28	36,0	36,0	66,0
04	26	34,0	34,0	100,0
<b>Total</b>	77	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Καθόλου, 02: Λίγο, 03: Πολύ, 04: Πάρα Πολύ

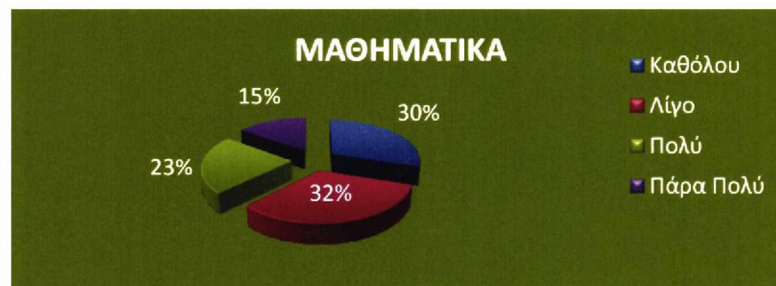


**ΓΡΑΦΗΜΑ 19:** Το γράφημα αυτό έρχεται να τεκμηριώσει την πεποίθηση των μαθητών πως οι Τ.Π.Ε. βρίσκουν γόνιμο έδαφος στα μαθήματα με ανθρωπιστικό προσανατολισμό.

✓ **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	24	30,0	30,0	30,0
02	26	32,0	32,0	62,0
03	18	23,0	23,0	85,0
04	12	15,0	15,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Καθόλου, 02: Λίγο, 03: Πολύ, 04: Πάρα Πολύ



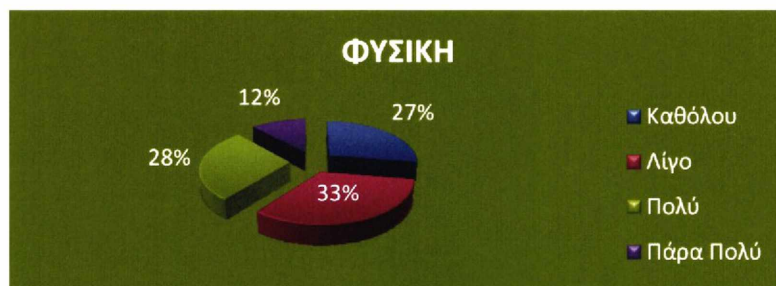
**ΓΡΑΦΗΜΑ 20:** Τα μαθηματικά είναι το μάθημα που οι μαθητές δεν πιστεύουν ότι θα μπορούσαν να τους βοηθήσουν οι Τ.Π.Ε καθοριστικά στην διαδικασία της αποδόμησης εξέτασης και τέλος αναδόμησης της γνώσης εμπλουτισμένης με νέα στοιχεία.



✓ **ΦΥΣΙΚΗ**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	21	27,0	27,0	27,0
02	25	33,0	33,0	60,0
03	21	28,0	28,0	88,0
04	9	12,0	12,0	100,0
<b>Total</b>	76	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Καθόλου, 02: Λίγο, 03: Πολύ, 04: Πάρα Πολύ

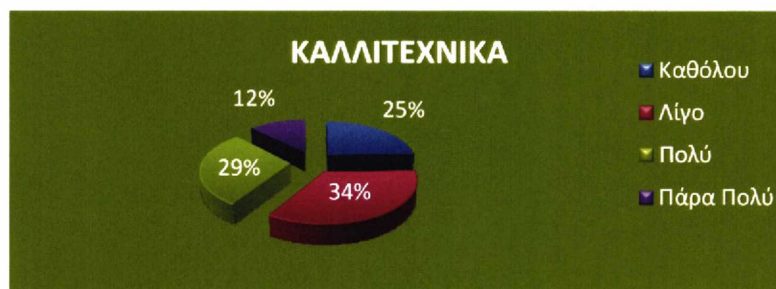


**ΓΡΑΦΗΜΑ 21:** Η φυσική αποτελεί και αυτή με την σειρά της ένα μάθημα που οι μαθητές δείχνουν να μην πιστεύουν στην βοήθεια που θα πάρουν με την εισοδο των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση.

✓ **ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΑ**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	18	25,0	25,0	25,0
02	25	34,0	34,0	59,0
03	21	29,0	29,0	88,0
04	9	12,0	12,0	100,0
<b>Total</b>	73	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Καθόλου, 02: Λίγο, 03: Πολύ, 04: Πάρα Πολύ

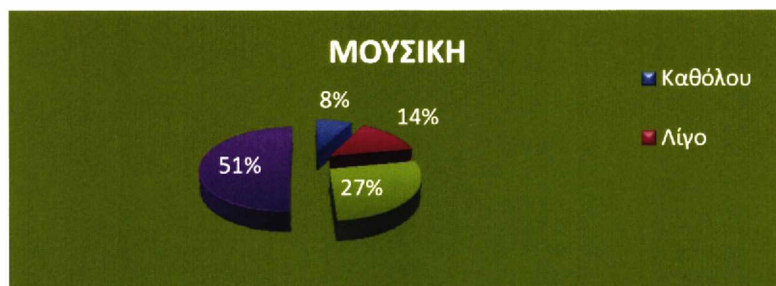


**ΓΡΑΦΗΜΑ 22:** Οι μαθητές δείχνουν να κείνται θετικά στην ιδέα της χρήσης των Τ.Π.Ε. στο μάθημα των καλλιτεχνικών.

✓ ΜΟΥΣΙΚΗ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	6	8,0	8,0	8,0
02	11	14,0	14,0	22,0
03	21	27,0	27,0	49,0
04	39	51,0	51,0	100,0
<b>Total</b>	77	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Καθόλου, 02: Λίγο, 03: Πολύ, 04: Πάρα Πολύ



**ΓΡΑΦΗΜΑ 23:** Σ αυτό το γράφημα παρατηρούμε πως η μουσική είναι το μάθημα στο οποίο οι μαθητές πιστεύουν ότι θα πάρουν τη μεγαλύτερη βοήθεια από την είσοδο των Τ.Π.Ε. στο συγκεκριμένο μάθημα. Στο μάθημα της μουσικής η εμπλοκή του η υ γίνεται από νωρίς για όλα τα παιδιά που ασχολούνται με την μουσική. Η πολυτροπικότητα και η ύπαρξη τεραστίου αριθμού λογισμικών βοηθά τους μαθητές στην χρήση του για την δημιουργία νέας γνώσης.

14. Σε ποιες από τις παρακάτω περιπτώσεις έχετε χρησιμοποιήσει τους υπολογιστές στη μάθηση; Μπορείτε να επιλέξετε μία ή περισσότερες απαντήσεις.

✓ ΕΠΙΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ (ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	67	86,0	86,0	86,0
02	11	14,0	14,0	100,0
<b>Total</b>	78	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Ναι, 02: Όχι

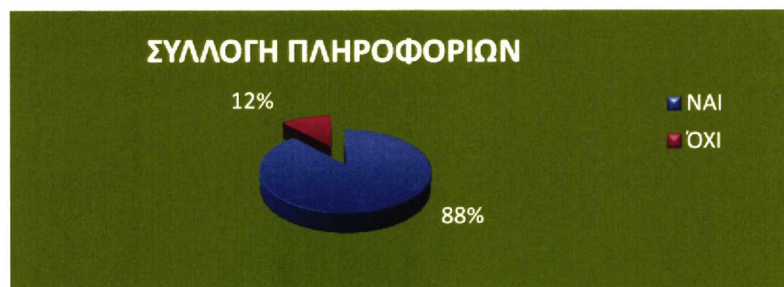


**ΓΡΑΦΗΜΑ 24:** Παρατηρούμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των μαθητών πιστεύει πως η εμπλοκή τους με τις Τ.Π.Ε. θα τους βοηθήσει σε προβλήματα που φορούν θέματα ψηφιακού γραμματισμού.

✓ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	68	88,0	88,0	88,0
02	9	12,0	12,0	100,0
<b>Total</b>	77	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Ναι , 02: Όχι

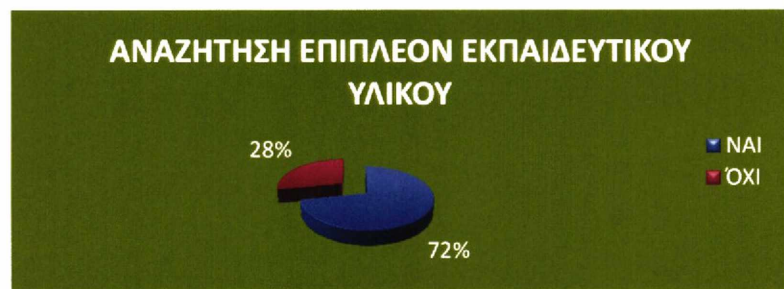


**ΓΡΑΦΗΜΑ 25:** Η χρήση των Τ.Π.Ε. για την συλλογή πληροφοριών έχει κυρίαρχη θέση στην συνείδηση των μαθητών.

✓ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	56	72,0	72,0	72,0
02	22	8,0	28,0	100,0
<b>Total</b>	78	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Ναι , 02: Όχι



**ΓΡΑΦΗΜΑ 26:** Μελετώντας το γράφημα 25 παρατηρούμε ότι οι μαθητές πιστεύουν σ ένα σύστημα βασισμένο σε μια πραγματολογική διάχυση των γνώσεων των Τ.Π.Ε. για να αντιμετωπίσουν την επιπλέον γνώση η οποία δεν άπτεται μόνο στην τυπική αλλά και στην άτυπη μαθητική γνώση.



✓ **ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (WORD)**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	56	79,0	79,0	79,0
02	15	21,0	21,0	100,0
<b>Total</b>	71	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Ναι , 02: Όχι



**ΓΡΑΦΗΜΑ 27:** Ο επεξεργαστής κειμένου βλέπουμε ότι εξετάζεται πολύ θετικά απ όλη την σχολική κοινότητα. Μάλλον αποτελεί το βασικό και καταξιωμένο "εργαλείο" για την κατασκευή ενός πολυμεσικού κειμένου για την διδασκαλία της γλώσσας.

✓ **ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ (POWER POINT)**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	58	78,0	78,0	78,0
02	16	22,0	22,0	100,0
<b>Total</b>	74	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Ναι , 02: Όχι



**ΓΡΑΦΗΜΑ 28:** Μία καινούρια εφαρμογή λογισμικού είναι το λογισμικό παρουσίασης. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο στα χέρια του εκπαιδευτικού αλλά και του μαθητή αφού μπορεί πλέον να παρουσιάσει τις εργασίες του δημιουργώντας ένα ιδιαίτερο πολυτροπικό κείμενο με εντελώς διαφορετική ανάγνωση από αυτή που έχουν συνηθίσει οι μαθητές μέσα από τον κλασσικό γραμματισμό.

15. Η διδασκαλία με την χρήση των Τ.Π.Ε. είναι:  
να επιλέξετε (3) τρεις από τις απαντήσεις που σας αντιπροσωπεύουν περισσότερο

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	10	4,0	4,0	4,0
02	16	7,0	7,0	11,0
03	61	26,0	26,0	37,0
04	19	8,0	8,0	45,0
05	18	8,0	8,0	53,0
06	15	7,0	7,0	60,0
07	39	17,0	17,0	77,0
08	39	17,0	17,0	94,0
09	15	6,0	6,0	100,0
<b>Total</b>	232	100,0	100,0	

\*Όπου 01: ανιερή, 02: χρονοβόρα, 03: ενδιαφέρουσα, 04: παραστατική, 05: συναρπαστική, 06: αναποτελεσματική, 07: διαδραστική, 08: διασκεδαστική, 09: κουραστική

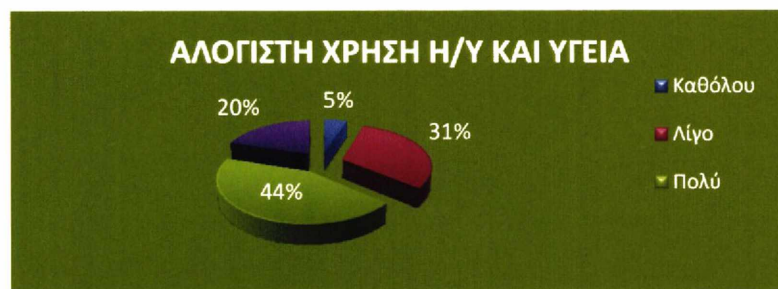


**ΓΡΑΦΗΜΑ 29:** Με το συγκεκριμένο γράφημα βλέπουμε τα συναισθήματα των μαθητών για την χρήση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση. Παρατηρούμε ότι οι θετικοί χαρακτηρισμοί κυριαρχούν έναντι των όποιων αρνητικών συναισθημάτων θα μπορούσαν να δημιουργηθούν. Νομίζω ότι για άλλη μια φορά πιστοποιείται η θετική αντίληψη των μαθητών για τις Τ.Π.Ε. την οποία οι δομές της εκπαίδευσης θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν για να κάψουν τις όποιες αντιστάσεις υπάρχουν για την εφαρμογή του νέου τρόπου γραμματισμού.

16. Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι η αλόγιστη χρήση του Η/Υ μπορεί να επηρεάσει την υγεία σας;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	4	5,0	5,0	5,0
02	25	31,0	31,0	36,0
03	35	44,0	44,0	80,0
04	16	20,0	20,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01 Καθόλου, 02 Λίγο, 03 Πολύ, 04 Πάρα Πολύ

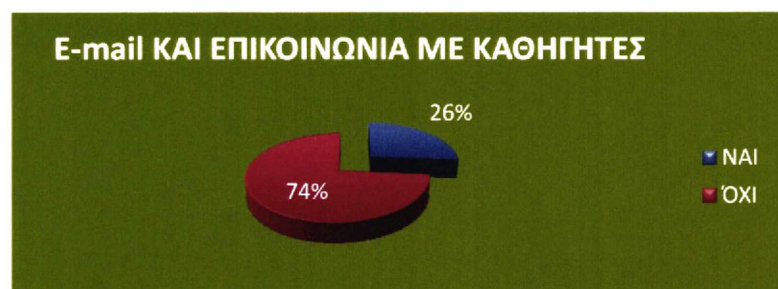


**ΓΡΑΦΗΜΑ 30:** Το συγκεκριμένο γράφημα αναδεικνύει πως οι μαθητές γνωρίζουν πως η αλόγιστη χρήση του η υ δημιουργεί προβλήματα στην υγεία του μαθητή.

17. Με την χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου επικοινωνείτε με τους καθηγητές σας;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	21	26,0	26,0	26,0
02	59	74,0	74,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01 Ναι, 02 Όχι



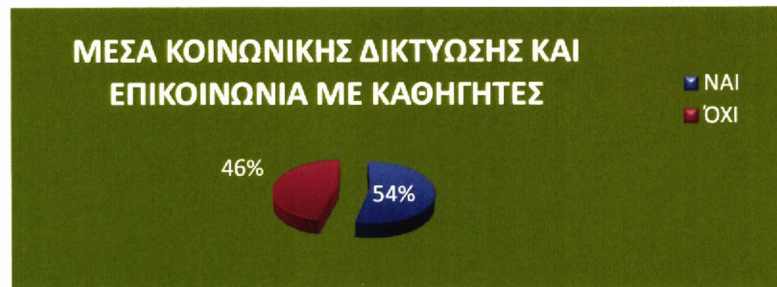
**ΓΡΑΦΗΜΑ 31:** Με την 17<sup>η</sup> ερώτηση παρουσιάζει ότι οι μαθητές δεν χρησιμοποιούν το βασικότερο εργαλείο δηλαδή το mail για την επικοινωνία με τους καθηγητές. Η χρήση του mail θα δώσει λύσεις σε πολλά προβλήματα ου παρουσιάζονται στο σύγχρονο σχολείο.



18. Με την χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης επικοινωνείτε με τους καθηγητές σας;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	43	54,0	54,0	54,0
02	37	46,0	46,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Ναι, 02: Όχι



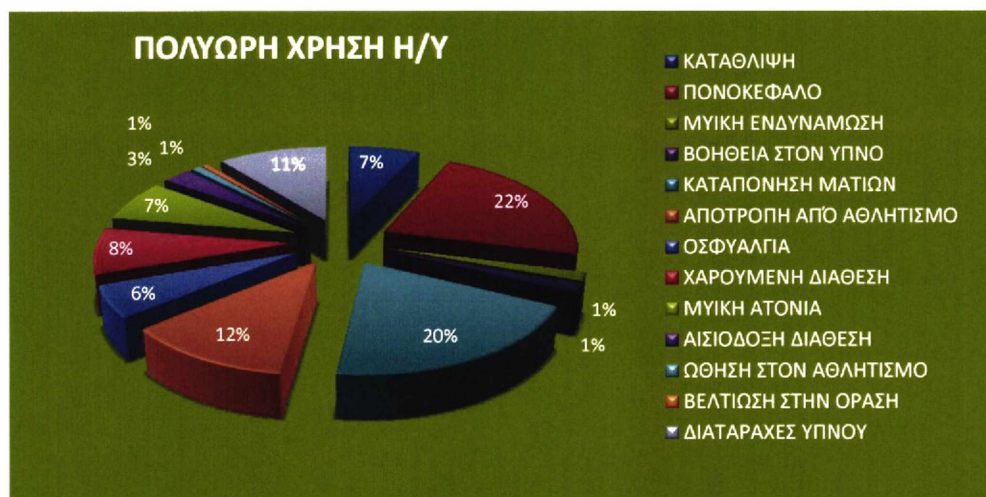
**ΓΡΑΦΗΜΑ 32:** Τα μέσα δικτύωσης αποτελούν πάντα σημείο τριβής στον χώρο της εκπαίδευσης για την χρήση τους. Βλέπουμε πως οι μαθητές στέκονται επιφυλακτικά στην επαφή τους με τους καθηγητές τους μέσα από μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

### 19. Πιστεύετε ότι η πολύωρη χρήση του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή μπορεί να δημιουργήσει:

να επιλέξετε όσες από τις απαντήσεις σας αντιπροσωπεύουν περισσότερο.

Valid	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
01	22	7,0	7,0	7,0
02	71	22,0	22,0	29,0
03	5	1,0	1,0	30,0
04	5	1,0	1,0	31,0
05	64	20,0	20,0	51,0
06	38	12,0	12,0	63,0
07	18	6,0	6,0	69,0
08	26	8,0	8,0	77,0
09	23	7,0	7,0	84,0
10	9	3,0	3,0	87,0
11	3	1,0	1,0	88,0
12	2	1,0	1,0	89,0
13	34	11,0	11,0	100,0
<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

\*Όπου 01: καταθλιψη, 02: πονοκέφαλο, 03: μυϊκή ενδυνάμωση, 04: βοήθεια στη διαδικασία του ύπνου, 05: καταπόνηση ματιών, 06: αποτροπή από αθλητικές δραστηριότητες, 07: οσφυαλγία, 08: χαρούμενη διάθεση, 09: μυϊκή ατονία, 10: αισιόδοξη διάθεση, 11: ώθηση στον αθλητισμό, 12: βελτίωση στην όραση, 13: διαταραχές στον ύπνο.



**ΓΡΑΦΗΜΑ 32:** Το γράφημα παρουσιάζει πως οι μαθητές γνωρίζουν πολύ καλά τις επιπτώσεις που έχει η πολύωρη χρήση του η/υ πάρα πολύ καλά. Οι υπεύθυνοι που σχεδιάζουν τις δομές θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις επιφυλάξεις των μαθητών και να αναπροσαρμόζουν με τον σχεδιασμό των ΑΠΣ στις πραγματικές ανάγκες των μαθητών με το να παίρνουν όλα τα αναγκαία μέτρα προστασίας του μαθητή.

20. Σε ποια μαθήματα η χρήση των ΤΠΕ σας βοήθησε περισσότερο;

Valid	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
01	28	24,0	24,0	24,0
02	13	11,0	11,0	35,0
03	17	15,0	15,0	50,0
04	10	9,0	9,0	59,0
05	23	20,0	20,0	79,0
06	13	11,0	11,0	90,0
07	12	10,0	10,0	100,0
<b>Total</b>	116	100,0	100,0	

\*Όπου 01 ανθρωπιστικές, 02 φυσικές σπουδές (χημεία-βιολογία), 03 μαθηματικά, 04 οικονομικές σπουδές, 05 καλλιτεχνικά – μουσικά μαθήματα, 06 σε όλα, 07 σε κανένα



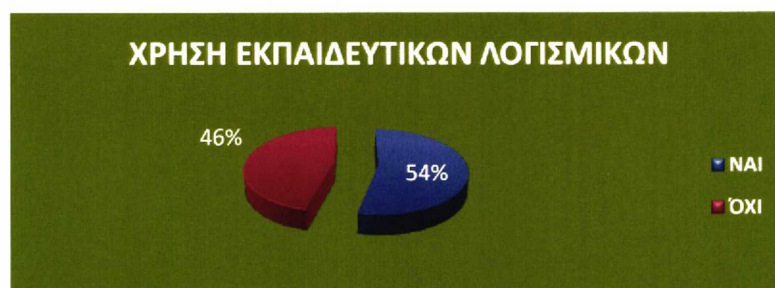
**ΓΡΑΦΗΜΑ 33:** Στο γράφημα 33 παρατηρούμε πως οι μαθητές πιστεύουν πως οι Τ.Π.Ε. μπορούν να βοηθήσουν περισσότερο τις Ανθρωπιστικές και καλλιτεχνικές σπουδές ακολουθούν τα Μαθηματικά και οι Φυσικές σπουδές και τελευταίες βρίσκονται οι Οικονομικές σπουδές.



21. Κατά την καθημερινή προετοιμασία των μαθημάτων στο σπίτι χρησιμοποιείτε εκπαιδευτικά λογισμικά που θα μπορούσαν να σας βοηθήσουν στην κατανόηση τους;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	43	54,0	54,0	54,0
02	37	46,0	46,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Ναι , 02: Όχι



**ΓΡΑΦΗΜΑ 34:** Το γράφημα 34 είναι καθοριστικό διότι παρατηρούμε την μικρή σε συχνότητα χρήση των εκπαιδευτικών λογισμικών που γίνεται στην αίθουσα διδασκαλίας στην πόλη μας.

22. Θεωρείτε ότι είναι επαρκείς οι γνώσεις στην χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών που λαμβάνετε από το σχολείο;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	11	14,0	14,0	14,0
02	45	56,0	56,0	70,0
03	23	29,0	29,0	99,0
04	1	1,0	1,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Καθόλου , 02: Λίγο, 03: Πολύ, 04: Πάρα Πολύ

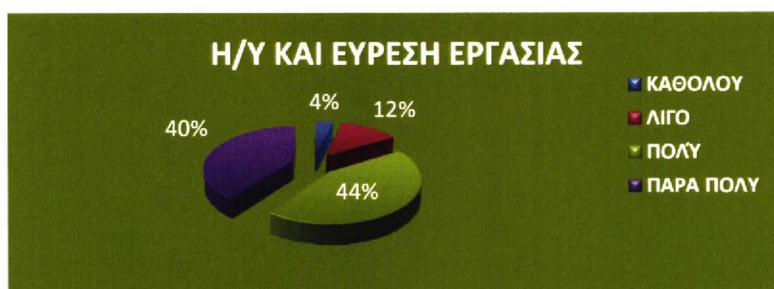


**ΓΡΑΦΗΜΑ 35:** Με το συγκεκριμένο γράφημα αναδεικνύεται ότι ο υπάρχει πολύ μεγάλος χώρος για τον ρόλο του καθηγητή ως διευκολυντή και των μαθητών ως αναζητητή της πληροφορίας και του δημιουργού της γνώσης.

23. Η καλή χρήση των Η/Υ βοηθάει στην εύρεση μελλοντικής απασχόλησης.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	3	4,0	4,0	4,0
02	10	12,0	12,0	16,0
03	35	44,0	44,0	60,0
04	32	40,0	40,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Καθόλου, 02: Λίγο, 03: Πολύ, 04: Πάρα Πολύ



**ΓΡΑΦΗΜΑ 36:** Στο γράφημα αυτό παρατηρούμε πως οι μαθητές είναι σε μεγάλο βαθμό υποψιασμένοι για την αξία του ψηφιακού γραμματισμού σε μια σύγχρονη κοινωνία με πολλές ψηφιακές απαιτήσεις.

24. Θα θέλατε η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών να επεκταθεί σε όλα τα μαθήματα;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	49	61,0	61,0	61,0
02	31	39,0	39,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Ναι, 02: Όχι

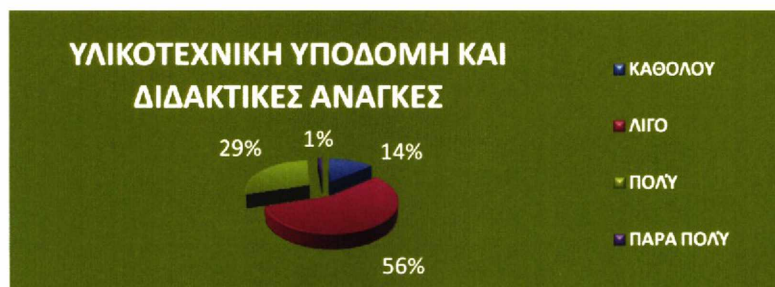


**ΓΡΑΦΗΜΑ 37:** Οι μαθητές δηλώνουν πως θέλουν η χρήση των Τ.Π.Ε. να επεκταθεί σε όλα τα μαθήματα έτσι ώστε να επιτευχθεί το πραγματολογικό μοντέλο στην εισαγωγή και στην διδασκαλία των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση.

25. Πιστεύετε ότι η υλικοτεχνική υποδομή καλύπτει τις διδακτικές ανάγκες με χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	11	14,0	14,0	14,0
02	45	56,0	56,0	70,0
03	23	29,0	29,0	99,0
04	1	1,0	1,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Καθόλου, 02: Λίγο, 03: Πολύ, 04: Πάρα Πολύ



**ΓΡΑΦΗΜΑ 37:** Οι μαθητές εντοπίζουν τα προβλήματα που υπάρχουν στις σχολικές μονάδες της πόλης μας. Τεράστιο το πρόβλημα της υλικοτεχνικής υποδομής στα σχολεία της πόλης μας βρίσκονται στον αντίποδα οι διδακτικές ανάγκες οι οποίες είναι όλο και περισσότερο αυξανόμενες.



26. Για ποιους λόγους πιστεύετε ότι η υλικοτεχνική υποδομή στα σχολεία είναι ελλιπής;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	56	45,0	45,0	45,0
02	19	15,0	15,0	60,0
03	15	12,0	12,0	72,0
04	13	11,0	11,0	83,0
05	18	15,0	15,0	98,0
06	3	2,0	2,0	100,0
<b>Total</b>	124	100,0	100,0	

\*01: Οικονομικοί λόγοι, 02: Έλλειψη χώρου, 03: Μη κατάρτισμένο εκπαιδευτικό προσωπικό, 04: Ασφυκτικό πρόγραμμα σπουδών, 05: Για όλα τα παραπάνω, 06: Για κανένα από τα παραπάνω



**ΓΡΑΦΗΜΑ 38:** Οι μαθητές γνωρίζουν αρκετά καλά τους λόγους για τους οποίους ο ψηφιακός γραμματισμός βρίσκεται με πολύ χαμηλό δείκτη εφαρμογής στα σχολεία. Τα οικονομικά προβλήματα μιας χώρας βέβαια αποτυπώνονται πρώτα απ' όλα στην παιδεία. Η έλλειψη χώρου ακολουθεί και έπεται η ελλιπής κατάρτιση του διδακτικού προσωπικού. Τέλος το ασφυκτικό πρόγραμμα σπουδών κατέχει μία ικανοποιητική μερίδα στα προβλήματα που έχουν να ξεπεράσουν οι Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση.

27. Τελικά ποιος πιστεύετε ότι είναι ο αποτελεσματικότερος τρόπος διδασκαλίας:

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>				
01	8	10,0	10,0	10,0
02	5	6,0	6,0	16,0
03	67	84,0	84,0	100,0
<b>Total</b>	80	100,0	100,0	

\*Όπου 01: Παραδοσιακός, 02: Ψηφιακός, 03: Συνδυασμός τους



**ΓΡΑΦΗΜΑ 39:** Με την τελευταία ερώτηση αναδεικνύεται η επιθυμία των μαθητών για είσοδο των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση. Το έδαφος είναι μάλλον γόνιμο και ο σπόρος της ιδέας της εισαγωγής του η/υ στην εκπαίδευση έχει αρχίσει να αποδίδει καρπούς κι δεν θα πρέπει να χαθεί η ευκαιρία που έχει παρουσιαστεί την συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

## 2.6. Βαθμός Αξιοπιστίας Δεδομένων

Για τη παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε τεστ αξιοπιστίας (reliability test) για τις ερωτήσεις κλειστού τύπου του ερωτηματολογίου. Η μέτρηση αξιοπιστίας διεξήχθη με βάση τον δείκτη εσωτερικής συνέπειας του Cronbach (Cronbach's).

α). Ο δείκτης  $\alpha$ , είναι ένας δείκτης της εσωτερικής συνέπειας ενός τεστ (internal consistency), και υπολογίζεται από τη συσχέτιση της κάθε ερώτησης του τεστ με την συνολική κλίμακα. Είναι από τις περισσότερο δημοφιλείς τεχνικές υπολογισμού της αξιοπιστίας (Cronbach, 1951). Όταν ο συγκεκριμένος συντελεστής ξεπερνά ή πλησιάζει το 0,70 θεωρείται αξιόπιστη τιμή. Ο παρακάτω πίνακας μας δείχνει την αξιοπιστία των στοιχείων της έρευνας (70.9%) δηλαδή κατά πόσο τα στοιχεία τείνουν να καταμετρούν το ίδιο πράγμα.

### Reliability Statistics

Cronbach's	N of Items
,709	80

Για την επιτυχία της έρευνας απαιτείται η κατάλληλη επιλογή δείγματος με σκοπό τα αποτελέσματα να είναι αξιόπιστα. Έτσι, θα έχουμε καλύτερη και ακριβέστερη εξαγωγή συμπερασμάτων από την εν λόγω έρευνα.

### Έλεγχος Υποθέσεων

Για τον έλεγχο των υποθέσεων της ενότητας με τις ερωτήσεις κλειστού τύπου πραγματοποιήθηκε *facto ranalysis* (principal component analysis, vari max rotation, loadings > 0,50, eigen value > 1).



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

### **3.1. Οι συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών**

Σύμφωνα με τους Powney και Watts (1984, σ.48-63), συνέντευξη είναι «μία συζήτηση ανάμεσα σε δύο ή περισσότερους ανθρώπους, όπου ένας ή περισσότεροι από τους συμμετέχοντες αναλαμβάνει την ευθύνη να εκθέσει το περιεχόμενο αυτών που έχουν ειπωθεί». Η συνέντευξη είναι ένα από τα βασικότερα εργαλεία της ποιοτικής μεθόδου. Πρόκειται για την αλληλεπίδραση, την επικοινωνία μεταξύ προσώπων, που καθοδηγείται από τον ερευνητή ή ερωτώντα με στόχο την απόσπαση πληροφοριών σχετιζομένων με το αντικείμενο της έρευνας (Cohen και Manion, 1997). Με άλλα λόγια πρόκειται για την μέθοδο που έχει ως αντικείμενο της να σχηματίσει ένα «νοητικό περιεχόμενο» (Mialaret, 1997), να αποκαλύψει πτυχές της προσωπικότητας και να αναγνωρίσει μορφές συμπεριφοράς. Βασικό εργαλείο της είναι η συνομιλία που λαμβάνει χώρα μεταξύ δύο ή και παραπάνω προσώπων.

Πλήθος ερευνητών θεωρούν ότι η συνέντευξη είναι εξαιρετικά σημαντικό ερευνητικό εργαλείο, επειδή είναι ο μόνος τρόπος για να προσεγγίσει κανείς τις αντιλήψεις των ανθρώπων και να αντλήσει πληροφορίες σε βάθος (Kvale, 1996). Θεωρούν ότι είναι ένα ιδιαίτερο είδος «ομιλίας - λόγου» (Mishler, 1996), διότι κατά τη στιγμή της συνέντευξης, η διάδραση μεταξύ ερευνητή και αφηγητή, εφόσον επιζητείται από τον ερευνητή η «επικοινωνιακή συμμετρία», γίνεται «πιο αρμονική και λιγότερο εκλογικευμένη» (Habermas, 1971, σ.101-141).

Οι συνεντεύξεις πρέπει να γίνονται με την συγκατάθεση των ερωτώμενων, στα μέρη και τις ώρες που διευκολύνει εκείνους. Πέρα και πριν από αυτό τον «άγραφο» δεοντολογικό κανόνα, ο ερευνητής οφείλει να συστήνεται και να προσδιορίζει το σκοπό της έρευνάς του (Bell, 1997). Επίσης πρέπει να ενημερώνει για τη χρονική διάρκεια της συνέντευξης και να προσπαθεί να μην υπερβαίνει το χρόνο αυτό. Ο ερευνητής είναι υπεύθυνος για τον τρόπο με τον οποίο θα φέρει σε πέρας τη συνέντευξη.

Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκε η συνέντευξη με δύο τρόπους: Στην πρώτη περίπτωση ως εργαλείο προέρευνας με τη μορφή ελεύθερης συζήτησης για να σχεδιαστεί το ερωτηματολόγιο των μαθητών. Στη δεύτερη περίπτωση ως βασικό εργαλείο έρευνας για να καταγραφούν σε βάθος οι στάσεις, οι απόψεις, και οι αντιλήψεις των διδασκόντων για τη διδασκαλία με ΤΠΕ.

Η συνέντευξη, τα ευρήματα και ο σχολιασμός των οποίων παρουσιάζονται παρακάτω, αποδείχθηκε κοπιαστική και χρονοβόρα διαδικασία. Είναι σκόπιμο να επισημανθεί ακόμη ότι διαβεβαιώθηκαν οι ερωτώμενοι για τον εμπιστευτικό χαρακτήρα της διαδικασίας και για τη διασφάλιση της ανωνυμίας τους.

### **3.2. Συμπεράσματα από τις συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών**

Η ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων των συνεντεύξεων διεξήχθη σε δύο φάσεις (Miles & Huberman, 1994):

1. Επεξεργασία των δεδομένων: Στην πρώτη φάση της επεξεργασίας προσδιορίζονται οι κωδικοί και αποδίδονται περιγραφικά (Cohen, Manion & Morrison, 2008), ενώ στη δεύτερη φάση της επεξεργασίας δομούνται οι κατηγορίες.

2. Έκθεση των δεδομένων έτσι όπως προέκυψαν από τα δεδομένα των τριών συνεντεύξεων σε εκπαιδευτικό Φυσικής, Θεολογίας και Μαθηματικών (Παπασταμάτης, Γρίβα, Βαλκάνος & Γιαβρίμης, 2010).

Προηγήθηκε απομαγνητοφώνηση των συνεντεύξεων και καταγράφηκαν οι πληροφορίες που έδιναν οι διδάσκοντες τόσο μέσα από τις ερωτήσεις όσο και από τις αυθόρμητες απαντήσεις. Ακολούθησε επαναλαμβανόμενη και λεπτομερής ανάγνωση των συνεντεύξεων για την πιστή ερμηνεία των πληροφοριών ή τη «μετάφραση των απαντήσεων» σύμφωνα με τον Kerlinger (1970).

Οι επαναλήψεις των κωδικών στα απομαγνητοφωνημένα κείμενα, μας επέτρεψαν να διατυπώσουμε γενικεύσεις και να παραγοντοποιήσουμε τα δεδομένα. Για τους Miles και Huberman (1994) η κωδικοποίηση των απαντήσεων των συνεντεύξεων είναι σημαντική διότι αφενός συμπιέζει τον όγκο των ποιοτικών δεδομένων, αφετέρου οδηγεί με ασφάλεια στην ανάλυση των δεδομένων.

Με την ενότητα αυτή αποτυπώθηκε η εκτίμηση και ο τρόπος που ερμηνεύουν οι εκπαιδευτικοί τη χρήση των ΤΠΕ ως σχολικό θεσμό. Γενική εκτίμηση των εκπαιδευτικών είναι ότι οι ΤΠΕ αποτελούν διδακτικό και δημιουργικό εργαλείο και είναι σημαντικό το ότι πολλά παιδιά επιθυμούν τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αποτέλεσμα αυτών των δεδομένων είναι να συνδέονται και να εξασφαλίζονται οι αυξημένες αποδόσεις των μαθητών στην ικανότητα χρήσης των ΤΠΕ.

Για τους Έλληνες εκπαιδευτικούς αναφέρεται ότι ίσως δεν κατέχουν τις απαραίτητες γνώσεις ή μετεκπαιδύσεις σχετικά με τις ΤΠΕ σε σχέση με το εξωτερικό αντίστοιχα, ωστόσο φαίνεται να παρεμβαίνουν στο σχολείο για ζητήματα του σχολείου καθώς και για θέματα που σχετίζονται με την παρουσία και ανάγκη χρήσης των ΤΠΕ προς διευκόλυνση της μάθησης, ενώ υπάρχουν αντίθετα και κάποιοι, που για λόγους πολιτισμικούς, έλλειψης ελεύθερου χρόνου ή άγνοιας της χρήσης των ΤΠΕ δεν παρεμβαίνουν. Οι παρεμβάσεις αυτές είναι συχνότερες στη γυμνασιακή και λυκειακή βαθμίδα παρά στις άλλες βαθμίδες.

Σημαντική είναι και η αναφορά των δυο εκ των τριών εκπαιδευτικών σε συναδέλφους που υποστηρίζουν τη μη χρήση των ΤΠΕ, θεωρώντας τη ως μέτρο αντιπαιδαγωγικό, ανεφάρμοστο καθώς και επικίνδυνο, διότι ευνοούν την περιθωριοποίηση των μαθητών που δεν μπορούν να χειρισθούν τα εργαλεία των ΤΠΕ. Ωστόσο, οι περισσότεροι προτείνουν την εφαρμογή των ΤΠΕ ειδικά στα Λύκεια, ως ένα αποτελεσματικό μέτρο για την ενίσχυση των παιδιών που έχουν προβλήματα και την αποφυγή αντεγκλήσεων μεταξύ του σχολείου και των παραδοσιακών εκπαιδευτικών, ενώ επίσης, δίνουν έμφαση στην αναγκαιότητα της λήψης μέτρων για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ.

Κρίνουν ότι το θεσμικό πλαίσιο που διέπει την εκπαίδευση των μαθητών είναι ικανοποιητικό αλλά έχει προβλήματα εφαρμογής, καθώς όσοι εξ αυτών προτείνουν αλλαγές, αυτές αφορούν σε επί μέρους ρυθμίσεις. Ως κυριότερη αδυναμία του πλαισίου θεωρείται η ελαστικότητα εφαρμογής του, κυρίως επειδή η λήψη ειδικών μέτρων για τους μαθητές επαφίεται στη διακριτική ευχέρεια του διευθυντή του σχολείου.



Τονίζουν την αναγκαιότητα να διδάσκονται τα παιδιά όχι μόνο θεωρητικά τη χρήση των ΤΠΕ αλλά και πρακτικά, προτείνοντας αλλαγές που προσανατολίζονται προς την εκπαίδευση των παιδιών και την, όσο το δυνατόν, επιτυχέστερη ενσωμάτωσή τους στο εκπαιδευτικό σύστημα και στην ελληνική κοινωνία, ενώ δίνουν ιδιαίτερη σημασία στη σύνδεση του σχολείου με την τοπική κοινωνία, ως μία διαδικασία που θα βοηθήσει και θα υποστηρίξει την κατανόηση των πολιτισμών και την ανάπτυξη της τεχνολογίας. Οι ίδιοι έχουν επιβεβαιώσει τα θετικά αποτελέσματα της εφαρμογής των ΤΠΕ με τη μέθοδο project στη τάξη τους.

Οι εκπαιδευτικοί αιτούνται τη διεξαγωγή σεμιναρίων, για να επιμορφώνονται ώστε να μπορούν να αντιμετωπίσουν τη νέα τεχνολογική πραγματικότητα, την οποία, μέχρι σήμερα, αντιμετωπίζουν με δικές τους ενέργειες και πρωτοβουλίες. Επισημαίνουν, όμως, ότι τα σεμινάρια αυτά πρέπει να είναι ουσιαστικά και να γίνονται από κατάλληλους εκπαιδευτές.

Το σχολικό και το ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον, παράλληλα με τις ειδικές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν κάποιοι μαθητές και ως νέοι άνθρωποι που αναζητούν τη θέση τους στην κοινωνία, διαμορφώνουν τους όρους και τις προϋποθέσεις μιας γενικότερης περιθωριοποίησης αυτών των παιδιών, πιθανότητα που είναι όλο και περισσότερο ορατή. Όμως, κάθε κοινωνία υποδοχής οφείλει να λάβει υπόψη της ό,τι έχει δείξει η διεθνής εμπειρία, δηλαδή, ότι η εθνότητα που βρίσκεται σε κατάσταση αρνητικής διάκρισης, μπορεί να αποτελέσει τη βάση για κινητοποίηση μειονοτικής ομάδας προκειμένου να αρθρώσει τις αιτήσεις και απαιτήσεις της σε ό,τι αφορά το κοινωνικό αλλά και το πολιτικό γίγνεσθαι. Σήμερα, η Ευρώπη είναι αντιμετώπιση με τη διεκδίκηση πολιτικών, πολιτιστικών ή θρησκευτικών δικαιωμάτων για τα παιδιά. Η πραγματικότητα αυτή είναι αποτέλεσμα αφενός μεν της εδραίωσης της θέσης των μειονοτικών ομάδων ως εθνοτικών - πολιτιστικών οντοτήτων, αφετέρου δε της αντίληψης της πλειοψηφίας ότι οι ομάδες αυτές είναι οριστικά διαφορετικές.

Με δεδομένη τη σημερινή πραγματικότητα, αν δεν ληφθούν μέτρα, θα είναι αναπόφευκτες οι δυσμενείς συνέπειες, που θα μπορούσαν να προβλεφθούν και να προληφθούν, εφόσον η μέχρι τώρα εμπειρία στη χώρα μας καθώς και η διεθνής δείχνουν και ταυτόχρονα υπαγορεύουν τις λύσεις.

### 3.3. Ανάλυση Δεδομένων.

Σε συνδυασμό των απαντήσεων μαθητών αλλά και εκπαιδευτικών από τις συνεντεύξεις διαπιστώνουμε τα εξής:

Από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών συμπεραίνουμε ότι υπάρχει η άποψη που θεωρεί ότι η χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία ευνοεί διαδικασίες που σχετίζονται με τη διδασκαλία και τη μάθηση - ιδιαίτερα εκείνες που αφορούν την προσοχή, την αντίληψη, τους μηχανισμούς αντίδρασης, την εφαρμογή της μάθησης και την κατανόηση. Επιπλέον, τα θέματα που αφορούν τη μετάδοση πληροφοριών και τη διευκόλυνση της γνώσης είναι καλά μελετημένα. Εντούτοις, ορισμένες από τις προτεινόμενες διαδικασίες αποτιμήθηκαν λιγότερο: οι διαδικασίες αλληλεπίδρασης και οι δεξιότητες έκφρασης και επικοινωνίας δεν λαμβάνονταν υπόψη από τους εκπαιδευτικούς, πιθανότατα επειδή θεωρούν ότι οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται γενικά ως μονόδρομος.

Από τις απαντήσεις των μαθητών από την άλλη πλευρά, πιστοποιείται η ύπαρξη σχέσης μεταξύ των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών και των τριών διαστάσεων της ανάλυσης μας (εξοπλισμός, χρήση και καινοτομία).

Οι νεότεροι εκπαιδευτικοί στα σχολεία έχουν μια πιο ευνοϊκή άποψη όσον αφορά τις διαδικασίες που διευκολύνουν τις ΤΠΕ, πιθανώς επειδή τις χρησιμοποιούν με πιο γενικό και συστηματικό τρόπο και για το λόγο αυτό έχουν αναπτύξει τις απαραίτητες δεξιότητες για να τις αξιοποιήσουν καλύτερα. Υπό αυτή την έννοια, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι η βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων συνδέεται συνήθως με μια καινοτόμο εκπαιδευτική χρήση τεχνολογιών.

Τέλος, οι εκπαιδευτικοί αναπτύσσουν μια κατάλληλη και εμπιστευτική ατμόσφαιρα στα σχολεία που τους βοηθά να αυξήσουν τη χρήση των ΤΠΕ. Συμμετέχουν σε ένα παγκόσμιο πρόγραμμα που λαμβάνει υπόψη πτυχές, όπως η συνεχής κατάρτιση, και κίνητρα και θεωρούν ότι τα σχολεία έχουν ισχυρή ηγετική θέση. Μπορούμε να συμπεράνουμε ότι ο τρόπος χρήσης των ΤΠΕ αποτελεί βασικό παράγοντα για την καινοτομία, τη διδασκαλία και τη βελτίωση των μαθησιακών διαδικασιών. Η εκπόνηση ενός σχεδίου για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ, στο οποίο συμμετέχει ολόκληρο το διδακτικό προσωπικό ενός σχολείου, θα μας δώσει την ευκαιρία να αναλογιστούμε και

να αναλύσουμε τους λόγους και τον σκοπό για τον οποίο θα χρησιμοποιηθούν οι ΤΠΕ και αυτό θα συμβάλει δυναμικά ως καινοτόμο στοιχείο του προγράμματος σπουδών.

Συμπερασματικά με βάση τα στοιχεία της έρευνας που διεξήγαγα παρατήρησα ότι συμμετείχαν **ίσος (50%)** αριθμός αγοριών και κοριτσιών. Άρα αναφερόμαστε σε ομοιογενές ως προς το φύλο δείγμα.

Ηλικιακά το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων βρίσκονταν στην ηλικία των 16 ετών (**36%**) και ακολουθούν με τη σειρά η ηλικία των 18 (**33%**), των 17 (**21%**) και 19 (**10%**) ετών.

Η κατανομή τους ανά τάξη που φοιτούν είναι: στην Α΄ τάξη (**51%**) και έπονται σε ποσοστό συμμετοχής οι μαθητές που φοιτούν στη Γ΄ (**40%**) και Β΄ (**9%**) Λυκείου αντίστοιχα.

Το συντριπτικό ποσοστό δηλαδή το (**86%**) των ερωτηθέντων μαθητών δήλωσε ότι έχει ηλεκτρονικό υπολογιστή στο σπίτι. Ακόμα μεγαλύτερο ποσοστό (**95%**) των ερωτηθέντων δηλώνει πως έχει και σύνδεση στο διαδίκτυο.

Περίπου οι μισοί μαθητές(50%) δηλώνουν πως τα πρώτα τους βήματα στον κόσμο των ηλεκτρονικών υπολογιστών τα έκαναν κυρίως μόνοι τους, και ακολουθεί σε ποσοστό (**19%**) η καθοδήγηση τους από τους γονείς, (**10%**) το σχολείο, από τους φίλους (**7%**) ενώ πολύ λίγοι έχουν στραφεί σε ιδιωτικές δομές (**6%**) εκπαίδευσης. Ελάχιστοι επέλεξαν κάποιον άλλον τρόπο εκμάθησης (**4%**) ενώ πολύ λίγοι δεν απάντησαν (**4%**). Με την ερώτηση αυτή αναδεικνύεται ελλειμματική εκπαίδευση των νέων στην χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών μέσα από το σχολείο και το πρόγραμμα σπουδών.

Στην ερώτηση για ποιους λόγους χρησιμοποιούν τον υπολογιστή οι περισσότεροι απάντησαν πρωτίστως για ψυχαγωγία (**36%**), δευτερευόντως για επικοινωνία (33%). Θετικό στοιχείο αποτελεί το ότι κάποιο ποσοστό (**8%**) αναφέρθηκε στην «δια βίου μάθηση» πράγμα που σημαίνει ότι οι μαθητές πλέον έχουν κατανοήσει την χρησιμότητα του η/υ και την αέναη ανάγκη για επαφή με την πληροφορία και τη γνώση. Εδώ θα πρέπει να σταθούμε στο (**9%**) των συμμετεχόντων μαθητών που γνωρίζουν την ύπαρξη του «σκοτεινού διαδικτύου». Επιπλέον η ερώτηση αυτή ανέδειξε την άγνοια των



μαθητών (**1%**) για την «Σύγχρονη και εξ αποστάσεως διδασκαλία», δηλαδή τον σύγχρονο τρόπο διδασκαλίας που κατακτά όλο και μεγαλύτερο έδαφος στην εκπαίδευση κάθε μορφής και που σαν βασικό της εργαλείο έχει τη χρήση του η/υ.

Το μεγαλύτερο ποσοστό (**84%**) κατέχει λογαριασμό ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) όμως η μειοψηφία (**16%**) το χρησιμοποιεί για εκπαιδευτικούς σκοπούς ενώ η πλειοψηφία μόνο για επικοινωνία ανάμεσα σε συμμαθητές ή και φίλους.

Πρόβλημα αναδεικνύεται στη χρήση του η/υ στην τάξη από τους καθηγητές. Δεδομένου ότι το (**45%**) δήλωσε πως δεν γίνεται καθόλου χρήση του ενώ άλλο ένα ίδιο ποσοστό (**45%**) κάνει μικρή χρήση στην τάξη. Σε σχέση με πρωθύστερες μελέτες που έχουν γίνει στη Μαλαισία, Zakaria, Watson και Edwards (2010), στην Γκάνα από τους (Beukes-Amis & Chiware, 2007) και στην Ουκρανία, από τους Yukhymenko και Brown, (2009) συνάγεται το συμπέρασμα ότι η πόλη της Λαμίας έστω και αρκετά χρόνια μετά τη έρευνα υπολείπεται στην χρήση των ΤΠΕ με οιονδήποτε τρόπο και σε οιοδήποτε γνωστικό αντικείμενο στην τάξη.

Ωστόσο οι μαθητές δηλώνουν ότι προτρέπουν τους καθηγητές τους να αντικαταστήσουν το δασκαλοκεντρικό μοντέλο διδασκαλίας με το μαθητοκεντρικό υιοθετώντας σε μεγαλύτερο βαθμό την χρήση των ΤΠΕ στην τάξη, γεγονός που αποτελεί αίτημα όλων των εκπαιδευτικά προηγμένων χωρών (Kontogiannopoulou & Kynigos 1993, 377·Pelgrum & Plomp 1991·Soloway 1990) και τον μοναδικό λόγο για την γενίκευση της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

Προσφιλέστερο στη χρήση και περισσότερο αποτελεσματικό θεωρούν το κινητό τηλέφωνο, την ταμπλέτα και τον φορητό υπολογιστή ενώ στην προτίμηση τους έπεται ο σταθερός υπολογιστής και ο προβολέας.

Όσον αφορά τους μαθητές που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στις καθημερινές πρακτικές τους, φαίνεται ότι οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται σχεδόν καθημερινά και ότι οι μαθητές Λυκείου επιθυμούν να φέρουν και τους φορητούς υπολογιστές μαζί τους στην τάξη, αν και μερικοί από τους εκπαιδευτικούς ποτέ δεν τις χρησιμοποιούν πραγματικά στη διδασκαλία τους. Τα αμφίβολα σήματα όπως αυτά θα μπορούσαν να συμβάλουν στη δημιουργία ευκαιριών για μια πιο δομημένη και αποδοτική χρήση των ΤΠΕ στο σχολείο. Θα μπορούσε επίσης να υποστηριχθεί ότι, αν οι μαθητές έφεραν πάντα τους φορητούς

υπολογιστές τους στην τάξη, οι εκπαιδευτικοί θα είχαν περισσότερες ευκαιρίες να τις χρησιμοποιήσουν για να επανασχεδιάσουν, να αυτοσχεδιάσουν ή να καταγράψουν διδακτικές στιγμές.

Αν και το DNA των η/η κατά γενική ομολογία συνδέεται περισσότερο με τα μαθήματα των θετικών επιστημών, έκπληξη αποτελεί η τοποθέτηση των μαθητών ότι αποτελεσματικότερη εφαρμογή των η/η στην εκπαίδευση αφορά την διδασκαλία των Γλωσσικών μαθημάτων (**44%**), όπως αναδείχθηκε από την έρευνα. Σπουδαία εφαρμογή των η/η τεκμαίρεται και για την διδασκαλία των Καλλιτεχνικών μαθημάτων (**34%**) και την Μουσική (**27%**). Τα θετικά μαθήματα κινούνται σ ένα ποσοστό γύρω στο (**33%**).

Η συνδρομή των η/η στην απόκτηση και διαχείριση των γνώσεων με την εφαρμογή των ΤΠΕ ανά κλάδο μαθημάτων ταξινομήθηκε ποσοτικά ως εξής: οι ανθρωπιστικές σπουδές με ποσοστό (**24%**) έρχονται πρώτες στην κατάταξη. Ακολουθούν τα Καλλιτεχνικά και μουσικά μαθήματα με ποσοστό (20%), έπονται τα μαθηματικά με ποσοστό (**15%**) και οι Φυσικές σπουδές με (**11%**). Οι υπόλοιποι κλάδοι μαθημάτων κατανέμονται στο υπολειπόμενο ποσοστό.

Με κριτήριο την χρήση στην εκπαιδευτική διαδικασία οι δημοφιλέστερες εφαρμογές που ανέδειξε η έρευνα αφορούν στην χρήση του διαδικτύου εφόσον οι μαθητές επισκέπτονται ιστοσελίδες για την λύση των ασκήσεών τους κατά (**86%**), συλλέγουν πληροφορίες κατά (**88%**) και αναζητούν επιπλέον εκπαιδευτικό υλικό κατά (**72%**). Στην συνέχεια δηλώνουν ότι χρησιμοποιούν έναν κειμενογράφο (ΠΕΚ) κατά (**79%**). Τέλος κάνουν χρήση των προγραμμάτων παρουσίασης εργασιών για να αποτυπώσουν καλύτερα τα αποτελέσματα των εργασιών τους, κυρίως ημιτυπικού και άτυπου ψηφιακού γραμματισμού.

Οι μαθητές υποδεικνύουν ότι οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται για συνεχή ψηφιακή τεκμηρίωση και θεωρούν τόσο το Google Drive όσο και το φορητό σκληρό δίσκο ως εύκολα προσβάσιμα σημεία αποθήκευσης και αναζήτησης υλικού για να εκπονήσουν μια σχολική εργασία. Επιπλέον, οι ΤΠΕ αναφέρονται ως εργαλείο που υποστηρίζει τις προφορικές παρουσιάσεις και τη λήψη δομημένων σημειώσεων κατά τη διάρκεια των παραδόσεων. Ένα άλλο πλεονέκτημα σε σχέση με την παραγωγή ψηφιακού κειμένου είναι ότι τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου όπως το Word που φαίνεται να



παρέχουν στους μαθητές πλούσιες δυνατότητες επεξεργασίας, της δομής και αναδιάρθρωσης των κειμένων τους. Γενικά, οι γραπτές εργασίες είναι υψηλότερης ποιότητας και ολοκληρώνονται σε λιγότερο χρόνο από ό, τι θα χρησιμοποιούσαν το στυλό και το χαρτί.

Στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας επιλέγουν να συνεργάζονται με τους συμμαθητές τους και να ανατροφοδοτούνται από τους καθηγητές τους μέσω των μέσων κοινωνικής δικτύωσης σε ποσοστό **(50%)**. Βέβαια εντυπωσιακή είναι ή μη χρήση για επικοινωνία με του καθηγητές του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κατά **(74%)**.

Επιπλέον, σε πολλές από τις ομάδες, διάφορα εργαλεία υποστήριξης για ανταλλαγή πληροφοριών θεωρούνται κεντρικά, όπως το Dropbox, το Google Drive και το Facebook. Είναι ενδιαφέρον ότι τα εργαλεία και οι πόροι των ΤΠΕ δεν παρέχονται πάντα από τα σχολεία, αλλά επιλέγονται και χρησιμοποιούνται από τους ίδιους τους μαθητές.

Η γνώση για την χρήση των η/υ είναι ανεπαρκής κατά **(56%)**, πολύ ανεπαρκής κατά **(29%)**, και μόνο **(1%)** αρκετή.

Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα το μεγαλύτερο ποσοστό των μαθητών **(54%)** να μην γνωρίζει και ως εκ τούτου να μην κάνει χρήση εκπαιδευτικών λογισμικών **(46%)**.

Οι επόμενες δύο ερωτήσεις που τέθηκαν αποκαλύπτουν τα συναισθήματα και τους προβληματισμούς των μαθητών σχετικά με τη διδασκαλία με ΤΠΕ. Οι μαθητές λοιπόν με ποσοστό **(26%)** απάντησαν ότι είναι ενδιαφέρουσα, με ποσοστό **(17%)** διαδραστική και διασκεδαστική, **(8%)** παραστατική και συναρπαστική ενώ μόνο το **(7%)** χρονοβόρα και αναποτελεσματική, **(6%)** κουραστική και τέλος **(4%)** ανιαρή.

Οι ανησυχίες που διατυπώνονται για την υγεία των νέων από την αλόγιστη χρήση των υπολογιστών αποτυπώνονται και στην συγκεκριμένη ερώτηση με ποσοστό **(44%)**, ενώ το **(31%)** βλέπεται λίγο, το **(20%)** πάρα πολύ και μόνο το **(5%)** καθόλου. Συμπερασματικά οι μαθητές διάκεινται θετικά όσον αφορά στην διδασκαλία με χρήση των ΤΠΕ. Παρ' όλα αυτά αναγνωρίζεται ότι η αλόγιστη χρήση εγκυμονεί κινδύνους για την υγεία τους και παρουσιάζονται μάλλον υποψιασμένοι για τις προφυλάξεις που θα πρέπει να παίρνουν και για τη λελογισμένη χρήση τους.



Στη συνέχεια εντοπίζουν τις επιπτώσεις θετικές και αρνητικές που προκύπτουν από την πολύωρη χρήση του η/υ. Οι αρνητικές κυριαρχούν έναντι των θετικών και πιο συγκεκριμένα το **(22%)** αναφέρει ότι τους προκαλεί πονοκέφαλο, το **(20%)** καταπόνηση των ματιών, το **(12%)** ότι τους αποτρέπει από αθλητικές δραστηριότητες, το **(11%)** διαταραχές στον ύπνο, το **(7%)** κατάθλιψη και μυϊκή ατονία και το **(6%)** οσφυαλγία. Στα θετικά συγκαταλέγουν σε ποσοστό **(8%)** ότι η χρήση του η/υ προκαλεί χαρούμενη διάθεση, σε ποσοστό **(3%)** αισιόδοξη διάθεση και τέλος παρατηρούμε πως σε ποσοστό μόνο **(1%)** δηλαδή εντελώς ασήμαντο πιστεύουν πως τους προσφέρει μυϊκή ενδυνάμωση, βοήθεια στην διαδικασία του ύπνου, ώθηση στον αθλητισμό και βελτίωση στην όραση.

Στην ερώτηση αν η κατοχή δεξιοτήτων στην χρήση η/υ συνδέεται μελλοντικά με την εύρεση εργασίας παρουσιάζονται πολύ πεπεισμένοι και μάλιστα σε ποσοστό **(44%)**, σε ποσοστό **(40%)** πάρα πολύ, λίγο το **(12%)** και καθόλου το **(4%)**. Παρατηρούμε ότι έχει γίνει συνείδηση στους νέους ότι η επαγγελματική αποκατάσταση είναι άρρηκτα συνδεδεμένη και με την καλή γνώση η/υ.

Οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί εντοπίζουν ελλείψεις στην υλικοτεχνική υποδομή, σύμφωνα πάντα με το υπάρχον Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, που εφαρμόζεται στα σχολεία μας. Πιθανόν ένα πρόγραμμα εστιασμένο στην υποχρεωτική χρήση των ΤΠΕ την εκπαίδευση να αποκάλυπτε ακόμα περισσότερο τις αδυναμίες οπότε και θα διαφοροποιούσε πιθανόν και τα ποσοστά. Οι μαθητές εντοπίζουν ότι καλύπτονται οι ανάγκες λίγο σε ποσοστό **(56%)**, ότι υπάρχουν ελλείψεις στην υλικοτεχνική υποδομή, πολύ σε ποσοστό **(29%)**, καθόλου σε ποσοστό **(14%)** και πάρα πολύ μόλις **(1%)**. Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας συγκλίνουν με την διεθνή βιβλιογραφία όπως αναφέρουν ενδεικτικά οι Sanchez et al. (2012) αφού διερεύνησαν τις δυσκολίες των εκπαιδευτικών όσον αφορά τη χρήση των ΤΠΕ στην αίθουσα του σχολείου στην Ισπανία. Οι κύριες δυσκολίες που ανέφεραν οι εκπαιδευτικοί ήταν η έλλειψη εκπαιδευτικών πόρων, η έλλειψη θεσμικής υποστήριξης και τα προσωπικά ζητήματα (π.χ. έλλειψη χρόνου στην τάξη για χρήση υπολογιστών). Η διαπίστωση των ελλείψεων μας οδηγεί στην αναζήτηση πιθανών παραγόντων που διαμορφώνουν ένα τέτοιο δυσλειτουργικό κλίμα στην χώρα μας αλλά και παγκοσμίως. Οι μαθητές κατατάσσουν τους παράγοντες αυτούς ως ακολούθως: οικονομικοί λόγοι σε ποσοστό **(45%)**, έλλειψη χώρου σε ποσοστό **(15%)**,

σε ποσοστό (12%) μη καταρτισμένο εκπαιδευτικό προσωπικό, (11%) ενοχοποιεί το ασφυκτικό πρόγραμμα σπουδών ενώ ένα (15%) εστιάζει το πρόβλημα συλλήβδην σε όλους τους παραπάνω παράγοντες. Και οι απαντήσεις της συγκεκριμένης ερώτησης βρίσκονται σε πλήρη εναρμόνιση με την γνώση από την διεθνή βιβλιογραφία όπως αυτή αναγράφεται στα αποτελέσματα διεθνών ερευνών. Οι Kafyulilo et al. (2015) διαπίστωσαν ότι οι εκπαιδευτικοί επιστήμης και μαθηματικών αντιμετώπισαν ορισμένα εμπόδια κατά τη χρήση της τεχνολογίας στη διδασκαλία τους (όπως μεγάλες αίθουσες διδασκαλίας, έλλειψη χρόνου και έλλειψη εργαλείων τεχνολογίας), ενώ η ενθάρρυνση της σχολικής διοίκησης αποτέλεσε κρίσιμο παράγοντα στη συνέχιση της χρήσης της τεχνολογίας από τους εκπαιδευτικούς.

Με βάση τα ισχύοντα στην εκπαιδευτική διαδικασία στην χώρα μας οι μαθητές κατέληξαν ότι ο συνδυασμός της παραδοσιακής διδασκαλίας με τον ψηφιακό τρόπο διδασκαλίας θα ήταν αποτελεσματικότερος σε ποσοστό (84%), ακολουθώντας ο παραδοσιακός με ποσοστό μόνο (10%) και ο ψηφιακός με ποσοστό μόνο (6%).

Εν κατακλείδι το απόσταγμα αυτής της ερευνητικής προσπάθειας έρχεται να αναδείξει την υποβόσκουσα προσδοκία των μαθητών για αναπροσαρμογή και εκσυγχρονισμό του εκπαιδευτικού μας συστήματος και των ΑΠΣ<sup>2</sup> και ΔΕΠΠΣ<sup>3</sup> στις απαιτήσεις της σύγχρονης εποχής.

### **3.4. Πρόταση Εκπαιδευτικής Πολιτικής**

Το αποτέλεσμα της έρευνας αναδεικνύει ότι η εισαγωγή των Τ.Π.Ε στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας, ανανεώνοντας την παραδοσιακή διδακτική μέθοδο, έχει θετικό αντίκτυπο όσον αφορά στην συμμετοχή των μαθητών αλλά και την όλο και περισσότερο αυξανόμενο ενδιαφέρον τους σ' ότι άπτεται με την έννοια “γνωστικό αγαθό”. Σε όποια μαθήματα έχει ξεκινήσει, έστω και στοιχειωδώς η χρήση των Τ.Π.Ε. η διακοπή της οδήγησε σε άμεση μείωση του ενδιαφέροντος των μαθητών. Με δεδομένο ότι η ψηφιακή τεχνολογία εισάγεται με ασύλληπτες ταχύτητες στις καθημερινές δραστηριότητες της σύγχρονης ζωής, δεν είναι ούτε λογικό αλλά ούτε και ηθικό να μιλάμε για την αναγκαιότητα ή μη της χρησιμοποίησης της στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η ιδέα δημιουργίας δύο ταχυτήτων πολιτών, τους ψηφιακά εγγράμματους

<sup>2</sup> Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών

<sup>3</sup> Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών



και τους μη ψηφιακά εγγράμματους, δηλαδή σε όσους έχοντας ίδια μέσα να λάβουν ψηφιακό γραμματισμό και σ' όσους προσδοκούν από το δημόσιο σχολείο να τους καταστήσει ψηφιακά εγγράμματους, πιστεύω πως θα δημιουργήσει μία συσσώρευση ενέργειας με αρνητικό πρόσημο στους κόλπους της κοινωνίας η οποία θα οδηγήσει με μαθηματική ακρίβεια στην δημιουργία φαινομένων κοινωνικής παθογένειας.

Βέβαια δεν θα πρέπει να ξεχνάμε πως τελικά και οι δύο διδακτικοί μέθοδοι έχουν ένα κοινό σκοπό να οδηγήσουν με ασφάλεια τους μαθητές στην κατάκτηση της γνώσης.

- Η Ελληνική σχολική κτηριακή υποδομή είναι μια πραγματικότητα που μας προσγειώνει στις ανεπαρκείς ρεαλιστικά συνθήκες διδασκαλίας με χρήση των Τ.Π.Ε.. Ο μεγάλος χρόνος προετοιμασίας για χρήση πολυμέσων λειτουργεί ανασταλτικά στην διάθεση του εκπαιδευτικού. Αίθουσες παντελώς ακατάλληλες να υποστηρίξουν διδασκαλία με χρήση ψηφιακών μέσων. Αίθουσες οι οποίες θα πρέπει να αναμορφωθούν ριζικά ως προς την λειτουργικότητά τους και να καταστούν έτοιμες να λειτουργήσουν τα ψηφιακά μέσα για την υλοποίηση της θεωρίας του επικοδομητισμού στην απόκτηση της γνώσης.

- Η επανεξέταση και αναπροσαρμογή των νέων Α.Π.Σ. θα πρέπει να λαμβάνει υπ' όψιν την ψηφιακότητα στην εκπαιδευτική διαδικασία σπάζοντας τα δεσμά της υποχρεωτικής ύλης και να καθορίζει πλέον την ύλη με κατεύθυνση τα νέα στοιχεία ψηφιακού γραμματισμού. Βέβαια το υπουργείο θα πρέπει να αποδαιμονοποιήσει τη χρήση ηλεκτρονικών ψηφιακών μέσων στα σχολεία, πράγμα που θα δημιουργήσει βαθειά τομή στην εκπαιδευτική διαδικασία.

- Ο άλλος βασικός πυλώνας βέβαια είναι ο εκπαιδευτικός. Η ολιγοήμερη ετήσια επιμόρφωσή του εκπαιδευτικού με ταυτόχρονη καταγραφή των στόχων για μια επιτυχημένη μαθησιακά σχολική χρονιά θα πρέπει να είναι μια σταθερά επαναλαμβανόμενη διαδικασία. Επιπλέον η επαναλαμβανόμενη επιμόρφωση ευρείας κλίμακας ανά ικανό αριθμό ετών που θα τον φέρνει σ' επαφή με νέες κάθε φορά ψηφιακές εφαρμογές και την εφαρμογή τους στην τάξη να πιστοποιείται και αυτό να απεικονίζεται και στις οικονομικές του απολαβές. Αυτό το τελευταίο θα αποτελεί και το επιπλέον κίνητρο για τη συμμετοχή του εκπαιδευτικού στην επιμόρφωση. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να υπομνήσουμε την χρήση της σύγχρονης ή ασύγχρονης και εξ



αποστάσεως διδασκαλίας που θα έδινε λύσεις σ' αυτό το καυτό αλλά και δυσεπίλυτο θέμα. Βέβαια θα σταματούσε και η διάδοση σκεπτικιστικών απόψεων σχετικά με την χρήση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση γενικότερα.

- Οι μαθητές θα πρέπει να πάψουν να βλέπουν την διαδικασία του Project σαν “την ώρα του παιδιού”. Να εμπλακούν σε ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες να καταγράφεται η πρόοδος αλλά και η συμμετοχή τους τόσο ατομικά όσο και ομαδικά και να προκύπτει μία αξιολόγηση που θα αποτυπώνει την συμμετοχή του κάθε μαθητή. Να μπορεί να φέρνει το tablet το notebook ή το laptop να μπορεί να τα χρησιμοποιεί στην τάξη να είναι συνδεδεμένα σε μια πλατφόρμα επικοινωνίας και με το σχολείο αλλά και με τον εκπαιδευτικό του μαθήματος και εκείνος με την σειρά του να μπορεί να του παρέχει τις κατάλληλες διευκολύνσεις με συνεχή έλεγχο και ανατροφοδότηση “feedback” τόσο για απορίες όσο και για την χρήση των ψηφιακών εφαρμογών για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Λύσεις που μοιάζουν καινοτόμες για τη χώρα μας αλλά πλήρως ενσωματωμένες και λειτουργικές στην Ευρώπη και σε όλες τις προηγμένες εκπαιδευτικά χώρες.

Συγκεφαλαιώνοντας δεν θα πρέπει να παραβλέψουμε τον πολυσχιδή ρόλο του σχολείου στην εκπαιδευτική διαδικασία. Το σχολείο δεν παρέχει και δεν θα πρέπει να παρέχει μόνο στείρες γνώσεις. Εξίσου σημαντική είναι η κατασκευή ενός αξιακού χάρτη τον οποίο οι νέοι θα ακολουθούν με ασφάλεια στην ζωή τους. Οι κίνδυνοι είναι πολλοί και υπήρχαν πάντοτε. Στην σύγχρονη εποχή η ψηφιακή γενιά κινδυνεύει ακόμα περισσότερο. Ο όγκος και η ταχύτητα της πληροφορίας δημιουργούν σύγχυση και μάλλον πολλές φορές μπερδεύουν την σκέψη του σημερινού μαθητή και αυριανού ακαδημαϊκού πολίτη. Το σκεπτικό “αφού το γράφει ο παγκόσμιος ιστός έτσι θα είναι” είναι μια δημιουργική ασάφεια που τελικά θυματοποιεί και καθίσταται επικίνδυνο για τους νέους που δεν έχουν αναπτύξει το φίλτρο της εμπειρίας που θα τους προφυλάξει από τέτοιου είδους κακοτοπιές.

Εδώ ακριβώς έρχεται το σχολείο το οποίο είναι επιφορτισμένο με την ευθύνη της δημιουργίας του φίλτρου της εμπειρίας με το οποίο θα καταδεικνύεται ο κίνδυνος που ελλοχεύει η άγνοια. Η στροφή που πραγματοποιείται σε περισσότερο μαθητοκεντρικά μοντέλα έχουν ως βασική απαίτηση την συνεργατικότητα ανάμεσα στους μαθητές και την ανάδειξη της συλλογικής εργασίας ως το μόνο μέσο προόδου μιας σύγχρονης

κοινωνίας. Ο μαθητής θα πρέπει να καταλάβει πως η χρήση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση δεν είναι «αντιγραφή – επικόλληση» αλλά επίπονη και κοπιαστική έρευνα, παραγωγή και οικοδόμηση γνώσης, συνεργασία και συνεργατικότητα, άμιλλα και ευγενής συναγωνισμός ανάμεσα σε ανθρώπους που πιθανόν στο μέλλον να βρεθούν ταγμένοι σε διαφορετικό μετερίζι της κοινωνίας αλλά υποχρεωμένοι να συνεργαστούν και πάλι.

Μέσα από τον παιδαγωγικό του ρόλο το σχολείο θα πρέπει να γίνεται ο οδηγός, ο διευκολυντής, κατά την διάρκεια της μαθητικής ζωής. Οι νέοι πρέπει να κατανοήσουν ότι η ζωή δεν είναι ένας δρόμος ταχύτητας αλλά ένας μαραθώνιος με τελικό προορισμό την Ιθάκη του κάθε ανθρώπου· γι αυτό όσο καλύτερα προετοιμαστούν τόσο καλύτερα θα αντιμετωπίσουν τα κύματα που θα έχουν να αντιμετωπίσουν στο πέλαγο της ζωής.

## Βιβλιογραφία

### 1 Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Βεκίρη, Ι., 2012. *Συμβολή της σχολικής χρήσης ΤΠΕ στα κίνητρα των μαθητών για ενασχόληση με τις νέες τεχνολογίες*. 7ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή

Bell, J., 1997. *Μεθοδολογικός σχεδιασμός παιδαγωγικής και κοινωνικής έρευνας*, Αθήνα: Gutenberg

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K., 2008, *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας* (μτφ. Σ. Κυρανάκης, Μ. Μαυράκη, Χ. Μητσοπούλου, Π. Μπιθάρα, Μ. Φίλοπούλου). Αθήνα: Μεταίχμιο

Cohen, L. & Manion, L., 1997. *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας* (μτφ. Χ. Μητσοπούλου, Μ. Φίλοπούλου). Αθήνα: Έκφραση

Δημητρακοπούλου Α., 2004. *Οι Τεχνολογίες της πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην πρωτοβάθμια Εκπαίδευση*. Διδακταλική Ομοσπονδία Ελλάδας/Ινστιτούτο παιδαγωγικών Ερευνών και Μελετών, Αθήνα

Κούτρα, Χ., Holmberg, C., & Midoro V., 2001. *Νέες Τεχνολογίες της πληροφορίας στη σχολική εκπαίδευση. ευρωπαϊκή και διεθνής πραγματικότητα*. Αθήνα: Ίδρυμα μελετών Λαμπράκη.

Κυρίδης Α., Δρόσος Β. & Ντίνας Κ., 2005. *Η Πληροφοριακή-Επικοινωνιακή Τεχνολογία στην Προσχολική και Πρωτοσχολική Εκπαίδευση: Το παράδειγμα της γλώσσας*. Αθήνα: Τυπωθήτω-Δαρδανός Γ.

Κωνσταντίνου, Κ. 2002. *Γνωστικά εργαλεία και μάθηση: πρόκληση μιας (νέας) μοναδικής ευκαιρίας*. Στο: Καραγιάννης Θ., (επιμ.έκδοσης). *Οι Νέες Τεχνολογίες στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση*. Πρακτικά 16ου Πανελλήνιου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου Δ.Ο.Ε.-Π.Ο.Ε.Δ., 61-66. Αθήνα: Διδακταλική Ομοσπονδία Ελλάδας

Μακράκης, Β., 2001. *Υπερμέσα στην Εκπαίδευση: Μια Κοινωνικο-εποικοδομιστική Προσέγγιση*. Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.



Μαυρογιώργος, Γ., 2011. *Επιμόρφωση εκπαιδευτικών: Γιατί οι εκπαιδευτικοί δεν αντιμετωπίζονται ως ενήλικες διανοούμενοι*; Στο Β. Οικονομίδης (Επιμ.) Εκπαίδευση και επιμόρφωση εκπαιδευτικών. Θεωρητικές και ερευνητικές προσεγγίσεις. Αθήνα: πεδίο, σ.608-620

Mialaret, G., 1997. *Εισαγωγή στις Επιστήμες της Αγωγής*. Αθήνα: Τυπωθήτω

Mishler G., E., 1996. *Συνέντευξη Έρευνας*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Μπίκος, Κ. 2012. *Ζητήματα Παιδαγωγικής που θέτουν οι τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Θεσ/κη: Ζυγός

Μπίκος, Κ. 1995. *Εκπαιδευτικοί και Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές*. Θεσσαλονίκη: Εκδοτικός Οίκος Κυριακίδη

Παπαναούμ, Ζ. 2000. *Η βελτίωση του εκπαιδευτικού έργου στη σχολική μονάδα: θεωρητικό πλαίσιο και πρακτικές προεκτάσεις*. Στο: Ζ. Παπαναούμ (Επιμ.) Ο προγραμματισμός του εκπαιδευτικού έργου στη σχολική μονάδα, σ.11-16. Θεσ/κη: Action ΑΕ

Παπασταμάτης, Αδ., Γρίβα, Ε., Βαλκάνος, Ε. & Γιαβρίμης, Π., 2010. *Επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών: Ανάγκες των εκπαιδευτικών των ΣΔΕ και προτεινόμενες πολιτικές επιμόρφωσης*, Θεσσαλονίκη: Αδελφοί Κυριακίδη

Ράπτης, Α. & Ράπτη Α., 2016. *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της εποχής της πληροφορίας - Ολική Προσέγγιση & Παιδαγωγικές Δραστηριότητες*. Τόμος α. Αθήνα: αυτοέκδοση

Τζιφόπουλος, Μ., 2014. *Υποψήφιοι Φιλολόγοι: Ψηφιακοί «Ιθαγενείς» ή Ψηφιακοί «Μετανάστες»*. Στο: Π., Αναστασιάδης, Ν., Ζαράνης, Β., Οικονομίδης, & Μ., Καλογιαννάκης (επιμ.), Πρακτικά 9ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή, Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, 3 - 5 Οκτωβρίου 2014, 534-541. Ρέθυμνο: Πανεπιστήμιο Κρήτης

## 2. Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Agyei, D., & Voogt, J., 2011. ICT use in the teaching of mathematics: Implications for professional development of pre-service teachers in Ghana. *Education and Information Technologies*, 16 (4), 423–439
- Al-Mulhim, E., 2014. The barriers to the use of ICT in teaching in Saudi Arabia: A review of literature. *Universal Journal of Educational Research*, 2 (6), 487–493
- Al-Senaidi, S., Lin, L., & Poirot, J., 2009. Barriers to adopting technology for teaching and learning in Oman. *Computers & Education*, 53 (3), 575–590
- Baumeister, R.F. & Leary, M.R., 1997. Writing Narrative Literature Reviews. *Review of General Psychology*, 1 (3), 311-320
- Beland, L.-P. & Murphy, R., 2016. *Ill communication: technology, distraction & student performance*. *Labour Economics*, Vol. 41, 61-76
- Bernal Flores, V. & y Hernández Romero, 2015. N. “Aula móvil en el nivel bachillerato”. *Perspectivas docentes*, 37-41
- Bikos, K. 2010. *Information and Communication Technologies (ICT) in the Greek Educational Setting*. Athens
- Bingimlas, K., 2009. Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: A review of the literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5 (3), 235–245.
- Borup, J., & Stevens, M. A., 2017. Using student voice to examine teacher practices at a cyber charter high school. *British Journal of Educational Technology*, 48 (5), 1119–1130
- Bulfin, S., Johnson, N., Nemorin, S., & Selwyn, N., 2016. Nagging, noobs and new tricks – Students’ perceptions of school as a context for digital technology use. *Educational Studies*, 42 (3), 239–251

Buekes-Amiss, C. M., & Chiware, E. R. T., 2007. *The impact of diffusion of ICTs into educational practices, how good or bad? A review of the Namibia situation*

Charles, B.A. & Issifu, Y., 2015. Innovation in education: students' perceptions of implementing ICT in learning in second-cycle institutions in Ghana. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, vol. 197, 1512-1519

Chipangura, A., & Aldridge, J., 2017. Impact of multimedia on student's perceptions of the learning environment in mathematics classrooms. *Learning Environments Research*, 20 (1), 121–138

Clarke, B. & Svanaes, S., 2012. One-to-one Tablets in Secondary Schools: An Evaluation Study. Stage 1 2011-2012. 4 December 2012, Tablets and Schools

Davis, N., 2002. Leadership of information technology for teacher education: A discussion of complex systems with dynamic models to inform shared leadership. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 11 (3), 253–272

Deaney, R., Ruthven, K., & Hennessy, S., 2003. Pupil perspectives on the contribution of information and communication technology to teaching and learning in the secondary school. *Research Papers in Education*, 18 (2), 141–165.

Estévez, E., Musitu, G. & y Herrero, J., 2005. El rol de la comunicación familiar y el ajuste escolar en la salud. *Salud Mental*, 28 (4), 81-89

Foray, D., 2004. *The Economics of Knowledge*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Fransman, M., 2010. *The new ICT ecosystem*. Cambridge, UK: Cambridge University Press

García-Peñalvo, F.J. & Alier Forment, M., 2014. *Learning management systems: evolving from silos to structures*. *Interactive Learning Environments*, Vol. 22, No. 2, 143-145



Goktas, Y., Gedik, N., & Baydas, O., 2013. Enablers and barriers to the use of ICT in primary schools in Turkey: A comparative study of 2005-2011. *Computers & Education*, 68, 211–222

Martínez González, R.-A., & Álvarez Blanco, L., 2005. Fracaso y abandono escolar en Educación Secundaria Obligatoria: implicación de la familia y los centros escolares. *Aula Abierta*, 127-146

González, C. & y Muñoz, L., 2016. Redes sociales, su impacto en la educación superior: caso de estudio Universidad Tecnológica de Panamá. *Campus Virtuales*, 01, 84-90

Grek, S., 2010. International organisations and the shared construction of policy ‘problems’: problematisation and change in education governance in Europe. *European Educational Research Journal*, vol. 9, no. 3, 396-406

Habermas, J., 1971. «*Vorbereitende Bemerkungen zu einer Theorie der kommunikativen Kompetenz*», στο Habermas J., N. Luhman (επιμ.), *Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie -Was leistet die System forschung?*, Frankfurt/M., Suhrkamp

Håkansson, J., 2015. Structured teaching and classroom management – The solution for the decline of Swedish school results? Conclusions drawn from a comparative meta-synthesis of teaching and learning. *Teachers and Teaching*, 21 (5), 584–602

Hattie, J.A.C., 2009. *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London. New York: Routledge.

Hew, K., & Brush, T., 2007. Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55, 223–252

Ismail, S. A., Almekhlafi, A. G., & Al-Mekhlafy, M. H., 2010. Teachers’ perceptions of the use of technology in teaching languages in United Arab Emirates’ schools. *International Journal for Research in Education*, 27, 37–56

Jones, A., 2004. *A review of the research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers*. Coventry: British Educational Communications and Technology Agency

Kafyulilo, A., Fisser, P., & Voogt, J., 2015. *Factors affecting teachers' continuation of technology use in teaching*. Education and Information Technologies

Kerlinger, F.N., 1970. *Foundations of behavioural research*, New York: Holt, Rinehart and Winston

Kennedy, E. G., Judd, S. T., Churchward, A. G., & Grey, K., 2008. First year students' experiences with technology. Are they really digital natives? *Australian Journal of Educational Technology*, 24 (1), 108-122

Kopcha, T., 2012. Teachers' perceptions of the barriers to technology integration and practices with technology under situated professional development. *Computers & Education*, 59 (4), 1109–1121

Kvale, S., 1996. *The social construction of validity*. In *Interviews*, Thousand Oaks, CA: Sage

Kvavik, R.B., 2005. Convenience, communications, and control: How students use technology. In D. G. Oblinger & J. L. Oblinger (Eds.), *Educating the Net generation* (pp. 7.1-7.20). North Carolina, State University: Educause.

Ladd, G. & Burgess, K., 2001. Do relational risks and protective factors moderate the linkages between childhood aggression and early psychological and school adjustment? *Wiley*, 72(5), 1579-1601

Lim, C.P. & Khine, M.S., 2006. Managing teachers' barriers to ICT integration in Singapore schools. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14 (1), 97–125

- Lindberg, O. J., Olofsson, A. D., & Fransson, G., 2017. Same but different? An examination of Swedish upper secondary school teachers' and students' views and use of ICT in education. *International Journal of Information and Learning Technology*, 32 (2), 122–132
- Liu, C.-J., Zandvliet, D. B., & Hou, I.-L., 2012. The learning environment associated with information technology education in Taiwan: Combining psychosocial and physical aspects. *Learning Environment Research*, 15 (3), 379–402
- Mangen, A., 2016. What hands may tell us about reading and writing. *Educational Theory*, 66 (4), 457-477
- Mbodila, M., 2013. Integration of ICT in Education: Key Challenges, Scholarly Journal of Mathematics and Computer Science. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, 3 (11), 515-520
- Messiou, K., & Ainscow, M., 2015. Responding to learner diversity: Student views as a catalyst for powerful teacher development? *Teaching and Teacher Education*, 51, 246–255.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J., 2014. *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Los Angeles: Sage.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M., 1994. *Qualitative data analysis* (2nd ed.), Thousand Oaks, CA: Sage
- Montreux, H., Raes, A., & Schellens, T., 2017. The best app is the teacher' introducing classroom scripts in technology-enhanced education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33, 267–281
- Naicker, V., 2010. Educator's pedagogy influencing the effective use of computers for teaching purposes in classrooms: lessons learned from secondary schools in South Africa. *Educational Research and Reviews*, vol. 5, no. 11, pp. 674-689



Nikolopoulou, K. & Gialamas, V., 2015. Barriers to the integration of computers in early childhood settings: Teachers' perceptions. *Education and Information Technologies*, 20 (2), 285–301

OECD, 2015. *Students, computers and learning. Making the connection*. Paris, France: Organisation of Economic Co-operation and Development

Osei, C. D., Larbi, E., & Osei-Boadu, Y., 2014. Multidimensional barriers to information and communication technology adoption among senior high school teachers in Ghana. *International Journal of Education and Research*, 2 (12), 389–396.

Pedro, F., 2006. *The new millennium learners: challenging our views on ICT and learning*

Pelgrum, W., 2001. Obstacles to the integration of ICT in education: Results from a worldwide educational assessment. *Computers & Education*, 37 (2), 163–178

Pérez, M., Ortiz, M. G., & Flores, M. M., 2015. Redes sociales en educación y propuestas metodológicas para su estudio. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, XXVI (50), 188-206

Philip, T.M. & Garcia, A., 2015. *Schooling mobile phones: assumptions about proximal benefits, the challenges of shifting meanings, and the politics of teaching*. *Educational Policy*, Vol. 29, No. 4, 676-707

Powney, J. & Watts, M., 1984. *Reporting interview: A code of good practice*. In: Research Intelligence, BERA Newsletter

Prestridge, S., 2012. The beliefs behind the teacher that influences their ICT practices. *Computers & Education*, 58 (1), 449–458

Raufelder, D., Nitsche, L., Breitmeyer, S., Keßler, S., Herrmann, E., & Regner, N., 2016. Students' perception of "good" and "bad" teachers—Results of a qualitative thematic analysis with German adolescents. *International Journal of Educational Research*, 75, 31–44.

Salehi, H., & Salehi, Z., 2012. Challenges for using ICT in education: Teachers' insights. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 2(1), 40–43.

Sanchez, A., Marcos, J.M., Gonza'lez, M., & GuanLin, H., 2012. In service teachers' attitudes towards the use of ICT in the classroom. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 1358–1364. 4th World Conference on Educational Sciences (WCES-2012), Barcelona, Spain.

Sarfo, F.K. & Ansong-Gyimah, K., 2011. Ghanaian Senior High School students' access to and experiences in the use of Information and Communication Technology. *Education In technological world: Communicating Current and Emerging Research and Technological Efforts*, 216-222

Schlosser, S., & Mays, A., 2017. Mobile and dirty: Does using mobile devices affect the data quality and the response process of online surveys? *Social Science Computer Review*, 36 (2), 212–230

Snoeyink, R., & Ertmer, P., 2001. Thrust into technology: How veteran teachers respond. *Journal of Educational Technology Systems*, 30 (1), 85–111

Tella, Adeyinka., Tella, Adedeji., Toyobo, O.M., Adika, L.O. & Adeyinka, A.A., 2007. An Assessment of Secondary School Teachers Uses of ICT's: Implications for further Development of ICT's Use in Nigerian Secondary Schools. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 6 (3).

Tranfield, D., Denyer, D. & Smart, P., 2003. Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British Journal of Management*, 14 (3), 207-222

Vera, J. A., Rodríguez, C. K., Huesca, L. & y Laborín, J. F., 2016. Variables de contexto asociadas al desempeño en educación media superior para el estado de Sonora. *Revista de Investigación Educativa*, 22, 98-119

Veen, W., 1993. The role of beliefs in the use of information technology: Implications for teacher education, or teaching the right thing at the right time. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 2, 139–153

Webb, M., & Cox, M., 2004. A review of pedagogy related to information and communications technology. *Technology, Pedagogy and Education*, 13 (3), 235–286.

Webster, J. & Watson, R.T, 2002. Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review. *MIS Quarterly* 26, 2

Wells, T., Bailey, J., & Link, M. W., 2014. Comparison of smartphone and online computer survey administration. *Social Science Computer Review*, 32 (2), 238–255.

M. Wilson-Strydom, J. Thomson & C. Hodgkinson-Williams, 2005. Understanding ICT integration in South African classrooms. Research: information and communication technologies. *Perspectives in Education*, vol. 23, no. 1, pp. 71-85

Witte, T. C. K., & Jansen, E. P. W. A., 2016. Students' voice on literature teacher excellence. Towards a teacher organized model of continuing professional development. *Teaching and Teacher Education*, 56, 162–172.

Woreta, S. A., Kebede, Y., & Zegeye, D. T., 2013. Knowledge and utilization of information communication technology (ICT) among health science students at the University of Gondar, North Western Ethiopia. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 13 (31), 2-7

Yildirim, Z., Reigeluth, C.M., Kwon, S., Kageto, Y. & Shao, Z., 2014. *A comparison of learning management systems in a school district: searching for the ideal personalized integrated educational system. Interactive Learning Environments*, Vol. 22 No. 6, 721-736

YPEPTH – PI, 2009. In-service teacher training in the use of ICT in education, [http://www.pi-schools.gr/programs/epeaek\\_b\\_epiped](http://www.pi-schools.gr/programs/epeaek_b_epiped)



YPEPTH, 2012. In-service teacher training -level B'- in ICT integration and use in teaching process, <http://b-epipedo2.cti.gr/project-m/about-project-bepipedo-m.html>.

Yukhymenko, M. A., & Brown, S., 2009. Promoting global citizenship through ICT: Ukranian High school students. *US-China Education Review*, 6 (8), 50-61.

Zakaria, M. H., Watson, J. & Edwards, S. L., 2010. Investigating the use of Web 2.0 technology by Malaysian students. *Multicultural Education and Technology Journal*, 4 (1), 17-29.

Zhong, Z.J., 2011. From access to usage: the divide of self-reported digital skills among adolescents. *Computers & Education*, vol. 56, no. 3, 736-746

## Παράρτημα (ερωτηματολόγιο)

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ (Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση )- ΔΠΜΣ πανεπιστημίου Θεσσαλίας του τμήματος «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική».

Το ερωτηματολόγιο που έχετε στα χέρια σας, έχει συνταχθεί στα πλαίσια της ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ με θέμα: «Αξιολόγηση από τους μαθητές των Λυκείων της χρήσης της Τεχνολογίας της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην εκπαιδευτική διαδικασία, στα Λύκεια του Δήμου Λαμιέων κατά την εκπαιδευτική περίοδο 2018-2019».

Η έρευνα είναι ανώνυμη.

Θα σας παρακαλούσα να απαντήσετε με ειλικρίνεια.

Σας Ευχαριστώ εκ των προτέρων.

(απαντήστε βάζοντας ένα  $\surd$  στο αντίστοιχο τετραγωνάκι)

1. Φύλο:

1./Αγόρι  2./κορίτσι

2. Ηλικία: 1./14  - 2./15  - 3./16  - 4./17  - 5./18

3. Τάξη: 1./Α  2./Β  3./Γ

4. Έχετε ηλεκτρονικό υπολογιστή στο σπίτι; 1./Ναι  2./Όχι

5. Έχετε σύνδεση στο Διαδίκτυο στο σπίτι; 1./Ναι  2./Όχι

6. Ποιος σας έμαθε τα πρώτα βήματα στον υπολογιστή;

1./Μόνος 2./Οι γονείς 3./Το σχολείο 4./Φίλος 5./Ιδιωτική Δομή  
Εκπαίδευσης 6./Άλλος

7. Έχετε λογαριασμό ηλεκτρονικού ταχυδρομείου; 1./Ναι  2./Όχι

8. Για ποιους από τους παρακάτω λόγους χρησιμοποιείτε ηλεκτρονικό υπολογιστή:

(Μπορείτε να επιλέξετε μία ή περισσότερες απαντήσεις.)

1) Για ψυχαγωγία

2) Για επικοινωνία

- 3) Για παραδοσιακή διδασκαλία
- 4) Για Σύγχρονη και εξ αποστάσεως διδασκαλία
- 5) Για Ασύγχρονη και εξ αποστάσεως διδασκαλία
- 6) Για αυτοαξιολόγηση
- 7) Για ετεροαξιολόγηση
- 8) Για τη Δια βίου μάθηση
- 9) Για περιήγηση στο "σκοτεινό" Internet
9. Με την χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου επικοινωνείτε ευκολότερα με τους συμμαθητές και τους φίλους σας; 1./Ναι  2./Όχι
10. Κάνετε χρήση του Η/Υ στην τάξη του σχολείου σας;
- 1/καθόλου- 2/λίγο- 3/πολύ- 4/πάρα πολύ
- 
11. Προτρέπετε τους καθηγητές σας να χρησιμοποιούν τον Η/Υ στην τάξη;
- 1./Ναι  2./Όχι
12. Να χαρακτηρίσετε (βάζοντας ένα √) με βάση την αποτελεσματικότητα και την ευκολία στην χρήση τα παρακάτω ψηφιακά μέσα μάθησης:
- ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΜΕΣΟ καθόλου λίγο πολύ πάρα πολύ
- 1) ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (Σταθμός εργασίας)
- 2) ΒΙΝΤΕΟΠΡΟΒΟΛΕΑΣ
- 3) ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ
- 4) ΦΟΡΗΤΟΣ Η/Υ (Lap Top)
- 5) ΤΑΜΠΛΕΤΑ (Tablet)
- 6) ΚΙΝΗΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ (Mobile Phone)
13. Σε ποιά από τα παρακάτω μαθήματα πιστεύετε ότι είναι αποτελεσματικότερη εφαρμογή των ηλεκτρονικών υπολογιστών;
- ΜΑΘΗΜΑ καθόλου λίγο πολύ πάρα πολύ



- 1) ΓΛΩΣΣΑ
- 2) ΙΣΤΟΡΙΑ
- 3) ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
- 4) ΦΥΣΙΚΗ
- 5) ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΑ
- 6) ΜΟΥΣΙΚΗ

14. Σε ποιες από τις παρακάτω περιπτώσεις έχετε χρησιμοποιήσει τους υπολογιστές στη μάθηση; Μπορείτε να επιλέξετε μία ή περισσότερες απαντήσεις.

- 1) Για την επίλυση ασκήσεων (ιστοσελίδες). 1) Ναι  2) Όχι
- 2) Για συλλογή πληροφοριών (blogs-wikis). 1) Ναι  2) Όχι
- 3) Για αναζήτηση επιπλέον εκπαιδευτικού υλικού. 1) Ναι  2) Όχι
- 4) Για εκπόνηση εργασιών (word). 1) Ναι  2) Όχι
- 5) Για παρουσιάσεις (power point). 1) Ναι  2) Όχι

15. Η διδασκαλία με την χρήση των Τ.Π.Ε. είναι:

- 1) Ανιαρή
- 2) χρονοβόρα
- 3) ενδιαφέρουσα
- 4) παραστατική
- 5) συναρπαστική
- 6) αναποτελεσματική
- 7) διαδραστική
- 8) διασκεδαστική
- 9) κουραστική

να επιλέξετε (3) τρεις από τις απαντήσεις που σας αντιπροσωπεύουν περισσότερο.

16. Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι η αλόγιστη χρήση του Η/Υ μπορεί να επηρεάσει την υγεία σας;

1)Καθόλου 2)λίγο 3)πολύ 4)πάρα πολύ

17. Με την χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου επικοινωνείτε με τους καθηγητές σας;

1)Ναι  2)Όχι

18. Με την χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης επικοινωνείτε με τους καθηγητές σας;

1)Ναι  2)Όχι

19. Πιστεύετε ότι η πολύωρη χρήση του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή μπορεί να δημιουργήσει:

- 1) Κατάθλιψη.
- 2) Πονοκέφαλο.
- 3) Μυϊκή ενδυνάμωση.
- 4) Βοήθεια στην διαδικασία του ύπνου.
- 5) Καταπόνηση των ματιών.
- 6) Αποτροπή από αθλητικές δραστηριότητες.
- 7) Οσφυαλγία.
- 8) Χαρούμενη διάθεση.
- 9) Μυϊκή ατονία.
- 10) Αισιόδοξη διάθεση.
- 11) Ώθηση στον Αθλητισμό.
- 12) Βελτίωση στη όραση.
- 13) Διαταραχές στον ύπνο.

να επιλέξετε όσες από τις απαντήσεις σας αντιπροσωπεύουν περισσότερο.

20. Σε ποια μαθήματα η χρήση των ΤΠΕ σας βοήθησε περισσότερο;
- 1) στις Ανθρωπιστικές.
  - 2) στις Φυσικές Σπουδές (Χημεία-Βιολογία).
  - 3) στα Μαθηματικά.
  - 4) στα Οικονομικές σπουδές.
  - 5) στα Καλλιτεχνικά - Μουσικά μαθήματα.
  - 6) σε όλα τα παραπάνω.
  - 7) σε κανένα από τα παραπάνω.
21. Κατά την καθημερινή προετοιμασία των μαθημάτων στο σπίτι χρησιμοποιείτε εκπαιδευτικά λογισμικά που θα μπορούσαν να σας βοηθήσουν στην κατανόηση τους;
- 1) Ναι  2) Όχι
22. Θεωρείτε ότι είναι επαρκείς οι γνώσεις στην χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών που λαμβάνετε από το σχολείο;
- 1) Καθόλου  2) λίγο  3) πολύ  4) πάρα πολύ
23. Η καλή χρήση των Η/Υ βοηθάει στην εύρεση μελλοντικής απασχόλησης.
- 1) καθόλου  2) λίγο  3) πολύ  4) πάρα πολύ
24. Θα θέλατε η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών να επεκταθεί σε όλα τα μαθήματα;
- 1) ναι  2) όχι
25. Πιστεύετε ότι η υλικοτεχνική υποδομή καλύπτει τις διδακτικές ανάγκες με χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή;
- 1) καθόλου  2) λίγο  3) πολύ  4) πάρα πολύ
26. Για ποιους λόγους πιστεύετε ότι η υλικοτεχνική υποδομή στα σχολεία είναι ελλιπής;



- 1) Οικονομικούς;
  - 2) Έλλειψης χώρου;
  - 3) Μη καταρτισμένο εκπαιδευτικό προσωπικό;
  - 4) Ασφυκτικό Πρόγραμμα Σπουδών;
  - 5) Για όλα τα παραπάνω;
  - 6) Για κανένα από τα παραπάνω;
27. Τελικά ποιος πιστεύετε ότι είναι ο αποτελεσματικότερος τρόπος διδασκαλίας:
- 1) Παραδοσιακός
  - 2) Ψηφιακός
  - 3) Συνδυασμός τους

28. Μπορείτε να προτείνετε τρόπους με την εφαρμογή των οποίων οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές θα καταστήσουν το άτομο ικανό να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις της σύγχρονης κοινωνίας.