

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ**  
**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ**

**ΟΙ ΘΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ**  
**ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ**  
**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**  
**(ΤΠΕ) ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ**  
**ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

**Καραπανάγου Μαρία - Ευδοκία**

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

**Πειραιάς, Οκτώβριος 2021**

**UNIVERSITY OF PIRAEUS**  
**DEPARTMENT OF ECONOMICS**



**MASTER PROGRAM**  
**IN ECONOMICS IN EDUCATION AND**  
**MANAGEMENT OF EDUCATIONAL UNITS**

**TEACHERS' POSITIONS FOR THE USE OF**  
**INFORMATION AND COMMUNICATION**  
**SCIENCES (ICT) IN ENVIRONMENTAL**  
**EDUCATION**

**By**

**Karapanagou Maria - Evdokia**

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

**Piraeus, Greece, October 2021**

*Στον μπαμπά μου*

## Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου στον κ. Δημήτρη Γιαννέλη, Καθηγητή του Πανεπιστημίου Πειραιώς, για την πολύτιμη υποστήριξή του, τις συμβουλές, τις παρατηρήσεις, το ενδιαφέρον και την βοήθειά του καθ' όλη την διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας. Επιπροσθέτως, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου που με υποστήριξε πλήρως σε όλη την διάρκεια συγγραφής της εργασίας αλλά και των σπουδών μου συνολικά, δείχνοντας κατανόηση και υπομονή για το χρόνο που δεν ήμουν μαζί τους. Τέλος, επιθυμώ να ευχαριστήσω τους εκπαιδευτικούς που έλαβαν μέρος στην έρευνα.

# **Οι θέσεις των Εκπαιδευτικών για την χρήση των Επιστημών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση**

**Σημαντικοί Όροι:** ΤΠΕ, Νέες Τεχνολογίες, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Αειφορία, απόψεις Εκπαιδευτικών

## **Περίληψη**

Στη σύγχρονη εποχή όπου οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) παρουσιάζονται στην εκάστοτε διάσταση της καθημερινότητάς του ανθρώπου επηρεάζοντας και διαμορφώνοντας πολλούς τομείς της, δεν θα ήταν δυνατό να μην επηρεαστεί ο τομέας της εκπαίδευσης ο οποίος οφείλει πάντοτε να αφουγκράζεται και να ενσωματώνει τις αλλαγές, καθώς συνιστά το βασικό μοχλό διαμόρφωσης των αυριανών πολιτών. Η ουσιαστική ενσωμάτωση των ΤΠΕ στο πλαίσιο της εκπαίδευσης απασχόλησε τα εκπαιδευτικά συστήματα ποικίλων ανεπτυγμένων χωρών. Οι ΤΠΕ δύνανται να αποτελέσουν ένα εργαλείο καθοριστικής σημασίας στα χέρια του εκάστοτε παιδαγωγού ενδυναμώνοντας τη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία, διότι διαθέτουν τη δυναμική να εξισώσουν την εκπαίδευση που προσφέρεται σε ένα αστικό κέντρο με εκείνη που παρέχεται σε μία απομακρυσμένη περιοχή. Ωστόσο, παρότι τα οφέλη που ανακύπτουν μέσω της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία έχουν πολλάκις διαπιστωθεί, οι παιδαγωγοί δεν κατάφεραν ακόμα να τις ενσωματώσουν ουσιαστικά τόσο στο πλαίσιο της γενικής εκπαίδευσης, όσο και της περιβαλλοντικής. Βέβαια, βάσει ερευνών έχει αναδειχθεί πως υφίσταται μία πληθώρα παραγόντων που μπορούν να ασκήσουν επιρροή στην επιτυχή χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και συνδέονται με διάφορους τομείς.

# **Teachers' Positions for the Use of Information and Communication Sciences (ICT) in Environmental Education**

**Keywords:** ICT, New Technology, Environmental Education, Sustainability, Teachers' Positions

## **Abstract**

In the modern world where Information and Communication Technologies (ICT) are presented in the current dimension of human life, influencing and shaping many of its sectors, it could not be unaffected by the field of education which must always listen to and incorporate change, as it is the main lever of formation of tomorrow's citizens. The effective integration of ICT in education has occupied the education systems of various developed countries. ICT can be a crucial tool in the hands of each educator by strengthening the teaching and learning process, because they have the potential to equate the education offered in an urban center with that provided in a remote area. However, although the benefits of integrating ICT into teaching and learning have been recognized many times, educators have not yet been able to integrate them effectively into both general and environmental education. Of course, research has shown that there are a number of factors that can influence the successful use of ICT in education and are related to various sectors.

## Περιεχόμενα

Περίληψη	v
Abstract	vi
Κατάλογος Πινάκων	ix
Κατάλογος Διαγραμμάτων	x

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Εισαγωγή	1
1.2 Στόχος και σκοπός της έρευνας	2
1.3 Διατύπωση ερευνητικών ερωτημάτων	2
1.4 Δομή της εργασίας	3

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

2.1 Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση	4
2.1.1 Σύντομη ιστορική αναδρομή στην Εκπαίδευση για τον όρο ΤΠΕ	4
2.1.2 Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση στην Ελλάδα	6
2.1.3 Χρησιμότητα ΤΠΕ στην Εκπαίδευση	8
2.1.4 Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ	10
2.1.5 Επίδραση της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στην χρήση ΤΠΕ	15
2.2 Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία	18
2.2.1. Από την οικολογική κρίση στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση	18
2.2.2 Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία	21
2.2.3 Συμβολή της χρήσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία	24

<b>2.2 Κριτική αποτίμηση της βιβλιογραφικής ανασκόπησης – ανάγκη νέων διερευνήσεων</b>	<b>27</b>
--	-----------

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ**

<b>3.1 Επιλογή μεθόδου και μεθοδολογίας</b>	<b>29</b>
<b>3.2 Πληθυσμός μελέτης</b>	<b>30</b>
<b>3.3 Επιλογή του δείγματος</b>	<b>30</b>
<b>3.4 Περιγραφή μέσων συλλογής δεδομένων</b>	<b>31</b>
<b>3.5 Εγκυρότητα και αξιοπιστία</b>	<b>32</b>

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

<b>4.1 Δημογραφικά στοιχεία</b>	<b>33</b>
<b>4.2 Εξ΄ Αποστάσεως Εκπαίδευση και χρήση Νέων Τεχνολογιών</b>	<b>38</b>
<b>4.2.1 Πλεονεκτήματα Εξ΄ Αποστάσεως Εκπαίδευσης</b>	<b>40</b>
<b>4.2.2 Μειονεκτήματα Εξ΄ Αποστάσεως Εκπαίδευσης</b>	<b>42</b>
<b>4.3 Περιβαλλοντική Εκπαίδευση</b>	<b>44</b>

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Συζήτηση – Συμπεράσματα**

<b>5.1 Συζήτηση – Συμπεράσματα</b>	<b>49</b>
------------------------------------	-----------

<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	<b>51</b>
---------------------	-----------



## Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 4.1. Φύλο .....	33
Πίνακας 4.2. Ηλικία .....	34
Πίνακας 4.3. Εκπαιδευτικός κλάδος (βασικό πτυχίο).....	36
Πίνακας 4.4. Εμπειρία στην Εκπαίδευση .....	36
Πίνακας 4.5. Βαθμίδα Εκπαίδευσης .....	37
<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b>	
Πίνακας 4.6. Πραγματοποίηση Εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης κατά τη διάρκεια της απαγόρευσης της δια ζώσης λειτουργίας των σχολείων λόγω της πανδημίας COVID-19 .....	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b> 38
Πίνακας 4.7. Εργαλεία Ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης .....	39
Πίνακας 4.8. Πλεονεκτήματα Εξ αποστάσεως εκπαίδευσης .....	<b>Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.</b> 42
Πίνακας 4.9. Μειονεκτήματα Εξ αποστάσεως εκπαίδευσης .....	43
Πίνακας 4.10. Έχετε διοργανώσει ή λάβει μέρος σε Περιβαλλοντικά Προγράμματα .....	44
Πίνακας 4.11. Θεωρείτε ότι οι μαθητές σας θα ενδιαφέρονταν να συμμετάσχουν σε Περιβαλλοντικά Προγράμματα .....	45
Πίνακας 4.12. Θεωρείτε πως η χρήση Νέων Τεχνολογιών θα υποστήριζε τη δημιουργία και ενασχόληση με Περιβαλλοντικά προγράμματα.....	46
Πίνακας 4.13. Απαιτείται η κατάρτιση των εκπαιδευτικών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ..	47
Πίνακας 4.14. Πως αξιολογείτε την ενασχόληση των μαθητών σας με Περιβαλλοντικά Προγράμματα στην εκπαιδευτική διαδικασία .....	48

## Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 4.1. Φύλο .....	33
Διάγραμμα 4.2. Ηλικία.....	34
Διάγραμμα 4.3. Εκπαιδευτικός κλάδος (βασικό πτυχίο) .....	36
Διάγραμμα 4.4. Εμπειρία στην Εκπαίδευση .....	36
Διάγραμμα 4.5. Βαθμίδα Εκπαίδευσης .....	37
Διάγραμμα 4.6. Πραγματοποίηση Εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης κατά τη διάρκεια της απαγόρευσης της δια ζώσης λειτουργίας των σχολείων λόγω της πανδημίας COVID-19 .....	38
Διάγραμμα 4.7. Εργαλεία Ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....	40
Διάγραμμα 4.8. Πλεονεκτήματα Εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....	42
Διάγραμμα 4.9. Μειονεκτήματα Εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....	43
Διάγραμμα 4.10. Έχετε διοργανώσει ή λάβει μέρος σε Περιβαλλοντικά Προγράμματα.....	44
Διάγραμμα 4.11. Θεωρείτε ότι οι μαθητές σας θα ενδιαφέρονταν να συμμετάσχουν σε Περιβαλλοντικά Προγράμματα .....	45
Διάγραμμα 4.12. Θεωρείτε πως η χρήση Νέων Τεχνολογιών θα υποστήριζε τη δημιουργία και ενασχόληση με Περιβαλλοντικά προγράμματα.....	46
Διάγραμμα 4.13. Απαιτείται η κατάρτιση των εκπαιδευτικών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση .....	47
Διάγραμμα 4.14. Πως αξιολογείτε την ενασχόληση των μαθητών σας με Περιβαλλοντικά Προγράμματα στην εκπαιδευτική διαδικασία	48

# Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>: Εισαγωγή

## 1.1 Εισαγωγή

Αναντίρρητα, όπως έχει διαπιστωθεί, η ανάπτυξη των Επιστημών και Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) είναι ραγδαία. Αυτό το γεγονός οδηγεί αναπόφευκτα σε μία καινούρια πραγματικότητα που αφορά κάθε τομέα της ζωής του σύγχρονου ανθρώπου. Ένας εξ αυτών των τομέων που η επίδραση των ΤΠΕ είναι καταλυτική είναι αυτός της εκπαίδευσης. Οι ανάγκες για προσαρμογή της εκπαιδευτικής διαδικασίας στις απαιτήσεις που παρουσιάζει αυτή η νέα πραγματικότητα επιβάλλουν την ένταξη των ΤΠΕ σε κάθε στάδιο του εκπαιδευτικού συστήματος, προκειμένου αυτό να μπορέσει να αντεπεξέλθει στις σύγχρονες απαιτήσεις κατάρτισης και μόρφωσης και στις ραγδαίες εξελίξεις που παρουσιάζονται στην αγορά εργασίας (Καρύδας & Κουμαράς, 2002).

Η ενσωμάτωση και η χρήση των Νέων Τεχνολογιών στο πλαίσιο του σύγχρονου σχολείου επέφερε αξιοσημείωτες μεταβολές στο εκπαιδευτικό σύστημα. Το παραδοσιακό σχολείο στο οποίο στηριζόταν στους εκπαιδευτικούς που κατείχαν τις γνώσεις και τις πληροφορίες και τις μετέδιδαν στους μαθητές, έχει μεταλλαχθεί σ' ένα διαφορετικό τύπο σχολείου, όπου ο ρόλος που διαδραματίζουν οι εκπαιδευτικοί είναι συμβουλευτικός και καθοδηγητικός και οι μαθητές αποκτούν τις γνώσεις και τις πληροφορίες μέσω της υποστήριξης που λαμβάνουν από τον υπολογιστή και τις Νέες Τεχνολογίες, λειτουργώντας σαν ερευνητές, καθοδηγούμενοι από τους εκπαιδευτικούς και καλλιεργώντας, κατ' αυτό τον τρόπο τις δεξιότητες και τα ιδιαίτερα γνωρίσματα τους. Η ιδιότητα της «αλληλεπιδραστικότητας», πάνω στην οποία στηρίζονται οι ΤΠΕ, παρέχει στους μαθητές τη δυνατότητα να συμμετέχουν μαζί με τους εκπαιδευτικούς τους στο σχεδιασμό των μαθησιακών δραστηριοτήτων εκφράζοντας ελεύθερα τα συναισθήματά και τις αντιλήψεις τους. Επιπροσθέτως, μπορεί να διαμορφωθεί η κατάλληλη ψυχοπαιδευτική σχολική ατμόσφαιρα και επικοινωνία ανάμεσα στα μέλη της τάξης, στο πλαίσιο μίας τάσης για ανατροφοδότηση, αλληλεπίδραση και ισότιμη σχέση (Ζωγόπουλος, 2001).

## **1.2 Στόχος και σκοπός της έρευνας**

Σκοπός της παρούσας εργασίας αποτελεί η διερεύνηση του ρόλου των ΤΠΕ στο χώρο της εκπαίδευσης και, πιο συγκεκριμένα, στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Εξαιτίας των νέων συνθηκών την διάρκεια της πανδημίας COVID19 η ηλεκτρονική μάθηση κυριάρχησε. Ουσιαστικά αναφερόμαστε στην εφαρμογή σύγχρονης τεχνολογίας κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Παρόλο που η ηλεκτρονική μάθηση προϋπήρχε δεν είχε τεθεί σε λειτουργία. Εκπαιδευτικοί όλων των βαθμίδων και μαθητές όλων των ηλικιών βρέθηκαν ξαφνικά μπροστά σε μία νέα πρόκληση.

Βασικότερος σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας είναι να προσδιοριστούν οι θέσεις, απόψεις των Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σχετικά με την Εξ΄ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Πιο συγκεκριμένα, να διερευνηθούν οι απόψεις τους όσον αφορά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα, καθώς και τα εργαλεία που χρησιμοποίησαν κατά την διάρκεια της Εξ΄ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Επιπροσθέτως, ερευνάται κατά πόσο οι Εκπαιδευτικοί έχουν ασχοληθεί με Περιβαλλοντικά Προγράμματα και εάν θεωρούν τόσο για τους ίδιους και τους μαθητές τους τέτοιου είδους προγράμματα ότι είναι ενδιαφέροντα. Τέλος, ερευνάται το κατά πόσο η χρήση Νέων Τεχνολογιών συνεισφέρει στην υλοποίηση των Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων.

## **1.3 Διατύπωση ερευνητικών ερωτημάτων**

Πριν διεξαχθεί η έρευνα τέθηκαν συγκεκριμένα ερωτήματα, τα οποία είναι :

1. Ποιο ήταν το ποσοστό των εκπαιδευτικών που υλοποίησαν Εξ΄ Αποστάσεως Εκπαίδευση κατά την διάρκεια αναστολής της δια ζώσης λειτουργίας των σχολείων την περίοδο της πανδημίας COVID-19;
2. Ποια ήταν τα «εργαλεία» που χρησιμοποιήθηκαν από τους εκπαιδευτικούς στην Εξ΄ Αποστάσεως Εκπαίδευση;
3. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της Εξ΄ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

κατά την διάρκεια υλοποίησης της;

4. Κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ενδιαφέροντα τόσο για τους ίδιους αλλά και για τους μαθητές τους τα Περιβαλλοντικά Προγράμματα;
5. Συμβάλει η χρήση Νέων Τεχνολογιών στα Περιβαλλοντικά Προγράμματα;

## **1.4 Δομή της εργασίας**

Στην συγκεκριμένη εργασία, στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο ερευνητικό πρόβλημα, διατυπώνεται ο σκοπός της έρευνας και τα ερευνητικά ερωτήματα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά στην ιστορική αναδρομή των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση, καθώς και συγκεκριμένα στην Ελλάδα. Επιπροσθέτως παρουσιάζεται η χρησιμότητα των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση, οι θέσεις των Εκπαιδευτικών στο συγκεκριμένο ζήτημα και η επίδραση της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στην χρήση των Νέων Τεχνολογιών. Παρουσιάζεται η Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία, πως από την οικολογική κρίση φτάσαμε στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και μετέπειτα στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία καθώς και την συμβολή της χρήσης των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία.

Στο τρίτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην έρευνα, το δείγμα και αναφέρεται η χορήγηση και η συλλογή των δεδομένων. Στο τέταρτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας και αποτυπώνονται οι απαντήσεις των ερευνητικών ερωτημάτων και στο τελευταίο πέμπτο κεφάλαιο, καταγράφονται τα συμπεράσματα.

## **Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>: Βιβλιογραφική ανασκόπηση**

### **2.1 Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση**

#### **2.1.1 Σύντομη ιστορική αναδρομή στην Εκπαίδευση για τον όρο ΤΠΕ**

Ένα από τα σημαντικότερα τεχνολογικά επιτεύγματα της τελευταίας εικοσαετίας που έχει επηρεάσει όλη την ανθρωπότητα είναι οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Τηλεπικοινωνιών (ΤΠΕ) και η μεγάλη εξέλιξή τους. Ο όρος ΤΠΕ ή ο αγγλικός όρος Information and Communications Technologies (ICT) έχει αντικαταστήσει τον όρο «πληροφορική» και χρησιμοποιείται αντ' αυτού. Οι νέοι όροι αναφέρονται σε εκείνες τις τεχνολογίες που επιτρέπουν την επεξεργασία και τη μετάδοση όλων των τρόπων αναπαράστασης της πληροφορίας μέσω εικόνας, βίντεο και ήχου αλλά και τα μέσα με τα οποία η πληροφορία μεταφέρεται. Οι ΤΠΕ διαδόθηκαν ευρέως και σε μεγάλη έκταση λόγω των διεπιφανειών ανθρώπου – υπολογιστή (human - computer interfaces), των εξελιγμένων και σύγχρονων λογισμικών, των πολυμέσων (multimedia), των υπερμέσων (hypermedia) και του Διαδικτύου (Internet), που κάνουν τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή εύκολα προσβάσιμη από όλους (Τζιφόπουλος, 2016).

Στην εκπαιδευτική διαδικασία η χρήση των ΤΠΕ βοήθησε τη μαθησιακή και τη διδακτική διαδικασία με την ανάπτυξη αξιολογών εκπαιδευτικών εφαρμογών. Πράγματι έχουν γίνει πολλές αναφορές και αναλύσεις των προτάσεων που έχουν γίνει και αφορούν στην εισαγωγή και χρήση της πληροφορικής και της τεχνολογίας της πληροφορίας και της επικοινωνίας στο χώρο της εκπαίδευσης (Τζιφόπουλος, 2016).

Αναφορικά με τις ΤΠΕ και την ένταξη της πληροφορικής στο εκπαιδευτικό σύστημα, οι διαφορετικές προσεγγίσεις που εμφανίστηκαν είχαν σχέση με τους γνωστικούς και τους διδακτικούς στόχους, με το πρόγραμμα σπουδών, το επίπεδο τεχνολογικής προόδου και τους γενικότερους οικονομικούς, κοινωνικούς και πολιτικούς παράγοντες (Τζιφόπουλος, 2016).

Πράγματι, πέρα από τη ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας, δεν είναι σίγουρο κατά πόσο η χρήση των μέσων στην εκπαιδευτική διαδικασία έφερε αποτελέσματα σε μαθησιακό και εκπαιδευτικό επίπεδο σε βαθμό που να ανταποκρίνονται στις «υποσχέσεις» που καλλιεργήθηκαν από τη χρήση των μέσων αυτών. Είναι γεγονός ότι η πλειοψηφία των

ερευνών που διενεργήθηκε είχε αμφιλεγόμενα και όχι ουσιαστικά μαθησιακά οφέλη. Οι διδακτικές μηχανές ήταν τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν πρώτα, πριν το 1970, με στόχο να εφαρμοστεί η τεχνολογία στη μάθηση. Οι μηχανές αυτές βασίζονται στην σχολή του συμπεριφορισμού και κύριος εκπρόσωπος τους είναι ο Skinner. Ο τύπος διδασκαλίας που εφαρμόζεται είναι η προγραμματισμένη διδασκαλία (programmed instruction) η οποία χρησιμοποιεί τον γραμμικό τρόπο για να παρουσιάσει την πληροφορία και εισάγει τη διδακτική μηχανή η οποία αναλαμβάνει το ρόλο του εκπαιδευτικού και προσαρμόζει τη διδασκαλία σύμφωνα με τους ατομικούς ρυθμούς κάθε μαθητή (Ζωγόπουλος, 2001).

Τα έτη μεταξύ 1970 και 1980 ήταν σοβαρές οι προσπάθειες για μαζική ένταξη του υπολογιστή στην εκπαίδευση, στοχεύοντας κυρίως στη διδασκαλία του προγραμματισμού και δευτερευόντως στη διδασκαλία με τη βοήθεια υπολογιστή (Computer Assisted Instruction - CAI) (Ζωγόπουλος, 2001).

Τη δεκαετία 1980-1990 η πληροφορική άρχισε να αποτελεί μέσο αλλά και αντικείμενο εκπαίδευσης. Στις ΗΠΑ – τον κυριότερο εκπρόσωπό της- υπήρξε «έκρηξη» εισαγωγής υπολογιστών στο εκπαιδευτικό σύστημα και στην προώθησή της συνέβαλαν οι εκπαιδευτικοί, οι ερευνητές αλλά και η αγορά και η βιομηχανία. Πράγματι η διάδοση των προσωπικών υπολογιστών ήταν εντυπωσιακή και η μείωση των τιμών τους ελκυστική (Ζωγόπουλος, 2001).

Μετά το 1990 συζητιέται όλο και πιο σοβαρά η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Η ενσωμάτωση τους στο πρόγραμμα σπουδών κάθε αναπτυγμένης χώρας αλλά και το μέλημα οι υπανάπτυκτες χώρες να ενταχθούν στον κόσμο της πληροφορίας αποτέλεσε αντικείμενο σοβαρών προσπαθειών (Ζωγόπουλος, 2001).

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι τη δεκαετία του 1980 αναπτύχθηκε από τον Papert η γλώσσα προγραμματισμού Logo ως μια προσπάθεια για μια εναλλακτική εφαρμογή του συμπεριφορισμού, στην μάθηση του προγραμματισμού. Η εν λόγω προσέγγιση καλείται «εποικοδομισμός» και βασίστηκε στις απόψεις του Piaget (Ζωγόπουλος, 2001).

Η διδασκαλία με τη βοήθεια υπολογιστή και η γλώσσα Logo είναι οι ερευνητικές κατευθύνσεις που αναπτύχθηκαν την περίοδο εκείνη. Η πληροφορική ως παιδαγωγικό μέσο και στη συνέχεια η κατάρτιση μέσω αυτής, αφορά την πρώτη κατεύθυνση και η πληροφορική με την έννοια του παιδαγωγικού στόχου - και κατ' επέκταση μια εξειδικευμένη γνώση- αφορά τη δεύτερη κατεύθυνση (Ζωγόπουλος, 2001).

## 2.1.2 Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση στην Ελλάδα

Τα σχολεία της Ελλάδας, με αργούς ρυθμούς, εισήγαγαν και χρησιμοποίησαν τις ΤΠΕ περί το 1984. Τα Τεχνικά Επαγγελματικά Λύκεια, στη συνέχεια τα Πολυκλαδικά Λύκεια και τέλος στα Ενιαία Λύκεια, εισήγαγαν τις Νέες Τεχνολογίες. Σημαντικό είναι το γεγονός ότι στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, μέχρι τα μέσα του 1990, δεν είχε γίνει καμία προσπάθεια εισαγωγής των τεχνολογιών αυτών. Όμως το 1994 δημιουργείται το Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών της Πληροφορικής και δημοσιεύεται το 1997 από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (Κυρίδης κ.ά., 2003).

Σε αυτό το πρόγραμμα σπουδών ορίζεται ο σκοπός της εισαγωγής των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας αναφέροντας το γεγονός ότι οι μαθητές κάνουν χρήση του υπολογιστή- ανεξάρτητα από την ύπαρξη ή όχι βοήθειας από τον εκπαιδευτικό- ως γνωστικό εργαλείο, επικοινωνούν, γνωρίζουν τις αρχές που διέπουν τη χρήση της τεχνολογίας που συνδέεται με τον υπολογιστή και αναζητούν πληροφορίες (Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Δεκέμβριος 1997, στο Κυρίδης κ.ά., 2003).

Στις τάξεις του δημοτικού σχολείου εισάγονται οι Νέες Τεχνολογίες ώστε οι μαθητές να λάβουν γνώση των δυνατοτήτων του υπολογιστή στο πλαίσιο σχολικών δραστηριοτήτων. Σκοπός είναι οι μαθητές να κατανοήσουν τον τρόπο χρήσης της τεχνολογίας των υπολογιστών και να αποκτήσουν την «οικειότητα» που απαιτείται. Έμφαση, σε αυτό το εγχείρημα, δίνεται στην πληροφoρία και στην επεξεργασία της, στους νέους δρόμους προσέγγισης της γνώσης, στην ψυχαγωγία και στην επικοινωνία (Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Δεκέμβριος 1997, στο Κυρίδης κ.ά., 2003).

Το 1998 ήταν το έτος που το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων αποφάσισε να εντάξει στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Εκπαίδευση και Αρχική Επαγγελματική Κατάρτιση» (Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ.) το «EduNet/Πανελλήνιο Δίκτυο Εκπαίδευσης» ([www.edu.teiath.gr.portal.htm](http://www.edu.teiath.gr.portal.htm)) αλλά και το «Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο» ([www.sch.gr](http://www.sch.gr)). Αυτές οι διαδικτυακές πύλες έδωσαν τη δυνατότητα, σε εκπαιδευτικούς και μαθητές, να έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο (Σβολόπουλος, 2005α).

Από το 1999 ξεκινά και το 2002 ολοκληρώνεται ,μέσω του προγράμματος Οδύσσεια, μία πρωτοβουλία που καλείται το «Νησί των Φαιάκων». Στο πλαίσιο αυτής της



πρωτοβουλίας, ενσωματώνονται οι ΤΠΕ στα δημοτικά σχολεία της Ελλάδας και συμμετέχουν 14 δημοτικά της χώρας και συγκεκριμένα οι μαθητές της Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης. Το ΥΠ.Ε.ΠΘ δήλωσε το 2001 ότι μέχρι το 2006 θα έχουν δημιουργηθεί εκείνες οι υποδομές και θα υπάρχει ο κατάλληλος εξοπλισμός ώστε να αντιστοιχεί ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής για κάθε δέκα μαθητές. Το 2005 αναφέρθηκε ότι στην Πρωτοβάθμια αλλά και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση θα υπήρχαν πάνω από 6.500 εργαστήρια υπολογιστών και το 60% περίπου αυτών θα έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο. Στο τέλος του ίδιου έτους, στο 72% των σχολείων της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης γινόταν χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή. Επίσης δημιουργήθηκαν εργαστήρια ηλεκτρονικών υπολογιστών, όχι μεγάλης δυναμικότητας, με κοινοτικά κονδύλια και όλα τα σχολεία που διέθεταν υπολογιστές, μπορούσαν να συνδεθούν στο διαδίκτυο. Ο στόχος του να υπάρχει ένας υπολογιστής για κάθε δέκα παιδιά είχε πλέον επιτευχθεί, ενώ τα προηγούμενα χρόνια αντιστοιχούσε ένας υπολογιστής σε 133 μαθητές της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και ένας σε 20 μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Παναγιωτακόπουλος, 2008).

Είναι εμφανής λοιπόν η εξέλιξη της χώρας μας σε σχέση με τις Νέες Τεχνολογίες. Σε αυτή βοήθησαν τόσο οι δράσεις του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων όσο και οι δράσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το 2ο Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. του Γ΄ Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης (2000-2006) ανέλαβε με τον ερχομό της καινούργιας χιλιετίας πρόγραμμα εισαγωγής των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Σχετικές αποφάσεις έλαβε το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισαβόνα και από την ελληνική κυβέρνηση και την Ευρωπαϊκή Ένωση διατέθηκαν μεγάλα χρηματικά ποσά τα οποία κάλυψαν τις ανάγκες των σχολείων για ηλεκτρονικούς υπολογιστές και ψηφιακά μέσα τελευταίας τεχνολογίας (Κοντακίδης 2001· Τζιφόπουλος, 2010).

Το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων συγκρότησε το 2001 την «Επιτροπή Στρατηγικής για την Πληροφορική στην Εκπαίδευση» και το ίδιο έτος δημιουργήθηκε από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) για κάθε γνωστικό αντικείμενο, ενώ ακολούθησε και αντίστοιχο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών. Όλα τα παραπάνω πραγματοποιήθηκαν σύμφωνα με τον Ν1566/1985. Αυτό το νέο πρόγραμμα αναθεωρήθηκε και δημοσιεύτηκε σε νέα Φ.Ε.Κ. δυο χρόνια αργότερα και ισχύει μέχρι σήμερα. Ένας από τους βασικότερους στόχους του προγράμματος είναι ότι διασφαλίζει για κάθε μαθητή και μαθήτριά του τη δυνατότητα πρόσβασης και εκπαίδευσης στις ΤΠΕ, προκειμένου να μπορούν να ανταποκρίνονται επαρκώς στις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας της γνώσης. Άρα μέσω αυτού του προγράμματος

υπάρχει αξιοποίηση των ΤΠΕ και από πλευράς μοναδικότητας αντικειμένου αλλά και από εκπαιδευτικής πλευράς.

Η Ελλάδα, στην προσπάθεια της να αξιοποιήσει όλες τις δυνατότητες που προσφέρονται από τις ΤΠΕ στην Εκπαίδευση, έχει προχωρήσει στη σύσταση του Αυτοτελούς Τμήματος Υποστήριξης Νέων Τεχνολογιών και Καινοτομίας στη Γενική Διεύθυνση Σπουδών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Το τμήμα αυτό αναλαμβάνει την ψηφιακή εκπαιδευτική πολιτική και τη δημιουργία ομάδων εργασίας για να ερευνήσουν και εκπονήσουν μελέτες αναφορικά με την επίδραση και την αξιοποίηση ειδικών προγραμμάτων ψηφιακής τεχνολογίας και καινοτομίας που αφορούν στο χώρο της εκπαίδευση (Νόμος 4415/2016 ΦΕΚ 159/Α/6-9-2016).

Στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση οι ΤΠΕ είναι πολύτιμες για τη διδασκαλία άλλων μαθημάτων. Προκειμένου να εμπεδωθεί η γνώση με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, χρησιμοποιείται το απαραίτητο λογισμικό και αναζητούνται πληροφορίες. Παρόμοια κατεύθυνση υπάρχει στην πλειοψηφία των χωρών και αυτή χαρακτηρίζεται από μια ελαστικότητα σε σχέση με τον χρόνο που ασχολούνται οι μαθητές με τις ΤΠΕ (Οικονόμου, 2004).

Οι ΤΠΕ, αφού πέρασαν από διάφορα στάδια, θεωρούνται πια μέσο διδασκαλίας και μάθησης και έχουν ενταχθεί πλήρως στο χώρο της εκπαίδευσης. Χρησιμοποιούνται σε όλα τα μαθήματα και αποτελούν το σημαντικότερο εργαλείο ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι κάθε εκπαιδευτικού προγράμματος. Πολλοί πιστεύουν ότι λόγω της ευρείας και γενικευμένης χρήσης τους σε όλα τα μαθήματα, συνδράμουν στη βελτίωση της επικοινωνίας του εκπαιδευτικού και των μαθητών και δίνεται σε όλους η δυνατότητα για ενεργό συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία. Παρόλα αυτά είναι απαραίτητο, οι γνώσεις που μεταδίδονται, να ελέγχονται προσεκτικά και οι εκπαιδευτικοί να επιμορφώνονται συνεχώς (Κόμης, 2004).

### **2.1.3 Χρησιμότητα ΤΠΕ στην Εκπαίδευση**

Πιστεύεται ότι προκειμένου να προετοιμαστούν οι νέοι για να ενταχθούν στην Κοινωνία της Πληροφορίας, είναι απαραίτητη η ένταξη και η χρήση των Νέων Τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας (Λαφατζή, 2005). Έχει σημειωθεί ότι η Κοινωνία της Πληροφορίας δημιουργεί μια καινούργια τάξη πραγμάτων την οποία το εκπαιδευτικό σύστημα οφείλει να λάβει σοβαρά υπόψη του. Επειδή το εκπαιδευτικό σύστημα δομήθηκε

επάνω στις αρχές της βιομηχανικής κοινωνίας , οφείλει να εκσυγχρονιστεί και να δομηθεί εκ νέου ώστε οι μαθητές και μελλοντικοί ενήλικες, να μπορούν να ανταποκριθούν στις νέες απαιτήσεις και να συμβαδίζουν με τις αρχές του διέπουν την Κοινωνία της Πληροφορίας (Μπίκος, 2012· Τζιφόπουλος, 2016).

Υποστηρίζεται επίσης ότι με την εισαγωγή και τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία βελτιώνεται σε μεγάλο βαθμό η ποιότητά της και η αποδοτικότητά της (Λαφατζή, 2005). Τα νέα διδακτικά μέσα που διατίθενται από τις ΤΠΕ λόγω της πληθώρας των πλεονεκτημάτων τους κάνουν αποτελεσματικότερη την εκπαιδευτική διαδικασία (Κόμης, 2004). Αν και οι ΤΠΕ βοηθούν την εκπαιδευτική διαδικασία και συμβάλουν στη μετάδοση της γνώσης, η δυσκολία αξιοποίησης τους από την εκπαιδευτική κοινότητα είναι γεγονός (Δρόσος, 2003).

Είναι σαφές ότι η τεχνολογία δεν μπορεί να κάνει θαύματα φέρνοντας τα καλύτερα αποτελέσματα σε μαθησιακό επίπεδο αν δεν υπάρχει ο κατάλληλος σχεδιασμός του μαθησιακού περιβάλλοντος. Αυτός πρέπει να βασίζεται στις σύγχρονες θεωρίες μάθησης και να μελετά τα ευρήματα της Διδακτικής κάθε μαθήματος ώστε να επιλυθούν τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι μαθητές στο σχολείο. Κάθε μαθητής κάνοντας χρήση των ΤΠΕ μπορεί να συμμετέχει ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία και όχι απλά να παραλαμβάνει μια πληροφορία με τρόπο αδιάφορο και παθητικό. Ο εκπαιδευτικός είναι εκείνος που πρέπει να φροντίζει να κάνει τη μάθηση πιο εύκολη και ευχάριστη και να επικεντρώνεται σε αυτή χωρίς να καθοδηγεί. Με τον υπολογιστή αποδυναμώνεται η σχέση εξάρτησης των μαθητών με τους δασκάλους διότι αποτελεί όχι μόνο μια εναλλακτική πηγή γνώσης και πληροφόρησης αλλά είναι και ανεξάντλητη (Σολομωνίδου, 2006).

Οι ΤΠΕ εισήχθησαν στην εκπαίδευση με την προσδοκία να λειτουργήσει το εκπαιδευτικό σύστημα σε μια δημοκρατική βάση, να δημιουργηθούν ίσες ευκαιρίες μάθησης για όλους και να μην υπάρχουν άτομα και κοινωνίες δύο ταχυτήτων, εννοώντας που δομούνται από τα άτομα που δεν έχουν καμία σχέση με την τεχνολογία και αυτά που έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης σε αυτή (Λαφατζή, 2005· Κόμης, 2004). Έτσι η τεχνολογία και η δυνατότητα πρόσβασης σε αυτή αποτελεί το κριτήριο για τον εν λόγω διαχωρισμό. Όσοι πολίτες δεν έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης στην τεχνολογία καλούνται ψηφιακά/τεχνολογικά αναλφάβητοι. Είναι συχνό το φαινόμενο τα άτομα αυτά, να αισθάνονται κοινωνικά αποκλεισμένα καθώς η εν λόγω αδυναμία πρόσβασης, τους αποκλείει από την επικοινωνία με τον ψηφιακό τρόπο και τους καθλώνει στον παραδοσιακό τρόπο

επικοινωνίας κάνοντας τους να νιώθουν μειονεκτικά (Λαφατζή, 2005). Επίσης πρέπει να σημειωθεί ότι τα νέα τεχνολογικά εργαλεία είναι ιδιαίτερα ελκυστικά και αποτελούν σημαντικό κίνητρο για κάθε μαθητή, ενισχύοντας με αυτό τον τρόπο τη θέση ότι η αξιοποίηση των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία και τη διδακτική πρακτική είναι ύψιστης σημασίας (Κόμης, 2004· Μπίκος, 2012).

#### **2.1.4 Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ**

Τα τελευταία χρόνια οι εκπαιδευτικοί τείνουν να αυξάνουν τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή τόσο κατά τον προσωπικό τους χρόνο όσο και κατά την επαγγελματική τους ζωή. (Project Tomorrow, 2008· Van Braak et al., 2004). Υπάρχουν όμως ορισμένες μελέτες οι οποίες έχουν καταδείξει πως η χρήση του υπολογιστή εντός της σχολικής τάξης δεν μπορεί να εφαρμοστεί ακόμη και να επιφέρει τα απαιτούμενα αποτελέσματα (Mueller κ.ά., 2008· Tondeur et al., 2008). Ακόμη σε διεθνείς βιβλιογραφίες διατυπώνεται πως χρήση των υπολογιστών δεν γίνεται με τρόπο που να προωθείται η διδασκαλία και να ενισχύεται η μάθηση (Cuban et al., 2001· Ertmer et al., 2012).

Η χρήση Νέων Τεχνολογιών εντός της σχολικής τάξης θεωρείται καινοτόμα διαδικασία και πολλές φορές η χρήση καινοτομιών φοβίζει και δεν γίνεται απόλυτα αποδεκτή. Ο Fuller ταξινόμησε τις ανησυχίες που θεώρησε πως σχετίζονται με την εφαρμογή κάποιας καινοτομίας και σημείωσε πως αρχικά υπάρχουν εκείνες οι ανησυχίες που αφορούν τον εαυτό μας, έπειτα εμφανίζονται ανησυχίες σε σχέση με το έργο και τέλος σε σχέση με τις επιπτώσεις των επιλογών μας. Κύρια ανησυχία για τους εκπαιδευτικούς όταν καλούνται να εφαρμόσουν μια καινοτομία είναι οι επιπτώσεις που θα έχει αυτή η επιλογή στους ίδιους. Έτσι ακολουθεί το άγχος σε σχέση με το κατά πόσο είναι σε θέση να διαχειριστούν με σωστό τρόπο τη νέα συνθήκη ενώ στη συνέχεια έχουν δεύτερες σκέψεις σε σχέση με την ουσία της καινοτομίας. Δίνουν περισσότερη προσοχή στις αλλαγές που πρόκειται να επέλθουν στην καθημερινότητά τους αλλά και στις δυσκολίες που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν όπως π.χ. η έλλειψη βασικών μέσων. Τέλος όταν οι εκπαιδευτικοί σκεφτούν τους μαθητές και τις μαθήτριά τους τείνουν να εμφανίζουν ανησυχία σε σχέση με τις επιπτώσεις που μπορεί να έχουν οι επιλογές τους και το πως μπορεί να επιδράσει η εκάστοτε καινοτομία στο μαθησιακό αποτέλεσμα (Ertmer et al., 2012).

Πολλοί επιστήμονες και ειδικοί με το θέμα θεωρούν πως η χρήση ή μη των

υπολογιστών στην διαδικασία της εκπαίδευσης σχετίζεται κατά πολύ με τον εκπαιδευτικό και τις αποφάσεις του. Σίγουρα όλα ξεκινούν από τις αντιλήψεις που διακρίνουν τους εκπαιδευτικούς καθώς είναι αυτές που θα επηρεάσουν τη τελική απόφαση. Όταν υπάρχει θετικότητα τότε θα παρουσιαστεί ενδιαφέρον για τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών, από την άλλη όταν κάποιος διακρίνεται από αρνητισμό σίγουρα θα έχει δεύτερες σκέψεις και αμφιβολίες (Aviram & Tami, 2004).

Για να προχωρήσουμε στην ένταξη και αποδοχή των ΤΠΕ κατά τη διαδικασία της εκπαίδευσης είναι πολύ σημαντικό να διαθέτει ο εκπαιδευτικός μια ολοκληρωμένη άποψη, να έχει τη δυνατότητα να αποφεύγει τυχόν προβλήματα, να μπορεί να ελέγχει την όλη διαδικασία και γενικά να έχει μια ολοκληρωμένη εικόνα σε σχέση με την αποτελεσματικότητά τους (Γιαβρίμης κ.ά., 2010).

Πιο συγκεκριμένα με βάση τις έρευνες των Ertmer et al. (2012), γίνεται αντιληπτό πως οι εκπαιδευτικοί που διαθέτουν εναλλακτικό τρόπο σκέψης και διάθεση για να προσφέρουν ένα εποικοδομητικό έργο είναι αυτοί που κάνουν χρήση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία τους. Αντίστοιχη άποψη διαθέτουν και άλλοι ερευνητές καθώς θεωρούν πως οι αντιλήψεις αυτές αποτελούν τη βάση για τη χρήση ή μη του ηλεκτρονικού υπολογιστή κατά τη διδασκαλία (Higgins & Moseley, 2001).

Επιπλέον για να ενσωματωθούν οι ΤΠΕ με επιτυχία στην εκπαιδευτική διαδικασία αποτελεί προϋπόθεση να μπορούν να αναγνωρίζουν οι εκπαιδευτικοί την αλληλεπίδραση που υπάρχει ανάμεσα στην παιδαγωγική και στην τεχνολογία. Εάν αναγνωριστεί αυτή η σχέση και αν δομηθεί μια σωστή σύνδεση μεταξύ τους θα μπορέσουν οι νέες τεχνολογίες να ενταχθούν με ομαλότητα. Εκτός των παραπάνω προϋπόθεση αποτελεί η ύπαρξη ενός αναλυτικού προγράμματος το οποίο να είναι σε θέση να προωθεί τη τεχνολογία και να προάγει την αναδιάρθρωση του μαθήματος ώστε να γίνεται πιο αποτελεσματικό (Δαγδιλέλης, 2002).

Έπειτα από έρευνες που έχουν διεξαχθεί έχει προκύψει πως πλέον υπάρχει θετική στάση από την πλευρά των εκπαιδευτικών σε σχέση με τη χρήση των ΤΠΕ εντός της σχολικής τάξης και γενικά κατά την διαδικασία της εκπαίδευσης. Οι Gulbahar & Guven (2008) σημειώνουν πως οι εκπαιδευτικοί εμφανίζουν ενδιαφέρον και μπαίνουν σε διαδικασία ενημέρωσης σε σχέση με τις δυνατότητες που διαθέτουν οι ΤΠΕ. Ακόμη με βάση την Kafai (2002), οι εκπαιδευτικοί επισημαίνουν πως η χρήση των Νέων Τεχνολογιών αυξάνει το ενδιαφέρον των παιδιών και το κίνητρο της μάθησης ενώ οι Rumpagarorn & Darmawan

(2007) δηλώνουν πως οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι οι ΤΠΕ συμβάλλουν στην κριτική σκέψη του νέου. Επιπλέον η Διαμαντάκη και οι συνεργάτες της (2001) αναφέρουν πως οι νέες τεχνολογίες συντελούν στην υιοθέτηση μοντέλων που θέτουν σε προτεραιότητα το παιδί.

Σε έρευνα που διεξήχθη και αφορούσε εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σημειώθηκε η στάση που έχουν σε σχέση με τη χρήση των ΤΠΕ, μολονότι δεν υπήρχαν οι απαιτούμενες γνώσεις για να είναι σε θέση να συνειδητοποιήσουν την αξία τους, οι συγκεκριμένοι εκπαιδευτικοί φάνηκε πως είχαν θετική στάση ως προς τη χρήση τους. Οι εν λόγω εκπαιδευτικοί δεν θεωρούν τις ΤΠΕ ως κάτι που θα υποβαθμίσει την δική τους υπόσταση ενώ δηλώνουν πως είναι έτοιμοι να συμπεριλάβουν τις ΤΠΕ στη δική τους τάξη καθώς αναγνωρίζουν την αναγκαιότητά τους και τα θετικά οφέλη που μπορούν να αποκομίσουν. Βέβαια αξίζει να σημειωθεί πως θεωρούσαν βασικό να υπάρξει επιμόρφωση πριν προβούν σε σημαντικές αλλαγές (Κυρίδης κ.ά., 2003).

Σε άλλη έρευνα που διεξήχθη μεταξύ 27 χωρών της Ευρώπης, το μεγαλύτερο ποσοστό των Ελλήνων εκπαιδευτικών δήλωσε πως τάσσεται υπέρ της χρήσης των ΤΠΕ. Πιο αναλυτικά σε σχέση με τις παιδαγωγικές εργασίες των παιδιών το ποσοστό κυμάνθηκε στο 78,8%, αναφορικά με συλλογή πληροφοριών το ποσοστό ήταν στο 70%, σχετικά με εξάσκηση και διδασκαλία των παιδιών το ποσοστό που σημειώθηκε άγγιξε το 63,9% και όσον αφορά τα εργαλεία που προσφέρει ο υπολογιστής το ποσοστό που τάχθηκε υπέρ ήταν στο 30,9%. Ένα εξαιρετικά μικρό ποσοστό της τάξης του 0,6% δήλωσε πως οι ΤΠΕ δεν μπορούν να είναι κομμάτι της διδασκαλίας. Ένα μεγάλο ποσοστό που κυμάνθηκε στο 90,3% σημείωσε πως το κίνητρο των παιδιών αυξάνεται όταν γίνεται χρήση του υπολογιστή ενώ δείχνουν να είναι πιο προσεκτικά. Μικρό ποσοστό της τάξης του 13,9% θεωρεί πως δεν υπάρχουν πολλά θετικά ως προς τη μάθηση όταν γίνεται χρήση νέων τεχνολογιών (Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools, 2006).

Σε ανάλογη έρευνα που διεξήχθη το 2012 η Ελλάδα αναλύεται σε σχέση με τη χρήση των ΤΠΕ κατά την εκπαίδευση. Οι μαθητές και μαθήτριες που διδάσκονται με τη χρήση νέων τεχνολογικών μέσων είναι λιγότεροι ποσοστιαία σε σύγκριση με τα παιδιά του εξωτερικού. Είναι άξιο λόγου όπως το γεγονός πως υπάρχει υψηλό ποσοστό εκπαιδευτικών που τάσσεται υπέρ της χρήσης υπολογιστή διαθέτοντας παράλληλα την αυτοπεποίθηση να τους χρησιμοποιήσουν παρά το γεγονός ότι αντιμετωπίζουν δυσκολίες σε σχέση με την πρόσβαση αλλά και με τα μέσα που διαθέτουν. Ακόμη ένα υψηλό ποσοστό σημειώνεται για την Ελλάδα σε σχέση με την ύπαρξη προβλημάτων και εμποδίων που εμφανίζονται κατά τη χρήση των

ΤΠΕ, υπάρχει μικρή υποστήριξη για το συγκεκριμένο κομμάτι και έτσι πολλοί εκπαιδευτικοί δυσκολεύονται να ανταποκριθούν μολονότι το επιθυμούν (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/survey-schools-icteducation>)

Μολονότι οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί τείνουν να έχουν θετική γνώμη σε σχέση με τη χρήση των Νέων Τεχνολογικών, θεωρείται απαραίτητο να υπάρχει η ανάλογη επιμόρφωση ώστε να γίνεται ορθή χρήση κατά τη διδασκαλία. Σε έρευνα του 2006 για παράδειγμα, φάνηκε πως η πλειονότητα των εκπαιδευτικών χρησιμοποιεί τον ηλεκτρονικό υπολογιστή περισσότερο για τη διεξαγωγή διοικητικών καθηκόντων και για επικοινωνία με ποσοστά 88% και 86% αντίστοιχα (CDW-G, 2006). Ανάλογα αποτελέσματα είδαμε και στην έρευνα The Speak Up 2007 survey, όπου το 93% των ερωτηθέντων σημείωσαν ότι χρησιμοποιούσαν τη τεχνολογία για επικοινωνιακούς λόγους ενώ όταν επρόκειτο να χρησιμοποιηθεί ο υπολογιστής στο πλαίσιο της εκπαίδευσης αφορούσε σχεδόν αποκλειστικά τη συμπλήρωση των ασκήσεων και την ανάθεση εργασιών (Project Tomorrow, 2008).

Υπάρχει και η άποψη του Buckenmeyer (2010, στο Uluyol, & Sahin, 2016) ο οποίος υποστηρίζει πως οι εκπαιδευτικοί κάνουν χρήση της τεχνολογίας μέσα στη τάξη όμως δεν την υιοθετούν με αποτελεσματικό τρόπο ώστε να ενεργοποιούν τους μαθητές και τις μαθήτριές τους. Η χρήση των Νέων Τεχνολογιών συχνά σχετίζεται με παρουσιάσεις, με εικόνες, με προβολές βίντεο, άρα γίνεται αντιληπτό πως γίνεται αρκετά περιορισμένη χρήση. Λίγες φορές γίνεται χρήση των ΤΠΕ για επικοινωνία και ακόμη πιο σπάνια ζητείται από τους μαθητές και τις μαθήτριες να συντάξουν την απάντησή τους ή την εργασία τους σε ηλεκτρονική μορφή. Αυτό που ισχύει στις περισσότερες περιπτώσεις είναι να διαχειρίζεται ο εκπαιδευτικός τον υπολογιστή και τα παιδιά να παρακολουθούν (Uluyol, & Sahin, 2016). Οι Ertmer και Ottenbreit-Leftwich (2010) επισημαίνουν ακόμη πως οι προσδοκίες των εκπαιδευτικών σε σχέση με τη τεχνολογία δεν συνάδουν τελικά με τα μέσα που χρησιμοποιούν. Αυτό συμβαίνει γιατί σύμφωνα με τους ίδιους, έρχονται αντιμέτωποι με ζητήματα χρόνου και χώρου αλλά και με τις απαιτήσεις των αναλυτικών προγραμμάτων που τους αναγκάζουν να ακολουθήσουν εντελώς διαφορετική γραμμή από αυτή που θα ήθελαν ενώ συμπληρώνουν πως συχνά τους ασκείται πίεση και από τον περίγυρο.

Σε άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Peralta&Costa (2007), φάνηκε πως οι εκπαιδευτικοί είχαν αυτοπεποίθηση σε σχέση με τη χρήση του υπολογιστή όταν δεν ένιωθαν ανασφάλεια ως προς τον χειρισμό του και άρα είχαν αποκλείσει την πιθανότητα να προκαλέσουν κάποια βλάβη. Παρόμοια έρευνα έδειξε πως παίζει σημαντικό ρόλο η αντίληψη

που σχηματίζει ο κάθε εκπαιδευτικός σε σχέση με τη χρησιμότητα και την ευκολία που έχει η χρήση του υπολογιστή κάτι που είναι σε άμεση συνάρτηση με το κατά πόσο θα εντάξει τις ΤΠΕ στην τάξη του (Fokides, 2017).

Ακόμη έχει παρατηρηθεί από τους Cavas et al. (2009) πως η στάση των εκπαιδευτικών σε σχέση με τη χρήση των υπολογιστών κατά την εκπαιδευτική διαδικασία διαφοροποιείται ανάλογα με την ηλικία, την ύπαρξη υπολογιστή και την εμπειρία που έχει όσον αφορά τη χρήση του. Οι Inan και Lowther (2010) σημειώνουν πως η ηλικία παίζει σημαντικό ρόλο σε σχέση με την επάρκεια ενώ έρευνα που έχει διεξαχθεί εντός της Ελλάδας από τους Koustourakis, Panagiotakopoulos & Katsilis (2000) δείχνει πως οι εκπαιδευτικοί μεγαλύτερης ηλικίας αντιμετωπίζουν περισσότερο άγχος σε σχέση με τη χρήση του υπολογιστή σε σύγκριση με τους εκπαιδευτικούς που είναι πιο νέοι.

Σε γενικές γραμμές η χρήση των ΤΠΕ μπορεί να βελτιώσει την αυτοπεποίθηση του εκπαιδευτικού και αυτό έχει φανεί σε παλαιότερες έρευνες των Cox, Preston & Cox (1999), (στο Ρούσσος & Πολίτης, 2004), αλλά και σε νεότερες όπως αυτή των Ρούσσου και Πολίτη (2004) η οποία έκανε αναφορά σε εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης όπου η εμπειρία που κατείχαν σε σχέση με τον υπολογιστή φάνηκε να συντελεί θετικά ως προς τη χρήση του εντός της σχολικής τάξης και να επηρεάζει τη στάση απέναντι στις ΤΠΕ.

Ακόμη ένας παράγοντας που δείχνει να επηρεάζει τη στάση των εκπαιδευτικών σε σχέση με τις ΤΠΕ είναι τα χρόνια υπηρεσίας. Εκπαιδευτικοί οι οποίοι βρίσκονται στην αρχή της καριέρας τους ή στη μέση δείχνουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον σε σχέση με τη χρήση ΤΠΕ εν αντιθέσει με αυτούς που ολοκληρώνουν την επαγγελματική τους σταδιοδρομία καθώς συχνά κρατούν μια ουδέτερη έως και αρνητική στάση (Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004).

Διαφοροποιήσεις σημειώνονται και ως προς το φύλο καθώς οι γυναίκες δείχνουν να διατηρούν μια επιφύλαξη σε σχέση με τους άντρες ενώ συχνά διακρίνονται από άγχος όσον αφορά τη χρήση των υπολογιστών σε αντίθεση με τους άντρες συναδέλφους οι οποίοι έχουν περισσότερη αυτοπεποίθηση. Ωστόσο οι εκπαιδευτικοί δε θεωρούν πως η χρήση των ΤΠΕ είναι πιο κατάλληλη για το ένα ή το άλλο φύλο (Γιαβρίμης κ.ά., 2010).

Τέλος έρευνες που πραγματοποιήθηκαν κατά βάση στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση παρουσίασαν πως υπήρχαν διαφορετικές στάσεις σε σχέση με τις ΤΠΕ ανάλογα με την ειδικότητα των εκπαιδευτικών. Οι εκπαιδευτικοί με ειδικότητες που αφορούν την πληροφορική για παράδειγμα δείχνουν να είναι πιο ανοιχτοί με τη χρήση των ΤΠΕ σε αντίθεση με αυτούς που προέρχονται από πιο παραδοσιακούς κλάδους, φιλόλογοι,



μαθηματικοί κλπ, ιδίως αν δεν έχουν επιμορφωθεί, φαίνεται πως έχουν επιφυλάξεις σε σχέση με την υιοθέτηση Νέων Τεχνολογιών κατά τη διδασκαλία (Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004).

## **2.1.5 Επίδραση της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στη χρήση ΤΠΕ**

Η επιμόρφωση αποτελεί την βάση για την είσοδο των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να διαθέτουν την απαραίτητη γνώση αλλά και τις ικανότητες για να μπορούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της εποχής και να είναι σε θέση να χειρίζονται τις νέες τεχνολογίες κάτι το οποίο θα ωφελήσει όχι μόνο τους ίδιους αλλά και τους μαθητές τους (Μικρόπουλος, 2006). Αρχικά θα πρέπει οι εκπαιδευτικοί να εξοικειωθούν με τις ΤΠΕ και έπειτα να μουν στη διαδικασία να αποκτήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες. Με αυτόν τον τρόπο θα μπορέσουν να υιοθετήσουν με αποτελεσματικότητα τις νέες τεχνολογίες στη διδασκαλία τους (Τζιφόπουλος, 2010).

Έχουν διεξαχθεί πολλές έρευνες οι οποίες προσπαθούν να αξιολογήσουν τα προγράμματα επιμορφώσεων που έχουν δημιουργηθεί και το κατά πόσο αυτά μπορούν να προσφέρουν στους εκπαιδευτικούς. Τα περισσότερα δίνουν έμφαση στην αλλαγή νοοτροπίας των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ αλλά και στην αλλαγή του τρόπου διδασκαλίας που είχαν συνηθίσει.

Το 2005 διεξήχθη μια έρευνα από τους Παπανικολάου και Τζιμογιάννη, σε δείγμα 1165 εκπαιδευτικών προερχόμενων τόσο από τη Πρωτοβάθμια όσο και από τη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, η οποία είχε ως στόχο να αποτιμήσει τις επιμορφώσεις που πραγματοποιήθηκαν στον νομό των Ιωαννίνων. Αρχικά οι συγκεκριμένες επιμορφώσεις ήταν πολύ οργανωμένες και σημειώθηκαν θετικά αποτελέσματα τόσο σε σχέση με το περιεχόμενο όσο και σε σχέση με το τρόπο που προσεγγίστηκαν οι επιμορφωτές. Δεν υπήρξαν όμως τα ανάλογα αποτελέσματα όσον αφορά την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία. Σημειώθηκε πως οι πιο πολλοί εκπαιδευτικοί τάσσονταν υπέρ της ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, παρόλα αυτά ένας στους τρεις έδειξαν επιφυλακτικότητα σε σχέση με την αποτελεσματικότητα των μέσων και σημείωσαν πως δυσκολεύονται αρκετά σε σχέση με την παιδαγωγική πλευρά της χρήσης Νέων Τεχνολογιών κατά την εκπαιδευτική διαδικασία.

Αντίστοιχη έρευνα διεξήχθη από τους Τζιμόπουλο και Καραλή (2005) σε 228 εκπαιδευτικούς στον νομό των Κυκλάδων. Φάνηκε πως εκπαιδευτικοί και επιμορφωτές που

ήταν μέρος αυτής της επιμορφωτικής διαδικασίας ήταν πολύ ικανοποιημένοι και έδειχναν προθυμία να εισάγουν τις ΤΠΕ στην διδασκαλία τους.

Σε άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε με αφορμή μια διπλωματική εργασία, ερωτώμενοι ήταν 65 εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης που μπήκαν σε διαδικασία να παρακολουθήσουν τη δεύτερη φάση των επιμορφώσεων η οποία αφορούσε την χρήση των ΤΠΕ κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Αρχικά διαπιστώθηκε πως όλοι οι εκπαιδευτικοί που ερωτήθηκαν επιθυμούσαν να ενσωματώσουν στη διδασκαλία τους τις ΤΠΕ αλλά ήταν επιφυλακτικοί σε σχέση με το κατά πόσο θα διεξαγόταν με αποτελεσματικότητα το μάθημα. Αναγνώρισαν ωστόσο το γεγονός πως μια διδασκαλία με τη χρήση ΤΠΕ, βασίζεται περισσότερο στη συνεργασία, γίνεται ευχάριστη, βάζει στο επίκεντρο τον μαθητή ενώ προάγεται η δημιουργική σκέψη. Ακόμη οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες υποστήριζαν πως δεν υποτιμάται ο ρόλος του διδάσκοντα αλλά ταυτόχρονα επιζητούσαν κάποια υποστήριξη για τη διδασκαλία τους εντός της τάξης (Καλαντζής, 2011).

Σε άλλη μελέτη των Σέργη και Κουτρομάνου (2013), μελετήθηκε η επίδραση που μπορεί να έχει η επιμόρφωση σε σχέση με τις ΤΠΕ. Οι ερωτηθέντες ήταν 272 εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του νομού Αττικής. Η επίδραση των επιμορφώσεων ήταν θετική και όσοι συμμετείχαν στην παρακολούθηση των προγραμμάτων εμφάνισαν θετική στάση, καλύτερες δεξιότητες, διεύρυναν τις γνώσεις τους ενώ σημειώθηκε συχνότερη χρήση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία.

Ακόμη μια ενδιαφέρουσα έρευνα είναι αυτή των Συμεωνίδη, Γκούμα και Σαββίδου (2014) η οποία έλαβε χώρα στην Καβάλα, το δείγμα ήταν 64 εκπαιδευτικοί που είχαν δεχθεί επιμόρφωση και 64 που δεν είχαν δεχθεί επιμόρφωση σε σχέση με τη χρήση των ΤΠΕ. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως αυτοί που είχαν επιμορφωθεί χρησιμοποιούσαν ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία τους καθώς και τα λογισμικά που ήταν διαθέσιμα ενώ οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι δεν είχαν δεχθεί επιμόρφωση δεν έμπαιναν σε αυτή τη διαδικασία.

Γίνεται αντιληπτό πως έπειτα από επιμόρφωση οι εκπαιδευτικοί καταλήγουν να έχουν μια θετική στάση ως προς τις νέες τεχνολογίες ωστόσο υπάρχουν έρευνες που δείχνουν πως εμφανίζονται εμπόδια ως προς την καθημερινή χρήση των ΤΠΕ μέσα στη τάξη.

Μια άλλη έρευνα στην οποία συμμετείχαν 125 εκπαιδευτικοί της τεχνικής εκπαίδευσης και διεξήχθη το 2015 αφορούσε τις απόψεις που έχουν διαμορφώσει για τις ΤΠΕ και την εισοδό τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Διαπιστώθηκε πως οι περισσότεροι είχαν θετική άποψη και δεν ήταν αγχωμένοι σχετικά με το ενδεχόμενο της εισόδου των ΤΠΕ ενώ

αναγνώρισαν αρκετά πλεονεκτήματα αφού τους δινόταν η ευκαιρία επιλογής και διέκριναν πως τα παιδιά είχαν εξίσου θετική ανταπόκριση. Βέβαια το 1/5 των ερωτηθέντων σημείωσε πως οι ΤΠΕ συμβάλλουν περισσότερο στην προετοιμασία της διδασκαλίας στο σπίτι ενώ φάνηκε πως υπάρχει μια αμφιβολία σε σχέση με την αποτελεσματικότητα αυτών των μέσων αφού χρειάζεται ειδικός χειρισμός. Ορισμένοι θεωρούν τη χρήση των τεχνολογιών αποδοτικότερη όταν προέρχεται από τους εκπαιδευτικούς ενώ άλλοι πιστεύουν πως είναι προτιμότερο να τις χρησιμοποιούν οι μαθητές κάτι το οποίο μας δείχνει πως πολλοί εκπαιδευτικοί συνεχίζουν να έχουν παρωχημένες αντιλήψεις και πρακτικές. Αξιοσημείωτο είναι πως αυτή την άποψη την είχαν ακόμη και εκπαιδευτικοί με ειδικότητα στη πληροφορική οι οποίοι αν και είχαν ευχέρεια στον χειρισμό αμφισβητούσαν την όλη διαδικασία (Σύψα κ.ά., 2016).

Τέλος θα γίνει αναφορά σε μια αρκετά πρόσφατη μελέτη του Κωνσταντινίδη η οποία έλαβε χώρα το 2017 και παρουσιάστηκε σε συνέδριο του Πανεπιστημίου Πειραιά. Η μελέτη εστίασε στη γνώμη που έχουν σχηματίσει 125 μαθηματικοί Γυμνασίων και Λυκείων της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία. Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν πως η χρήση των ΤΠΕ δεν ωφελεί ιδιαίτερα τους μαθητές ενώ συχνά δημιουργούνται προβλήματα και δαπανάται πολύτιμος χρόνος με αποτέλεσμα να μην μπορεί να ολοκληρωθεί η ύλη ενώ σημειώθηκε πως με δυσκολία διαχειρίζονται την τάξη. Οι απόψεις αυτές βέβαια σχετίζονται με το άγχος και την έλλειψη αυτοπεποίθησης που διακρίνει πολλούς εκπαιδευτικούς κατά τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών και δεν εκφράζει τη πλειονότητα των ερωτηθέντων.

## **2.2 Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία**

### **2.2.1 Από την οικολογική κρίση στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση**

Τις τελευταίες χρονιές ολοένα και σε μεγαλύτερο βαθμό πραγματοποιούνται συζητήσεις με επίκεντρο τα περιβαλλοντικά προβλήματα και την οικολογική κρίση που αντιμετωπίζει ο πλανήτης μας. Το περιβάλλον ως ζωτικός χώρος ανάπτυξης των ανθρώπων και της εκάστοτε μορφής ζωής προσφέρει όλα τα υλικά, τις βασικές συνθήκες και την ενέργεια που είναι αναγκαία για την επιβίωση, τη ζωή, καθώς και την ικανοποίηση κάθε αναπτυξιακού σχεδίου που επεξεργάζεται ο άνθρωπος με σκοπό να βελτιστοποιήσει τις συνθήκες της ζωής. Ωστόσο, στο πλαίσιο της ανάπτυξης των ποικίλων κοινωνιών οι ανάγκες που διαμορφώνονται, τροποποιούνται και πολλαπλασιάζονται βάσει της κάθε εποχής, με απόρροια η ικανοποίηση των αναγκών να επιφέρει την αναγκαιότητα για εύρεση νέων τρόπων επιβίωσης και βελτίωσης των συνθηκών ζωής (Φλογαΐτη, 2006).

Η ικανοποίηση των αναγκών του ανθρώπου οι οποίες ολοένα και αυξάνονται οδήγησε, κατά τη διάρκεια της ανθρώπινης ιστορίας, σε σημαντικές παρεμβάσεις στο περιβάλλον, οι οποίες με τη σειρά τους είχαν ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση του. Ως εκ τούτου, παρότι η ρύπανση του περιβάλλοντος εκ μέρους του ανθρώπου και των δραστηριοτήτων του αρχίζει με την εμφάνιση του πάνω στη γη, εντούτοις, οι πρώτες ανθρώπινες κοινωνίες είχαν ενσωματωθεί απολύτως στα φυσικά συστήματα. Μέσω της παρουσίας της φωτιάς ανέκυψαν οι πρώτες αξιοσημείωτες διαταραχές στις ζωικές και φυσικές κοινωνίες και προέκυψε διαφοροποίηση των οικοσυστημάτων. Η εύρεση καινούριων τρόπων για την αξιοποίηση της φύσης επέφερε την αύξηση των ανθρωπίνων κοινωνιών και, συνεπώς, τις παρεμβάσεις στο φυσικό περιβάλλον. Αυτές οι παρεμβάσεις ήταν πια μεγάλες σε ένταση και έκταση και δεν ήταν δυνατό να αφομοιωθούν από τα φυσικά συστήματα. Από τον 18<sup>ο</sup> αι. μέσω της ανάπτυξης της τεχνολογίας μεταβάλλεται άρδην η σχέση ανάμεσα στον άνθρωπο και το περιβάλλον, καθώς πραγματοποιείται αλόγιστη χρήση των μη ανανεώσιμων πια πηγών ενέργειας, ενώ τα απόβλητα τα οποία παράγονται δεν μπορούν να αφομοιωθούν με συνέπεια να συσσωρεύονται υπό τη μορφή ποικίλων ειδών ρύπανσης. Τα περιβαλλοντικά προβλήματα, τα οποία ολοένα και αυξάνονταν, δε γίνονται κατανοητά ούτε κατά τη διάρκεια του 20<sup>ου</sup> αι., όπου το περιβάλλον λαμβάνεται υπόψη ως ένας ανεξάντλητος πόρος για να

ικανοποιούνται οι ανθρώπινες ανάγκες με απότοκο τις αρνητικές για το περιβάλλον συνέπειες και την παρουσίαση της οικολογικής κρίσης (Κουσουλάς, 2000).

Η ανησυχία σε παγκόσμιο επίπεδο εν σχέσει με τα περιβαλλοντικά προβλήματα άρχισε να αυξάνει το ενδιαφέρον της κοινής γνώμης. Τούτο επέφερε την επιτακτική ανάγκη για εύρεση ενός τρόπου και, κατά κύριο λόγο, μέσω της εκπαίδευσης, με τον οποίο θα ήταν δυνατή η διαμόρφωση συνειδητοποιημένων όσον αφορά το περιβάλλον πολιτών. Αυτόν τον πολύ σημαντικό ρόλο, λοιπόν, κλήθηκε να διαδραματίσει η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ) (Κουσουλάς, 2000).

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ) αποτελεί μία εκπαιδευτική προσέγγιση που θεωρείται ικανή για τη διαμόρφωση συνειδητών πολιτών με γνώσεις και επίγνωση των σχέσεων που τους συνδέουν με το ανθρωπογενές και φυσικό περιβάλλον, προετοιμασμένων κατάλληλα για τη διατύπωση προτάσεων και λύσεων αλλά και τη συμμετοχή τους στη λήψη και την εκτέλεση των αποφάσεων. Η ΠΕ, συγκεκριμένα, προσφέρει τη δυνατότητα για απόκτηση στάσεων, αξιών και γνώσεων εν σχέσει με την προστασία του περιβάλλοντος και για δημιουργία νέων προτύπων συμπεριφοράς ανθρώπων, ομάδων και κοινωνιών αναφορικά με αυτό το ζήτημα (UNESCO, 1977, στο Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 2002).

Όσον αφορά τις τρεις διαστάσεις της ΠΕ, αυτές είναι οι ακόλουθες (Παρασκευόπουλος & Κορφιάτης, 2003):

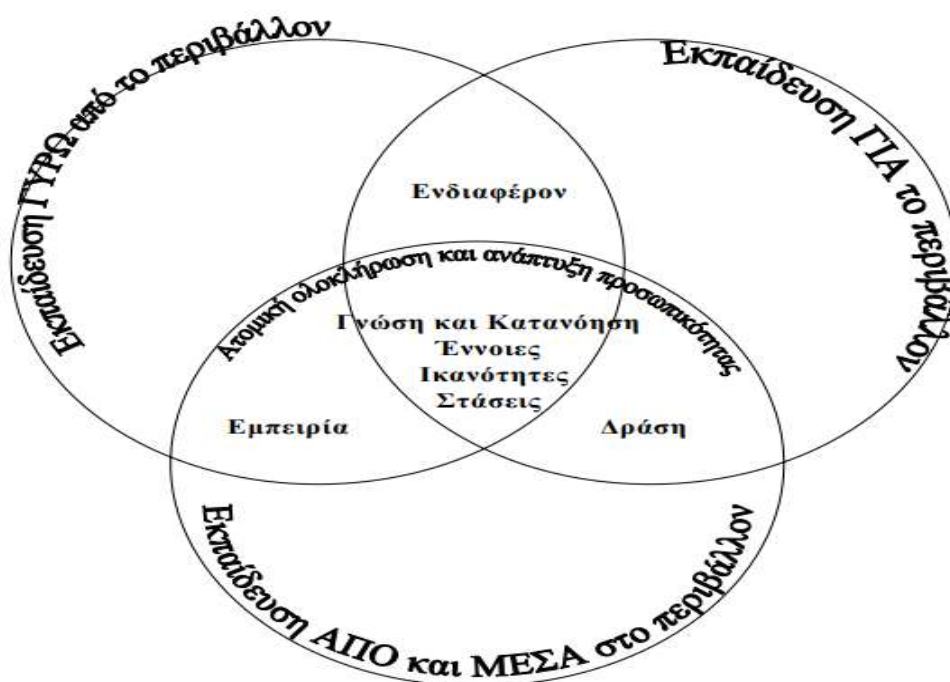
**Η εκπαίδευση γύρω από το περιβάλλον.** Αποβλέπει στη συγκέντρωση γνώσεων που σχετίζονται με το περιβάλλον. Το περιβάλλον παραδοσιακά μελετάται διακεκριμένα και ξεχωριστά ανά ειδικευση και επιστημονικό κλάδο, δίχως συνθετική προσέγγιση και με ακαδημαϊκό τρόπο, άρα οι εκπαιδευόμενοι είναι αποκομμένοι από το αντικείμενο της μάθησης.

**Η εκπαίδευση από και μέσα στο περιβάλλον.** Το περιβάλλον, μέσω αυτής της προσέγγισης, δε λαμβάνεται υπόψη μόνο σαν αντικείμενο της μάθησης αλλά και σαν μέσο για την κατάκτηση των γνώσεων και της συναισθηματικής και ψυχολογικής ωρίμανσης των ατόμων, αλλά και σαν πηγή γνώσεων και κοινωνικής και διανοητικής προόδου. Η γνώση μπορεί να αποκτηθεί από το περιβάλλον μέσα από την εμπειρία, η οποία μπορεί να οικοδομηθεί μέσω δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα εντός του ίδιου του περιβάλλοντος, σε άμεση επαφή με τα φαινόμενα και τα πράγματα και όχι σε διαδικασίες και δομές που είναι αποκομμένες από την πραγματικότητα.

**Η εκπαίδευση για το περιβάλλον.** Εάν οι δυο προαναφερθείσες διαστάσεις συνδέονται με

την απόκτηση των κατάλληλων γνώσεων και μεθοδολογικών προσεγγίσεων ανάγνωσης των περιβαλλοντικών προβλημάτων και του περιβάλλοντος γενικότερα, αυτή η τρίτη διάσταση προσδίδει πολιτικό και κοινωνικό βάθος στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και έμφαση στην έννοια του πολίτη και της ευθύνης που επωμίζεται αυτός αναφορικά με την ποιότητα ζωής και την ποιότητα του περιβάλλοντος. Μέσω αυτής της διάστασης, λοιπόν, υποκινείται η πραγματική δράση στο πολιτικό και κοινωνικό πεδίο με σκοπό να αντιμετωπιστεί η οικολογική κρίση και να επιλυθούν τα περιβαλλοντικά προβλήματα.

Οι τρεις προαναφερθείσες διαστάσεις, οι οποίες αλληλοσυμπληρώνονται και δρουν συνδυαστικά, μορφώνουν τη σύγχρονη έννοια που έχει αποδοθεί στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, δηλαδή, μιας εκπαίδευσης που απαντά στις ανάγκες που την γέννησαν, οδηγώντας στην επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων και εκφράζοντας, εν γένει, μία πορεία επαναπροσδιορισμού της θέση του ατόμου εντός του περιβάλλοντος.



**Εικόνα 1: Οι διαστάσεις της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης**

(Πηγή: Παρασκευόπουλος & Κορφιάτης, 2003)

Οι στόχοι της Π.Ε. όπως είχαν καθοριστεί μέσω της Διακυβερνητικής Συνδιάσκεψης της Τιφλίδας, είναι να παρέχει σε άτομα ή κοινωνικές ομάδες (UNESCO, 1977, στο

Παρασκευόπουλος & Κορφιάτης, 2003):

Γνώση: Να προσφέρει βοήθεια στους πολίτες και τις κοινωνικές ομάδες ως προς την απόκτηση μίας ποικιλίας εμπειριών, αλλά και βασικές γνώσεις εν σχέσει με το περιβάλλον και τα προβλήματα που το ταλανίζουν.

Συνειδητοποίηση: Να προσφέρει βοήθεια στους πολίτες και τις κοινωνικές ομάδες ως προς τη συνειδητοποίηση του περιβάλλοντος και των συναφών με αυτό προβλημάτων, ώστε να υπάρξει ευαισθητοποίηση εν σχέσει με τα εν λόγω ζητήματα.

Στάσεις: Να προσφέρει βοήθεια στους πολίτες και τις κοινωνικές ομάδες ως προς τη διαμόρφωση αξιών και την ανάπτυξη ενδιαφέροντος εν σχέσει με το περιβάλλον και να εγείρει τη διάθεση για ενεργό συμμετοχή στη διαφύλαξη και βελτίωση του περιβάλλοντος.

Ικανότητες: Να προσφέρει βοήθεια στους πολίτες και τις κοινωνικές ομάδες ως προς την απόκτηση των απαραίτητων ικανοτήτων για τον προσδιορισμό και την καταπολέμηση των προβλημάτων του περιβάλλοντος.

Συμμετοχή: Να προσφέρει στους πολίτες και τις κοινωνικές ομάδες τη δυνατότητα για ανάληψη δράσης και ενεργό συμμετοχή σε κάθε επίπεδο για την πρόληψη και την καταπολέμηση των προβλημάτων του περιβάλλοντος.

Η εκπλήρωση των προαναφερθέντων στόχων θα επιφέρει τη διαμόρφωση των «*περιβαλλοντικά υπεύθυνων πολιτών*» (Φλογαίτη, 2006)

## **2.2.2 Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην εκπαίδευση για το περιβάλλον και την Αειφορία**

Σταθμό στην ιστορία της Εκπαίδευσης για την Αειφορία αποτέλεσε αυτός της Διεθνούς Διάσκεψης της Θεσσαλονίκης που πραγματοποιήθηκε τη χρονιά 1977 εκ μέρους της Επιτροπής για την Αειφόρο Ανάπτυξη (CSD) και της UNESCO, με θέμα την κατάρτιση και εκπαίδευση εν σχέσει με την αειφορία. Είκοσι χρονιές κατόπιν της Διάσκεψης της Τιφλίδας για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και δέκα χρονιές κατόπιν της αντίστοιχης Διάσκεψης της Μόσχας, η Διεθνής Διάσκεψη της Θεσσαλονίκης πραγματοποιείται με σκοπό να τονίσει τον καθοριστικής σημασίας ρόλο που διαδραματίζει η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση του κοινού ώστε να επιτευχθεί η αειφορία (Φλογαίτη, 2006).

Στη Διάσκεψη της Θεσσαλονίκης η ΕΑΑ είχε οριστεί σαν τη συλλογική μάθηση, στην οποία μετέχει κάθε κοινωνικός φορέας. Πιο συγκεκριμένα, διατυπώθηκε πως μία διαδικασία

που περικλείει συλλογική μάθηση, συνεργασίες, ισότιμη συμμετοχή και διαρκής διάλογο μεταξύ των κυβερνήσεων, των τοπικών αρχών, των ακαδημαϊκών, των επιχειρήσεων, των καταναλωτών, των μη κυβερνητικών οργανώσεων, των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης και άλλων φορέων κρίνεται αναγκαία για την αύξηση της συνειδητοποίησης και της αναζήτησης εναλλακτικών λύσεων, καθώς και την αλλαγή των συμπεριφορών και του τρόπου ζωής, περιλαμβανομένων των μοντέλων παραγωγής και κατανάλωσης, προς την κατεύθυνση της αειφορίας (UNECE-EPD, 1997).

Επιπρόσθετα, στο πλαίσιο του Παγκόσμιου Εκπαιδευτικού Φόρουμ (Ντακάρ 2000), η αειφόρος ανάπτυξη παρουσιάζεται σαν κύριος στόχος της εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα, διατυπώνεται πως η εκπαίδευση αποτελεί θεμελιώδες δικαίωμα του ατόμου. Συνιστά το κλειδί για την επίτευξη της αειφόρου ανάπτυξης και της ειρήνης και για την αποτελεσματική συμμετοχή στις οικονομίες και τις κοινωνίες του 21<sup>ου</sup> αι., οι οποίες έχουν χαρακτηριστεί από ραγδαία παγκοσμιοποίηση (UNESCO, 2005).

Για την υλοποίηση των αποφάσεων που προέκυψαν από τη Διεθνή Διάσκεψη για την Αειφόρο Ανάπτυξη που διεξήχθη στο Γιόχανεσμπουργκ το 2002, η Γενική Συνέλευση του ΟΗΕ στην 57<sup>η</sup> συνεδρία της (Δεκέμβρης 2002) κήρυξε τη δεκαετία 2005-2014 ως *«Δεκαετία της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη»*.

Η Δεκαετία της Εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη άρχισε επίσημα τον Μάρτη του 2005, σηματοδοτώντας μία καινούρια εποχή για την πορεία της ΕΑΑ. Ο κύριος σκοπός της είναι αυτός της ενσωμάτωσης των αξιών της αειφόρου ανάπτυξης σε κάθε μορφή μάθησης, προκειμένου να ενθαρρύνει μεταβολές στη συμπεριφορά προς την κατεύθυνση μίας πιο δίκαιης και αειφόρου κοινωνίας για όλους (UNESCO, 2005).

Μέσα σε αυτό το καινούριο πλαίσιο πολιτικής, κρίνεται απαραίτητος ο επαναπροσδιορισμός των στόχων και των αρχών της ΠΕ, ούτως ώστε αυτή να συνάδει με το καινούριο παγκόσμιο όραμα το οποίο διαμορφώνεται. Η εξελικτική διαδικασία της ΠΕ προς την κατεύθυνση της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη δεν ήταν εύκολη. Και τούτο, διότι η αλλαγή του ονόματος συνιστά μία απόφαση εκ μέρους των διεθνών οργανισμών στη διαμόρφωση της οποίας δεν μετείχε η διεθνής κοινότητα της ΠΕ. Ακόμη, η αειφόρος ανάπτυξη αποτελεί μία πολύ ανοικτή έννοια η οποία επιδέχεται από τις πιο οικονομικά τεχνοκρατικές έως τις πιο ριζοσπαστικά περιβαλλοντικές ερμηνείες.

Στη σύγχρονη εποχή, η ΕΑΑ έχει θεωρηθεί πως συνιστά μία φάση στην εξελικτική πορεία της ΠΕ. Σύμφωνα με τον Breiting (2000), δεν μπορούμε πια να δεχτούμε οποιαδήποτε



εκδοχή της ΠΕ, που να μην είναι παράλληλα και ΕΑΑ. Αυτή η άποψη συνοψίζει με τον βέλτιστο τρόπο τη σύγχρονη οπτική μέσω της οποίας μπορούμε να βλέπουμε την καινούρια φάση εξέλιξης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Παρά την κριτική που ασκήθηκε στην έννοια της αειφορίας, αλλά και στην έννοια της ΕΑΑ, θα πρέπει να επισημανθούν οι δυνατότητες και τα θετικά χαρακτηριστικά που περικλείουν αυτές οι έννοιες, προκειμένου να συνεισφέρουν στην προσπάθεια για αλλαγή στο σχολικό περιβάλλον και, κατ' επέκταση, στην κοινωνία. Η συμμετοχή με κριτική σκέψη, αλλά με συναινετική διάθεση στον σχετικό διάλογο παρουσιάζει αρκετές πιθανότητες να επιφέρει μία λογική δημιουργικής σύνθεσης.

Πιθανώς ακριβώς για το σκοπό αυτό θεωρείται χρήσιμη η πρόταση του Γεωργόπουλου (2004) σχετικά με την αντιμετώπιση των δυο ρευμάτων, του τεχνοκεντρικού και του οικοκεντρικού, σαν συμπληρωματικών συστατικών του ίδιου περιβαλλοντικού προβληματισμού. Επίσης, ίσως θεωρηθεί πλεονέκτημα το γεγονός πως η ΕΑΑ συμβάλλει στη σύναψη συμμαχιών μεταξύ πολύ ενδιαφερουσών εκπαιδευτικών προσεγγίσεων, προκειμένου από κοινού να συνθέσουν ένα σημαντικό μετασχηματιστικό αποτέλεσμα στη δομή της συμβατικής εκπαίδευσης. Εάν δεν ακολουθηθεί αυτός ο δρόμος, δηλαδή εάν απορριφθεί η έννοια της αειφορίας, ελλοχεύει ο κίνδυνος να προσλαμβάνει αυτή άκριτα κάθε φορά τις πρακτικές και τις σημασίες που θα της αποδίδουν τα διάφορα κέντρα εξουσίας, αντί να νοηματοδοτείται από τους ίδιους τους πολίτες (Φλογαΐτη, 2006).

Εξάλλου, η αειφορία έχει εξυμνηθεί εκ μέρους των Καλαϊτζίδη & Ουζούνη (2000) σαν μία ηθική αρχή που ταυτίζεται με την ισότητα ανάμεσα στις γενιές και που υλοποιείται μέσα από τη δημοκρατία και τον κοινωνικό έλεγχο. Σαν προϋπόθεση για τη βιώσιμη κοινωνία έχει θεωρηθεί αυτή της αναδόμησής της με σκοπό να εξαλειφθούν οι ιεραρχικές δομές, οι ταξικές σχέσεις και η οικονομική εκμετάλλευση, που υποβαθμίζουν τους ανθρώπους και το περιβάλλον. Η εκπαίδευση για τη *βιωσιμότητα* σχετίζεται με την αφύπνιση και τη δημιουργία της συνείδησης. Παρομοίως, βάσει των Fien & Tilbury (2002), έχει υποστηριχθεί πως η εκπαίδευση η οποία αποβλέπει στην επίτευξη της αειφορίας διαφοροποιείται από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, καθώς εστιάζει στην ανάπτυξη διασυνδέσεων ανάμεσα στην ποιότητα του περιβάλλοντος, την ισότητα, τα ανθρώπινα δικαιώματα, την ειρήνη και τις πολιτικές απειλές που αντιμετωπίζουν αυτά.

Δίχως να επιδιώκεται η δαιμονοποίηση εννοιών που παρά τη στρεβλή αντίληψη και εφαρμογή τους, περικλείουν θετικό φορτίο, θα πρέπει να επισημανθεί η πρόταση της

Φλογαΐτη (2006), για την αξιοποίηση του όρου «εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία» (ΕΠΑ), αντί αυτού της «εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη» (ΕΑΑ), θεωρώντας πως αδικεί σε μικρότερο βαθμό την ίδια την αειφορία (Φωτιάδης, 2017).

### **2.2.3 Συμβολή της χρήσης ΤΠΕ στην εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία**

Η ταχύτατη εξέλιξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) που συνιστά φαινόμενο της σύγχρονη εποχή, δε θα μπορούσε να μην ασκήσει επιρροή στα δεδομένα της κοινωνίας και στο χώρο της εκπαίδευσης, γενικότερα, και της ΠΕ/ΕΑΑ, ειδικότερα (Δημητρίου, 2013).

Έχει θεωρηθεί πως οι δυο εκ των μεγάλων δυνάμεων που οδηγούν και διαμορφώνουν τον 21<sup>ο</sup> αι. είναι αυτές της ανάπτυξης των ΤΠΕ και της προώθησης της βιώσιμης ανάπτυξης. Μία σχετική ερώτηση η οποία θα πρέπει να διατυπωθεί είναι: Με ποιο τρόπο οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας ασκούν επιρροή στην απαίτηση για βιώσιμη ανάπτυξη; Πιο συγκεκριμένα, με ποιο τρόπο μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι Νέες Τεχνολογίες για την προώθηση του στόχου της διασφάλισης της βιωσιμότητας; Η σύνδεση ανάμεσα στις Νέες Τεχνολογίες και τη βιώσιμη ανάπτυξη αντιμετωπίζεται με εκτεταμένες έρευνες και συζητήσεις που έχουν αναγνωρίσει πως υπάρχουν σημαντικές ευκαιρίες, αλλά και απειλές. Ενώ οι ΤΠΕ είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν, ώστε να συμβάλλουν στον εντοπισμό περιβαλλοντικών προβλημάτων, μπορούν, ακόμη, να αξιοποιηθούν σαν μέσο για τη μη βιώσιμη εκμετάλλευση της φύσης. Η αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών, ώστε να παρακολουθείται η περιβαλλοντική ποιότητα και η ικανότητα διεξαγωγής ποσοτικής ανάλυσης πληροφοριών που σχετίζονται με το περιβάλλον σε πρωτοφανές βάθος, αλλά και η δυνατότητα επικοινωνίας των συγκεκριμένων δεδομένων στις ενδιαφερόμενες ομάδες θεωρείται ως μία σημαντική συνεισφορά στη βιώσιμη ανάπτυξη (Makrakis, 2006).

Οι Rutsky & Davis (1999, στο Σταμούλης κ.ά., 2008) υποστηρίζουν πως στον 21<sup>ο</sup> αι. οι άνθρωποι συνειδητοποίησαν πως η τεχνολογία αποτελεί το εργαλείο για να αναπτυχθεί η κριτική σκέψη όσον αφορά τον πολιτισμό και τη φύση. Εάν οι εκπαιδευτικοί αξιοποιήσουν τις νέες τεχνολογίες σε προγράμματα και δράσεις Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι δυνατόν τα παιδιά να ευαισθητοποιηθούν σε ζητήματα που αφορούν το περιβάλλον (Σταμούλης κ.ά., 2008). Κατά συνέπεια, μέσω της χρήσης των υπολογιστών και, γενικότερα,

των σύγχρονων τεχνολογιών, καθίσταται δυνατή η προσέγγιση του περιβάλλοντος ως αντικειμένου μελέτης, αλλά και ως μέσου ευαισθητοποίησης.

Στο πλαίσιο του σύγχρονου εκπαιδευτικού συστήματος, η σχέση των ΤΠΕ και της ΠΕ επικεντρώνεται, κατά κύριο λόγο, στον τεχνολογικό αλφαριθμητισμό. Βάσει των Karasavvidis & Malandrakis (2003), η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση σαν πεδίο παρέχει νόημα στον τεχνολογικό αλφαριθμητισμό, εάν συνιστά σημείο έναρξης για ένα αυθεντικό ζήτημα. Η κύρια προϋπόθεση για την αξιοποίηση των εργαλείων των ΤΠΕ στην εκπαίδευση για την αειφορία είναι όλες οι δραστηριότητες να σχεδιάζονται βάσει του σκεπτικού να προαχθεί το ομαδοσυνεργατικό πνεύμα. Τα παιδιά δεν αποτελούν παθητικούς δέκτες, αλλά συμμετοχικούς με τη δυνατότητα αυτορρύθμισης (Karasavvidis & Malandrakis, 2003).

Οι μεταβολές που επιδιώκει να επιτύχει η ΠΕ/ΕΑΑ μπορούν να συντελεστούν μέσω της συνδρομής των Νέων Τεχνολογιών, καθώς οι πρωτοποριακές ιδέες της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης βασίζονται σε μοντέλα τα οποία μπορούν να προωθηθούν μέσω των ΤΠΕ. Οι ΤΠΕ μπορούν να εγγυηθούν στην ΠΕ/ΕΑΑ την υποστήριξη περιβαλλόντων μάθησης στα οποία τα παιδιά δρουν, ενώ, παράλληλα, συνεργάζονται και αλληλεπιδρούν (Λιαράκου & Γαβριλάκης, 2009).

Επιπλέον, οι Νέες Τεχνολογίες είναι δυνατόν να προάγουν μεταβολές που συνδέονται με την μεθοδολογία της ΠΕ/ΕΑΑ. Οι ΤΠΕ και η ΠΕ/ΕΑΑ συνδέονται με άμεσο τρόπο, αφού τις συνδέει η αξιοποίηση του διαδικτύου είτε ως αναφορά σε αλληλεπιδραστικά πολυμεσικά περιβάλλοντα, είτε ως μέσο πληροφόρησης. Ο ρόλος των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση για την αειφορία θεωρείται ζωτικής σημασίας, καθώς μέσω αυτών υφίσταται η δυνατότητα για πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό εν σχέσει με την αειφορία, υποβοηθείται η διερεύνηση της πρόσβασης στο πληροφοριακό υλικό και προάγονται πρωτοποριακές εκπαιδευτικές διαδικασίες (Makrakis, 2013).

Οι Νέες Τεχνολογίες μπορούν όχι απλώς να υποστηρίξουν την εκπαιδευτική διαδικασία στο πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, μέσω του κατάλληλου σχεδιασμού δραστηριοτήτων, αλλά και να ευαισθητοποιήσουν τα παιδιά για ζητήματα που σχετίζονται με το περιβάλλον. Ταυτόχρονα, τα παιδιά συνδέονται με τα παγκόσμια και τοπικά ζητήματα καλλιεργώντας τη διεπιστημονικότητά τους και ενεργοποιώντας τη δημιουργικότητά τους (Σταμούλης κ.ά., 2008).

Ακόμη, η αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά ως προς τη διερεύνηση των εννοιών, την εμπλοκή σε προβλήματα αυθεντικής μάθησης, τη βελτίωση

των μεταγνωστικών τους δεξιοτήτων και την παρουσίαση πληροφοριών με τη χρήση πολλαπλών μέσων. Όλα αυτά παρουσιάζουν άμεση σχέση με τους στόχους που έχει θέσει η εκπαίδευση για την αειφορία. Η πιο μεγάλη πρόκληση, τελικά, είναι αυτή της δημιουργίας κατάλληλου περιεχομένου, του σχεδιασμού δραστηριοτήτων και μαθησιακών περιβαλλόντων που να προάγουν το είδος της σκέψης και την κατανόηση που απαιτούνται για να ζήσουν τα παιδιά βιώσιμα. Τούτο σημαίνει ανάπτυξη μαθημάτων που προάγουν την αειφορία (Makrakis & Kostoulas-Makrakis, 2012).

Οι Νέες Τεχνολογίες παρέχουν δυνατότητες, όπως αυτές των διασυνδέσεων διδακτικού προγράμματος, της διάδοσης εκπαιδευτικής καινοτομίας και της ενθάρρυνσης καινούριων μορφών εταιρικών σχέσεων που μπορούν να ασκήσουν θετική επιρροή στην αειφόρο ανάπτυξη. Οι τεχνολογίες δικτύων και, ειδικότερα, οι εφαρμογές μέσα από το Διαδίκτυο, χρησιμοποιούνται ολοένα και πιο πολύ στην εκπαίδευση για να αντιμετωπιστούν θέματα τα οποία συνδέονται με την εκπαίδευση για μία βιώσιμη κοινωνία. Εντούτοις, το ψηφιακό χάσμα, το οποίο δεν αντανακλά απλώς το χάσμα ανάμεσα στα ανεπτυγμένα και αναπτυσσόμενα κράτη, έχει αναφερθεί πολλάκις σαν μία καινούρια απειλή με επακόλουθες συνέπειες στην αειφόρο ανάπτυξη (Makrakis, 2006).

## 2.3 Κριτική αποτίμηση της βιβλιογραφικής ανασκόπησης – Ανάγκη νέων διερευνήσεων

Βάσει μίας σωρείας μελετών, έχει καταδειχθεί η πολυσήμαντη θετική επίδραση από την αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών στο χώρο της εκπαίδευσης. Η άποψη που κυριαρχεί υποστηρίζει πως η ένταξη και η αξιοποίηση των ΤΠΕ αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την προετοιμασία της νέας γενιάς για την Κοινωνία της Πληροφορίας (Λαφατζή, 2005). Ο Κόμης (2004), επίσης, εκφράζοντας την ίδια άποψη, τόνισε πως μέσω της Κοινωνίας της Πληροφορίας δημιουργούνται καινούριες οικοδομικές συνθήκες τις οποίες το εκπαιδευτικό σύστημα οφείλει να μην αγνοεί. Στο ίδιο πνεύμα οι Ράπτης & Ράπτη (2001) επεσήμαναν την αναγκαιότητα μεταβολής του εκπαιδευτικού συστήματος, αφού το σχολείο έχει διαμορφωθεί με τις αρχές της βιομηχανικής κοινωνίας που δε συμβαδίζουν με τις αρχές της Κοινωνίας της Πληροφορίας. Ως εκ τούτου, κρίνεται αναγκαίο να αναδομηθεί το εκπαιδευτικό σύστημα, ούτως ώστε να εκπαιδεύσει πολίτες οι οποίοι θα είναι ικανοί να ανταποκριθούν στα καινούρια δεδομένα (Μπίκος, 2012· Τζιφόπουλος, 2016).

Ακόμη, διαφάνηκε στην πλειονότητα των ερευνών πως οι εκπαιδευτικοί κατόπιν της επιμόρφωσης τους εν σχέσει με τις Τ.Π.Ε. είχαν αποκτήσει θετικότερη στάση όσον αφορά την αξιοποίηση τους κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Συγκεκριμένα, το 2013, οι Σέργης & Κουτρομάνος, προέβησαν στην μελέτη της επίδρασης που είχε η επιμόρφωση α' και β' επιπέδου στις Τ.Π.Ε. Στο πλαίσιο της έρευνας, ερωτήθηκαν 272 παιδαγωγοί από την Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση από το νομό Αττικής. Βάσει των αποτελεσμάτων, αξιολογήθηκε ως θετική η επίδραση της επιμόρφωσης. Όσοι είχαν παρακολουθήσει και τα δύο προγράμματα παρουσίασαν πιο θετικές στάσεις, πιο υψηλά επίπεδα γνώσεων και δεξιοτήτων, καθώς και μεγαλύτερη συχνότητα χρήσης των νέων τεχνολογιών για προσωπικούς σκοπούς, αλλά και κατά τη διδακτική διαδικασία.

Εντούτοις, υφίστανται έρευνες, και μάλιστα πολύ πρόσφατες, μέσω των οποίων αναδείχθηκαν εμπόδια εντέλει όσον αφορά στην καθημερινή χρήση των Νέων Τεχνολογιών εντός της τάξης και την αποτελεσματική ενσωμάτωσή τους. Ειδικότερα, βάσει μίας αρκετά πρόσφατης έρευνας η οποία διενεργήθηκε τη χρονιά 2017 από τον κ. Κωνσταντινίδη και

παρουσιάστηκε στην 9<sup>η</sup> συνδιάσκεψη «Πληροφορικής στην Εκπαίδευση» (CIE 2017) στο Πανεπιστήμιο Πειραιά ανέκυψαν ενδιαφέροντα αποτελέσματα. Η έρευνα είχε μελετήσει τις απόψεις και τις στάσεις 125 παιδαγωγών που διδάσκουν μαθηματικά με την αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών και υπηρετούν σε σχολεία Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Οι εκπαιδευτικοί είχαν δηλώσει ότι τα παιδιά δεν επωφελούνται από τις Νέες Τεχνολογίες και, μάλιστα, προκύπτουν επιπλέον προβλήματα με τη σπατάλη χρόνου με συνέπεια να μην μπορεί να ολοκληρωθεί η διδακτέα ύλη. Επιπλέον, αναφέρθηκε πως η διαχείριση της τάξης την ώρα που πραγματοποιείται χρήση των Νέων Τεχνολογιών ήταν δύσκολη. Αυτές οι απόψεις προφανώς ανακύπτουν από την έλλειψη αυτοπεποίθησης και το αίσθημα φόβου που διακατέχει τους διδάσκοντες (Κωνσταντινίδης, 2017).

Αναφορικά με τη συμβολή της χρήσης ΤΠΕ στην εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία, διαπιστώθηκε πως μπορεί να αποβεί ιδιαιτέρως αποτελεσματική η αξιοποίηση Νέων Τεχνολογιών για την εκπλήρωση των στόχων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Πιο συγκεκριμένα, όπως αναδείχθηκε μέσα από τη βιβλιογραφία, οι αλλαγές που επιδιώκει να επιτύχει η ΠΕ/ΕΑΑ είναι δυνατόν να συντελεσθούν με τη συνεισφορά των Νέων Τεχνολογιών, καθώς οι καινοτόμες ιδέες της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης βασίζονται σε μοντέλα τα οποία μπορούν να προωθηθούν από τις ΤΠΕ. Οι ΤΠΕ είναι δυνατόν να εγγυηθούν στην ΠΕ/ΕΑΑ την υποστήριξη περιβαλλόντων μάθησης όπου τα παιδιά δρουν, ενώ, παράλληλα, συνεργάζονται και αλληλεπιδρούν (Λιαράκου & Γαβριλάκης, 2009).

Βάσει της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, λοιπόν, εγείρεται η ανάγκη για τη διεξαγωγή περαιτέρω έρευνας στο μέλλον, κυρίως, αναφορικά με τη σύνδεση των ΤΠΕ και της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Συγκεκριμένα, προτείνεται η εκτενέστερη διερεύνηση των στάσεων των παιδαγωγών σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης αναφορικά με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, γενικότερα, αλλά και κατά τη διεξαγωγή περιβαλλοντικών προγραμμάτων, ειδικότερα. Κατ' αυτό τον τρόπο, θα καταστεί εφικτή η μελέτη των στάσεων και η εξαγωγή συμπερασμάτων για την αξιοποίηση των ΤΠΕ εκ μέρους των εκπαιδευτικών κατά την ενασχόληση τους με προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Επιπλέον, θα παρουσίαζε τεράστιο ενδιαφέρον η διεξαγωγή μελέτης αναφορικά με τις στάσεις και την αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών εκ μέρους των παιδαγωγών, κατόπιν του εφοδιασμού

των σχολείων με τον απαραίτητο υλικοτεχνικό εξοπλισμό.

Τέλος, θα μπορούσε να διερευνηθεί εκτενέστερα το ζήτημα της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών σε θέματα εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία με τη συμβολή των Νέων Τεχνολογιών. Επιπρόσθετα, θα μπορούσε να διενεργηθεί μία ποσοτική έρευνα στο πλαίσιο της οποίας θα διερευνηθούν οι απόψεις και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών εν σχέσει με το βαθμό στον οποίο οι η χρήση των Νέων Τεχνολογιών μπορεί να ενισχύσει την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

### **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ**

#### **3.1 Επιλογή μεθόδου και μεθοδολογίας**

Με όσα έχουν ήδη αναφερθεί στην βιβλιογραφική ανασκόπηση, γίνεται αντιληπτό πως αρχικά η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί ένα ενδιαφέρον «πεδίο έρευνας». Ειδικότερα και μετά την περίοδο παύσης λειτουργίας των σχολείων δια ζώσης λόγω της πανδημίας COVID-19 το ενδιαφέρον έχει αυξηθεί, αφού οι εκπαιδευτικοί όλων των βαθμίδων κλήθηκαν να υλοποιήσουν με αυτό τον τρόπο τα μαθήματά τους. Οι εκπαιδευτικές ανάγκες λοιπόν συμβαδίζουν με την σύγχρονη κοινωνία. Η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση προσφέρει στους μαθητές πολλαπλά οφέλη.

Επιπροσθέτως, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για μία βιώσιμη αειφορία είναι μία συνεχής διαδικασία με στόχο την βελτίωση της ποιότητας ζωής του ανθρώπου, σεβόμενη τη ζωή. Υιοθετεί συγκεκριμένες αξίες, επιτρέπει στους ανθρώπους να συμμετέχουν ενεργά ατομικά και ομαδικά, σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο. Μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης γίνεται αντιληπτό πως αποτελεί ακόμη και σήμερα ένα «εκπαιδευτικό πεδίο» που στην πραγματικότητα οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές το τελευταίο διάστημα το έχουν «γνωρίσει», κατά συνέπεια αποτελεί πρόσφορο έδαφος ως πεδίο έρευνας και ειδικότερα το κατά πόσο η χρήση Νέων Τεχνολογιών μπορεί να ενισχύσει και να αναβαθμίσει την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Για την πραγματοποίηση της συγκεκριμένης έρευνας επιλέχθηκε η ποσοτική μέθοδος έρευνας και συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε ένα πλήρως δομημένο ερωτηματολόγιο. Η μέθοδος που ακολουθείται στην ποσοτική έρευνα είναι ο σχεδιασμός της έρευνας, οι μετρήσεις και η επεξεργασία των δεδομένων μέσω στατιστικής ανάλυσης. Η διαδικασία συλλογής δεδομένων είναι αριθμητική. Σύμφωνα με τον Creswell (2011) «η επιλογή της ποσοτικής έρευνας είναι κατάλληλη για την περιγραφή τάσεων ή την ερμηνεία των σχέσεων ανάμεσα σε μεταβλητές και μας δίνει μετρήσιμα αποτελέσματα, που θα προκύψουν από την επεξεργασία των μεταβλητών, έτσι ώστε να απαντηθούν τα ερευνητικά μας ερωτήματα».

Τα ερωτήματα που γεννήθηκαν έπειτα από την μελέτη και την βιβλιογραφική επισκόπηση ήταν :

- Τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης.
- Το ενδιαφέρον των μαθητών και η κατάρτιση των Εκπαιδευτικών σε Περιβαλλοντικά Προγράμματα.
- Η χρήση των Νέων Τεχνολογιών στην συμβολή των Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων.

### **3.2 Πληθυσμός μελέτης**

Στην συγκεκριμένη έρευνα έλαβαν μέρος εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Βαθμίδας. Οι συμμετέχοντες είναι εκπαιδευτικοί γενικής και ειδικής αγωγής, καθώς επίσης και εκπαιδευτικοί ειδικότητας, όπως γυμναστές, εκπαιδευτικοί ξένων γλωσσών, μουσικής κτλ.

### **3.1 Επιλογή του δείγματος**

Με ηλεκτρονικό τρόπο έγινε η διανομή των ερωτηματολογίων στους Εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Πιο συγκεκριμένα μέσα από την ηλεκτρονική πλατφόρμα της «Google / Google Forms», όπου οι εκπαιδευτικοί συμπλήρωναν ηλεκτρονικά το ερωτηματολόγιο.

Μετά την κατασκευή του ερωτηματολογίου ακολούθησε πιλοτική εφαρμογή σε τέσσερις (4) εκπαιδευτικούς, όπου έγιναν κάποιες διορθώσεις ώστε να υπάρξει καλύτερη κατανόηση



των ερωτημάτων από τους συμμετέχοντες. Τα τελικά ερωτηματολόγια στάλθηκαν σε 150 εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Το τελικό δείγμα της συγκεκριμένης έρευνας αποτελείται από 120 συμπληρωμένα πλήρως ερωτηματολόγια, δηλαδή υπήρξε ποσοστό απόκρισης 80,0%.

### **3.4 Περιγραφή μέσων συλλογής δεδομένων**

Χρησιμοποιήθηκε ως μέσο συλλογής των δεδομένων το «πλήρως δομημένο ερωτηματολόγιο», όπου τα δεδομένα συλλέγονται με τυποποιημένο τρόπο. Το ερωτηματολόγιο της συγκεκριμένης έρευνας αποτελείται από συνολικά 14 ερωτήσεις και χωρίζεται σε τρεις ενότητες.

Η πρώτη ενότητα αποτελείται από 5 ερωτήσεις που σχετίζονται με τα δημογραφικά στοιχεία των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών (Φύλο, ηλικία, εκπαιδευτικό κλάδο, εμπειρία στην εκπαίδευση και την Βαθμίδα Εκπαίδευσης).

Στην δεύτερη ενότητα υπάρχουν 4 ερωτήσεις που αφορούν την Εξ' αποστάσεως Εκπαίδευση και την Χρήση Νέων Τεχνολογιών. Οι ερωτήσεις αφορούν στο κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί κατά την διάρκεια της πανδημίας COVID-19 υλοποίησαν σύγχρονη Εξ' αποστάσεως Εκπαίδευση, καθώς και ποια ήταν τα εργαλεία που χρησιμοποίησαν. Επιπροσθέτως κλήθηκαν να απαντήσουν σε δύο ερωτήματα που αφορούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της Εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευσης.

Τέλος, στην τρίτη ενότητα υπήρχαν 5 ερωτήσεις που αφορούσαν την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να απαντήσουν εάν έχουν διοργανώσει ή λάβει μέρος σε Περιβαλλοντικά Προγράμματα, κατά πόσο οι μαθητές τους θα έβρισκαν ενδιαφέροντα τέτοιου είδους προγράμματα. Ακόμη, εάν θεωρούν πως η χρήση Νέων Τεχνολογιών θα ενίσχυε την δημιουργία και ενασχόληση Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων και κατά πόσο απαιτείται η κατάρτιση των Εκπαιδευτικών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Τέλος, θα έπρεπε να απαντήσουν στο πως αξιολογούν την ενασχόληση των μαθητών τους με Περιβαλλοντικά Προγράμματα κατά την εκπαιδευτική διαδικασία.

### 3.5 Εγκυρότητα και αξιοπιστία

Η αξιοπιστία είναι ένα σημαντικό χαρακτηριστικό που θα πρέπει να διαθέτει ένα εργαλείο μέτρησης. Σχετίζεται με την σταθερότητα που εμφανίζει το εργαλείο μέτρησης σε διαδοχικές μετρήσεις. Θεωρείται αξιόπιστο ένα εργαλείο εάν σε επαναλαμβανόμενες μετρήσεις, σε διαφορετικές χρονικές στιγμές, αλλά με το ίδιο δείγμα, παρουσιάσει σταθερά το ίδιο αποτέλεσμα. Βεβαία αυτό πιθανόν να αλλάξει σε περίπτωση που έχει συμβεί μία σημαντική αλλαγή μεταξύ των μετρήσεων. Ακόμη, αξιόπιστο θεωρείται το εργαλείο όταν είναι απαλλαγμένο από το τυχαίο σφάλμα.

Στην στατιστική επιστήμη η αξιοπιστία υπολογίζεται με βάση τον συντελεστή συσχέτισης  $r$  (correlation coefficient). Ο συντελεστής συσχέτισης κυμαίνεται από τις τιμές 0 έως 1. Στην τιμή 0 το εργαλείο μέτρησης δεν είναι αξιόπιστο σε αντίθεση με την τιμή 1.

Η εγκυρότητα αναφέρεται στο κατά πόσο το ερωτηματολόγιο μετράει ακριβώς αυτό κατά το οποίο σχεδιάστηκε να μετρήσει. Προϋπόθεση για την εγκυρότητα είναι ο υψηλός βαθμός αξιοπιστίας. Στις κοινωνικές επιστήμες υπάρχουν συνήθως ερωτήματα τα οποία ως εργαλεία μέτρησης είναι υποκειμενικά, οι γνώμες και η συμπεριφορά του δείγματος που μελετάμε πολύ συχνά μεταβάλλεται. Συνεπώς δεν αναμένονται απόλυτα αποτελέσματα με ποσοστό 100%.

Με σκοπό την αύξηση της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου, στην φάση του σχεδιασμού του δόθηκε στον επιβλέποντα Καθηγητή και αφού προσαρμόστηκε σύμφωνα με τις υποδείξεις του, δόθηκε σε τέσσερις (4) εκπαιδευτικούς ως πιλοτική εφαρμογή.

Αφού έγιναν οι τελικές απαραίτητες διορθώσεις μοιράστηκε στους εκπαιδευτικούς. Ο χρόνος συμπλήρωσής του ερωτηματολογίου δεν ξεπερνά τα πέντε (5) λεπτά, με απώτερο σκοπό την αποφυγή λαθών λόγω κόπωσης αλλά και την εύκολη συμπλήρωσή του.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

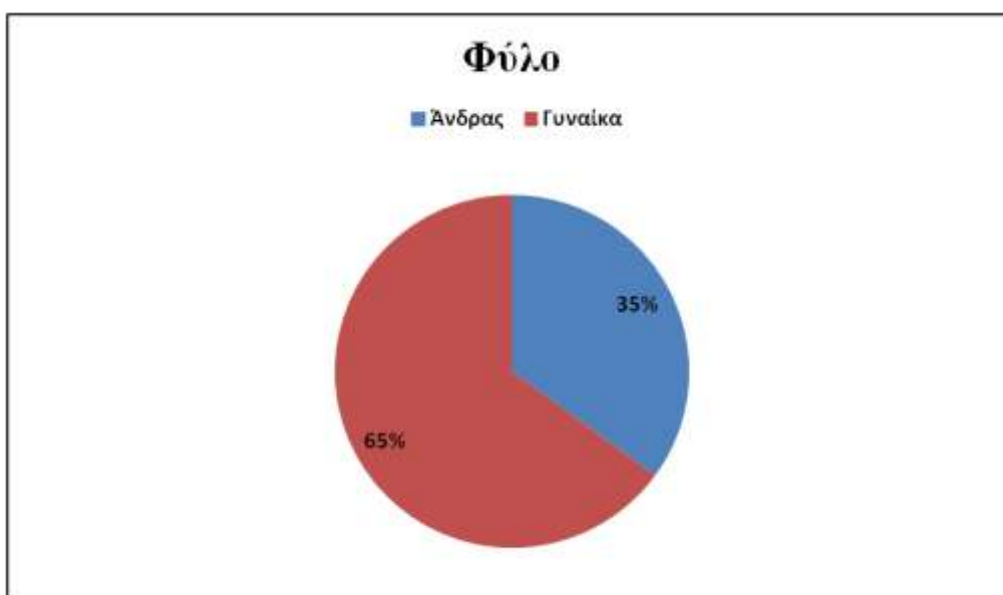
#### 4.1 Δημογραφικά στοιχεία

Μέσω του δομημένου ερωτηματολογίου εξετάστηκαν το φύλο, η ηλικία, ο εκπαιδευτικός κλάδος (κατοχή βασικού τίτλου σπουδών), η εμπειρία που έχουν στην Εκπαίδευση καθώς και η βαθμίδα Εκπαίδευσης όπου ανήκουν οι ερωτηθέντες εκπαιδευτικοί.

Όσον αφορά το φύλο, όπως αποτυπώνεται και στον Πίνακα 4.1 καθώς και στο Διάγραμμα 4.1, από τους 120 εκπαιδευτικούς, οι 78 (65%) εξ αυτών ήταν γυναίκες και οι 42 (35%) άνδρες.

Πίνακας 4.1. Φύλο

		Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Valid	Άνδρας	42	35,0	35,0	35,0
	Γυναίκα	78	65,0	65,0	100,0
	Σύνολο	120	100,0	100,0	

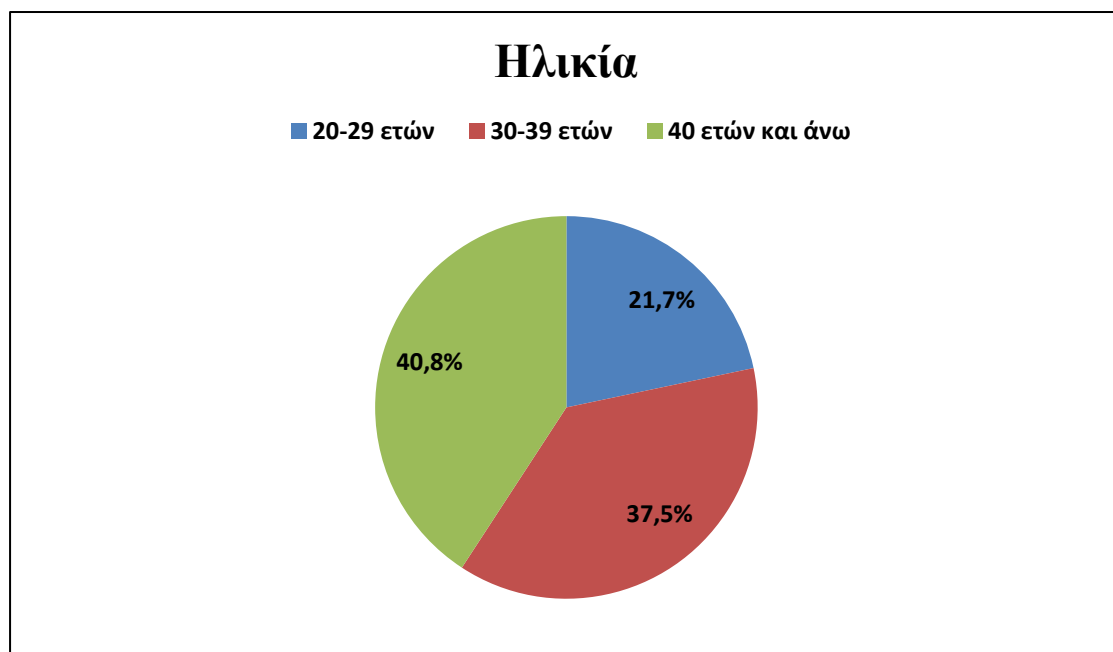


Διάγραμμα 4.1. Φύλο

Όσον αφορά την ηλικία των ερωτηθέντων, το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών ανήκει στην ηλικιακή ομάδα «40 και άνω» με ποσοστό 40,8% και πλήθος N=49. Η ηλικιακή ομάδα 30-39 ετών συγκέντρωσε το ποσοστό 37,5% με N=45 και τέλος στην ηλικιακή ομάδα 20-29 ετών, ανήκουν 26 εκπαιδευτικοί του δείγματος με ποσοστό 21,7% (Πίνακας 4.2, Διάγραμμα 4.2).

**Πίνακας 4.2. Ηλικία**

		Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Valid	20-29 ετών	26	21,7	21,7	21,7
	30-39 ετών	45	37,5	37,5	59,2
	40 ετών και άνω	49	40,8	40,8	100,0
	Σύνολο	120	100,0	100,0	



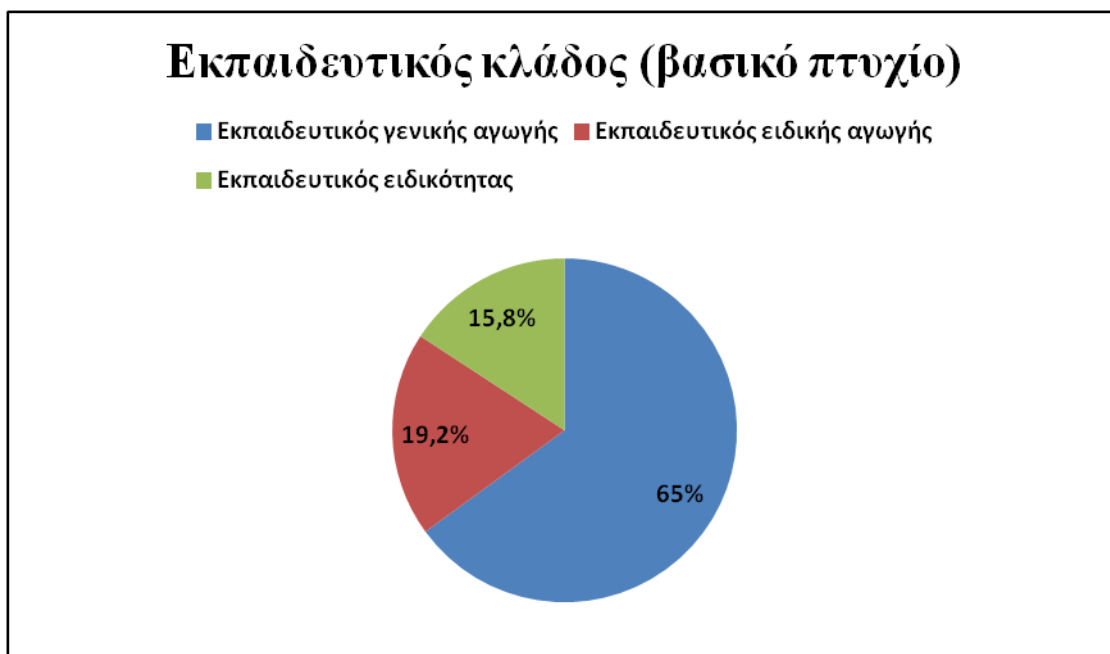
**Διάγραμμα 4.2. Ηλικία**

Με βάση τον εκπαιδευτικό κλάδο (βασικό πτυχίο σπουδών), όπως παρουσιάζεται μέσα από τον Πίνακα 4.3 και το Διάγραμμα 4.3 το 65% του δείγματος μας (N=78) είναι εκπαιδευτικοί γενικής αγωγής, το 19,2% (N=23) είναι εκπαιδευτικοί ειδικής αγωγής και τέλος το ποσοστό 15,8% των ερωτηθέντων (N=19) είναι εκπαιδευτικοί ειδικότητας.

**Πίνακας 4.3.**

**Εκπαιδευτικός κλάδος (βασικό πτυχίο)**

		Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Valid	Εκπαιδευτικός γενικής αγωγής	78	65,0	65,0	65,0
	Εκπαιδευτικός ειδικής αγωγής	23	19,2	19,2	84,2
	Εκπαιδευτικός ειδικότητας	19	15,8	15,8	100,0
	Σύνολο	120	100,0	100,0	



**Διάγραμμα 4.3.**

**Εκπαιδευτικός κλάδος (βασικό πτυχίο)**

Στον Πίνακα 4.4 και στο Διάγραμμα 4.4 παρουσιάζεται η εκπαιδευτική εμπειρία των ερωτηθέντων. Το μεγαλύτερο ποσοστό 33,3% του δείγματος (40 εκπαιδευτικοί) έχουν εμπειρία έως 5 έτη. Εκπαιδευτική εμπειρία 6-15 ετών έχουν 36 εκπαιδευτικοί του δείγματος (30%). Το 25,8% (N=31) των ερωτηθέντων έχει εμπειρία μεγαλύτερη των 15 ετών και το 10,8% (13 εκπαιδευτικοί) δήλωσε πως έχει εκπαιδευτική εμπειρία μέσω της πραγματοποίησης πρακτικής άσκησης ή

εθελοντικών προγραμμάτων.

**Πίνακας 4.4. Εμπειρία στην Εκπαίδευση**

		Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Valid	Εμπειρία μόνο από πρακτική άσκηση ή/και εθελοντικά προγράμματα	13	10,8	10,8	10,8
	Εμπειρία έως 5 έτη	40	33,3	33,3	44,1
	Εμπειρία 6 -15 έτη	36	30,0	30,0	74,1
	Εμπειρία μεγαλύτερη των 15 ετών	31	25,8	25,8	99,9
	Σύνολο	120	99,9	99,9	



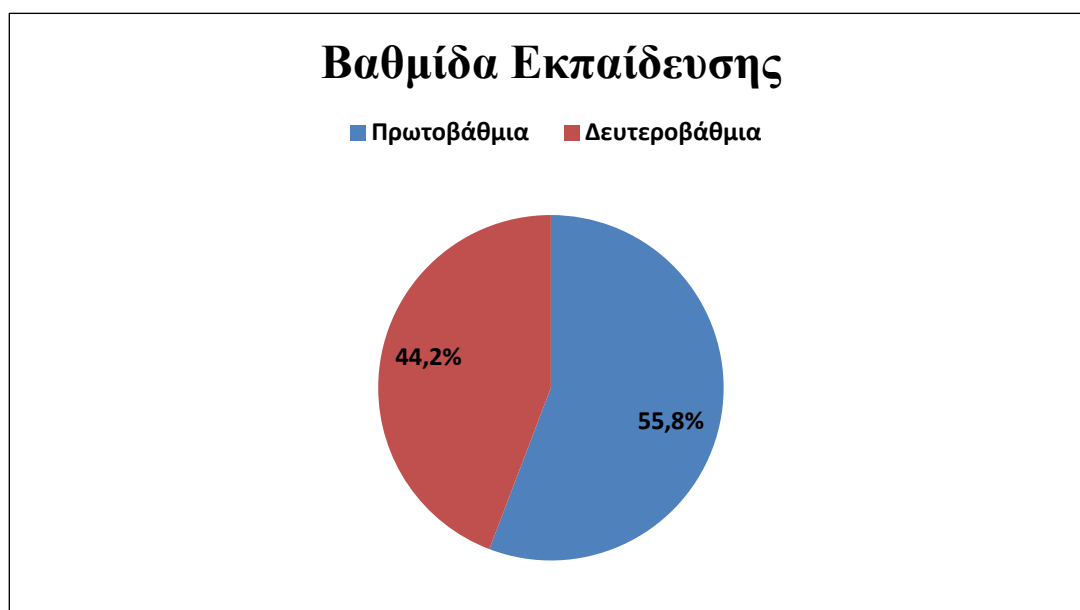
**Διάγραμμα 4.4. Εμπειρία στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση**

Τέλος, όσον αφορά στην Εκπαιδευτική Βαθμίδα όπου ανήκουν οι ερωτηθέντες, το μεγαλύτερο ποσοστό (55,8%) ανήκει στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και το 44,2

% στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Σύμφωνα με το πλήθος του δείγματος, αντίστοιχα, 67 εκπαιδευτικοί υπηρετούν στην Πρωτοβάθμια και 53 στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση (Πίνακας 4.5, Διάγραμμα 4.5).

**Πίνακας 4.5. Βαθμίδα Εκπαίδευσης**

		Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Valid	A-βάθμια	67	55,8	55,8	55,8
	B-βάθμια	53	44,2	44,2	100,0
	Total	120	100,0	100,0	



**Διάγραμμα 4.5. Βαθμίδα Εκπαίδευσης**

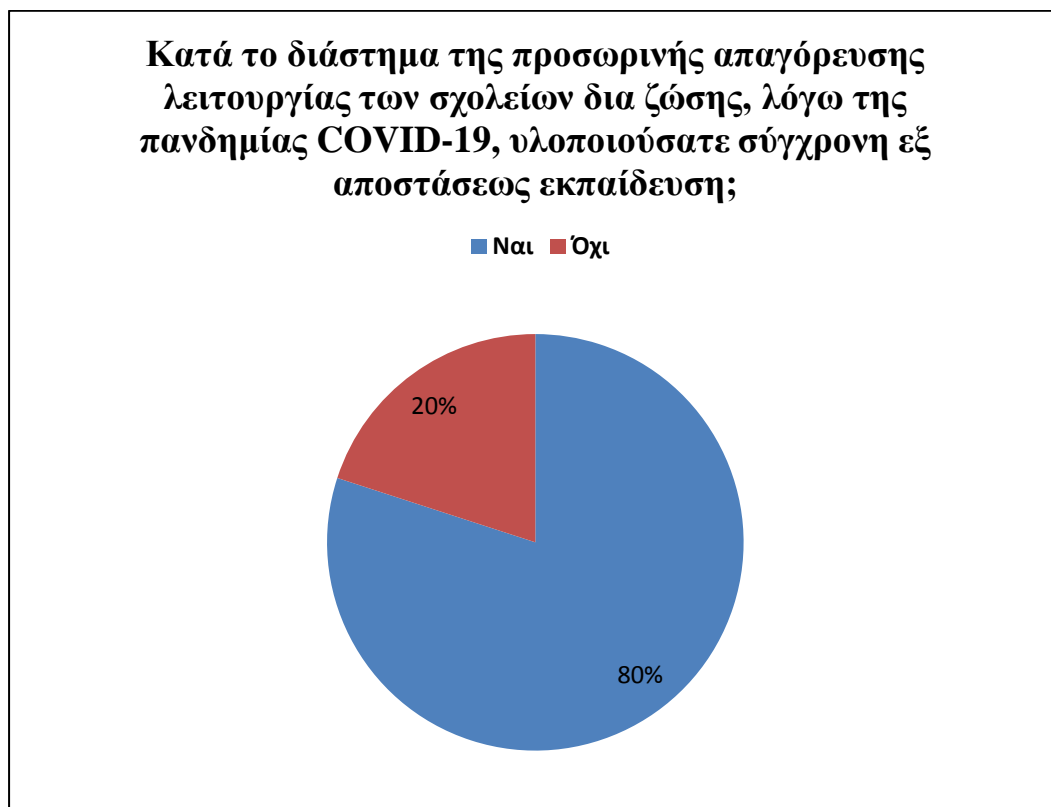
## 4.2 Εξ αποστάσεως Εκπαίδευση και Χρήση Νέων Τεχνολογιών

Οι εκπαιδευτικοί ρωτήθηκαν εάν κατά το διάστημα της προσωρινής απαγόρευσης λειτουργίας των σχολείων δια ζώσης, λόγω της πανδημίας COVID-19, υλοποιούσαν σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Το 20% του δείγματος (N=24) απάντησαν πως δεν υλοποίησε, ενώ το 80% (N=96) πραγματοποίησε (Πίνακας 4.6, Διάγραμμα 4.6).

. Πίνακας 4.6.

**Πραγματοποίηση εξ αποστάσεως εκπαίδευσης κατά την διάρκεια της απαγόρευσης της δια ζώσης λειτουργίας των σχολείων λόγω της πανδημίας COVID-19.**

		Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Valid	Ναι	96	80,0	80,0	80,0
	Όχι	24	20,0	20,0	100,0
Total		120	100,0	100,0	



Διάγραμμα 4.6.

**Πραγματοποίηση εξ αποστάσεως εκπαίδευσης κατά την διάρκεια της απαγόρευσης της δια ζώσης λειτουργίας των σχολείων λόγω της πανδημίας COVID-19**

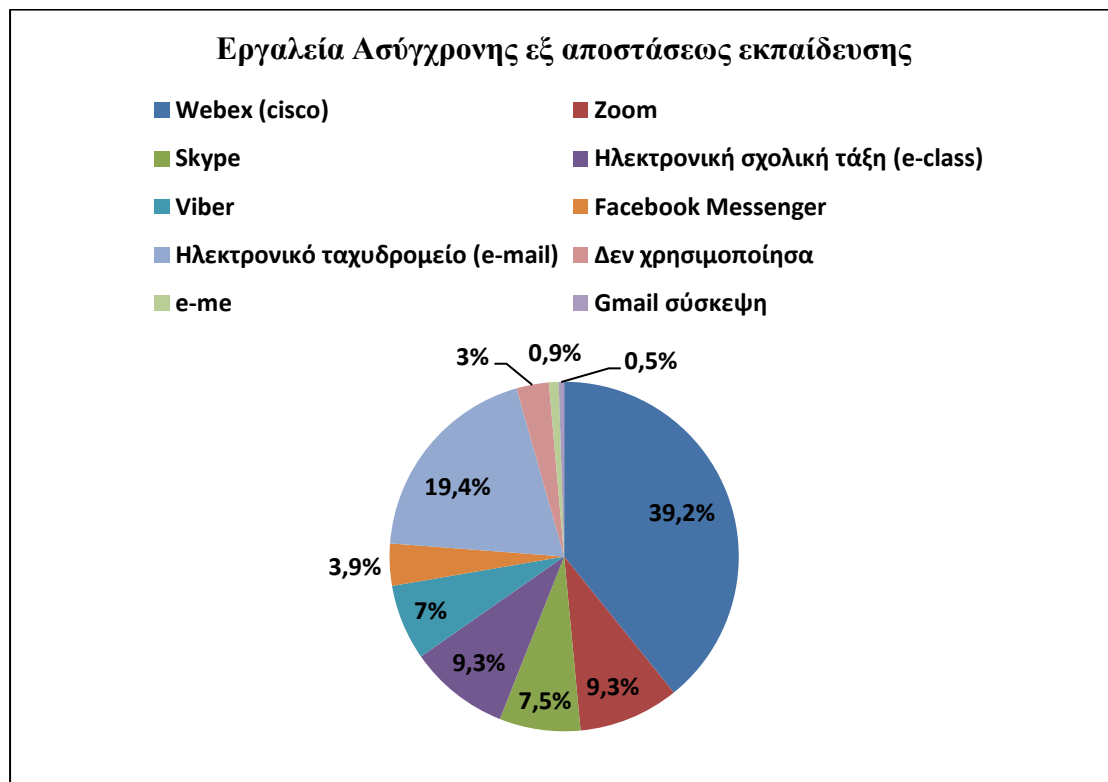


Οι εκπαιδευτικοί έπειτα κλήθηκαν να απαντήσουν ποιο εργαλείο χρησιμοποίησαν στην διάρκεια της σύγχρονης εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης κατά την διάρκεια που δεν λειτουργούσαν τα σχολεία δια ζώσης. Με σκοπό να προσδιοριστούν τα εργαλεία ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες στην έρευνα να επιλέξουν από την λίστα των εργαλείων ή να προσθέσουν κάτι διαφορετικό. Είχε δοθεί η επιλογή στους εκπαιδευτικούς να επιλέξουν παραπάνω από ένα εργαλείο. Στον Πίνακα 4.7 και στο Διάγραμμα 4.7 αποτυπώνονται οι απαντήσεις των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών. Συνολικά δόθηκαν 227 απαντήσεις.

Σύμφωνα με τις απαντήσεις που δόθηκαν, το μεγαλύτερο ποσοστό συγκέντρωσε η απάντηση «Webex» με N=89 και 39,2% των απαντήσεων. Ακολουθεί η απάντηση «ηλεκτρονικό ταχυδρομείο» με N=44 και 19,4%. Ακολουθούν οι επιλογές «Zoom» και «Ηλεκτρονική τάξη / e-class», όπου η κάθε μία συγκέντρωσε ποσοστό 9,3% και N=21. 17 (7.5%) επέλεξαν την απάντηση «Skype» και 16 (7%) την απάντηση «Viber». Η επιλογή «facebook messenger» συγκέντρωσε 3,9% με N=9. Ακόμη, 7 (3%) απαντήσεις σημειώθηκαν στην επιλογή «δεν χρησιμοποίησα». Η επιλογή «e-me» συγκέντρωσε 0,9% (N=2) και τέλος, η επιλογή «Gmail - σύσκεψη» συγκέντρωσε N=1 και 0,5%.

**Πίνακας 4.7. Εργαλεία Ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης**

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
<b>ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ</b>	Webex (cisco)	89	39,2%	89,0%
	Zoom	21	9,3%	21,0%
	Skype	17	7,5%	17,0%
	Ηλεκτρονική σχολική τάξη (e-class)	21	9,3%	21,0%
	Viber	16	7,0%	16,0%
	Facebook Messenger	9	3,9%	9,0%
	Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail)	44	19,4%	44,0%
	Δεν χρησιμοποίησα	7	3,0%	7,0%
	e-me	2	0,9%	2,0%
	Gmail σύσκεψη	1	0,5%	1,0%
	Total	227	100,0%	227%



**Διάγραμμα 4.7. Εργαλεία Ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης**

### 4.2.1 Πλεονεκτήματα Εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης

Στη συνέχεια οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να αναφέρουν το σημαντικότερο ή σημαντικότερα πλεονεκτήματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Τους δόθηκε μία λίστα με 8 διαθέσιμες απαντήσεις και επίσης είχαν την δυνατότητα να προσθέσουν και εκείνοι κάποιο άλλο που δεν αναφερόταν. Οι εκπαιδευτικοί μπορούσαν να επιλέξουν περισσότερες από μία απαντήσεις. Στον Πίνακα 4.8 και στο Διάγραμμα 4.8 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα. Στις δύο πρώτες στήλες του Πίνακα 8 αποτυπώνονται η απόλυτη και σχετική συχνότητα επί των απαντήσεων που δόθηκαν και όχι επί των ερωτηθέντων στην έρευνα. Συγκεντρώθηκαν 236 απαντήσεις.

Η επιλογή «Δυνατότητα αποθήκευσης και επαναχρησιμοποίησης του εκπαιδευτικού υλικού» συγκέντρωσε το μεγαλύτερο ποσοστό 26,8% με N=63 και ακολουθεί η απάντηση «ευελιξία» με N=59 και 25,0%. 9,3% και N=22 συγκέντρωσε η απάντηση «συνεργατικότητα», 8,9% και N=21 η «Αμφίδρομη επικοινωνία μαθητή / εκπαιδευτικού». Η επιλογή «παροχή κινήτρων στους μαθητές» συγκέντρωσε N=20 και 8,5%. Ακολούθως η «καλλιέργεια της κριτικής ικανότητας των μαθητών» συγκέντρωσε ποσοστό 8,0% και N=19. Ενώ N=18 και 7,6% συγκέντρωσε η επιλογή

«Ενίσχυση ενεργής συμμετοχής των μαθητών». Ποσοστό 5,1% και N=12 παρουσιάζεται στην επιλογή «Ενίσχυση αυτονομίας των μαθητών» και ποσοστό 0,4% και N=1 συγκέντρωσαν οι κάθε μία από τις επιλογές «κανένα» και «Διατήρηση επαφής με συνομηλίκους».

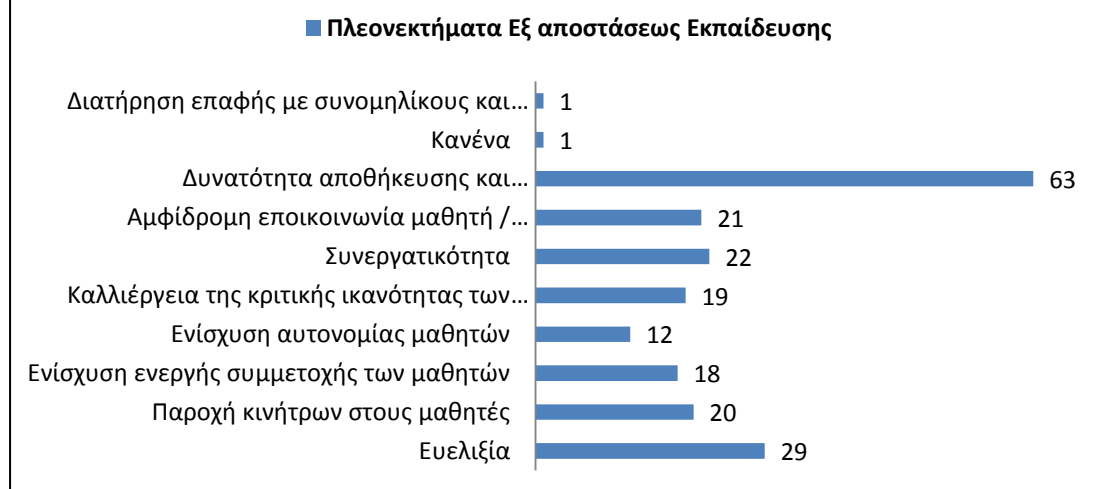
Στην τρίτη στήλη παρουσιάζεται η σχετική συχνότητα επί των συμμετεχόντων. Επειδή υπήρχε η δυνατότητα περισσότερων των μία απαντήσεων, το άθροισμα είναι 263% και όχι 100%.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας όπως παρουσιάζονται στον Πίνακα 8, οι 120 εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα θεωρούν πως τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι η «δυνατότητα αποθήκευσης και επαναχρησιμοποίησης του εκπαιδευτικού υλικού», η «ευελιξία» και η «συνεργατικότητα».

**Πίνακας 4.8. Πλεονεκτήματα Εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης**

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
Ευελιξία	59	25,0%	59,0%
Παροχή κινήτρων στους μαθητές	20	8,5%	20,0%
Ενίσχυση ενεργής συμμετοχής των μαθητών	18	7,6%	18,0%
Ενίσχυση αυτονομίας των μαθητών	12	5,1%	12,0%
Καλλιέργεια της κριτικής ικανότητας των μαθητών	19	8,0%	19,0%
Συνεργατικότητα	22	9,3%	22,0%
Αμφίδρομη επικοινωνία μαθητή / εκπαιδευτικού	21	8,9%	21,0%
Δυνατότητα αποθήκευσης και επαναχρησιμοποίησης του εκπαιδευτικού υλικού	63	26,8%	63,0%
Κανένα	1	0,4%	1,0%
Διατήρηση επαφής με συνομηλίκους και εκπαιδευτικούς	1	0,4%	1,0%
<b>Σύνολο</b>	<b>236</b>	<b>100,0%</b>	<b>236,0%</b>

## Πλεονεκτήματα Εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης



Διάγραμμα 4.8. Πλεονεκτήματα Εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης

### 4.2.2 Μειονεκτήματα Εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης

Στη συνέχεια οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα κλήθηκαν να σημειώσουν τα μειονεκτήματα της εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης. Είχαν την δυνατότητα να επιλέξουν μία από τις έξι επιλογές που υπήρχαν είτε να σημειώσουν την δική τους απάντηση. Συγκεντρώθηκαν 262 απαντήσεις από τους 120 εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.9 και στο Διάγραμμα 4.9. Στις δύο πρώτες στήλες του Πίνακα παρουσιάζεται η απόλυτη και σχετική συχνότητα επί των απαντήσεων και όχι επί των συμμετεχόντων. Ενώ στην τρίτη στήλη επί των συμμετεχόντων. Καθώς υπήρχε η δυνατότητα οι εκπαιδευτικοί να δώσουν παραπάνω από μία απάντηση οι σχετικές συχνότητες αθροίζονται στο 232% και όχι στο 100%. Ουσιαστικά κατά μέσο όρο ο κάθε συμμετέχοντας έδωσε 1,9 απαντήσεις.

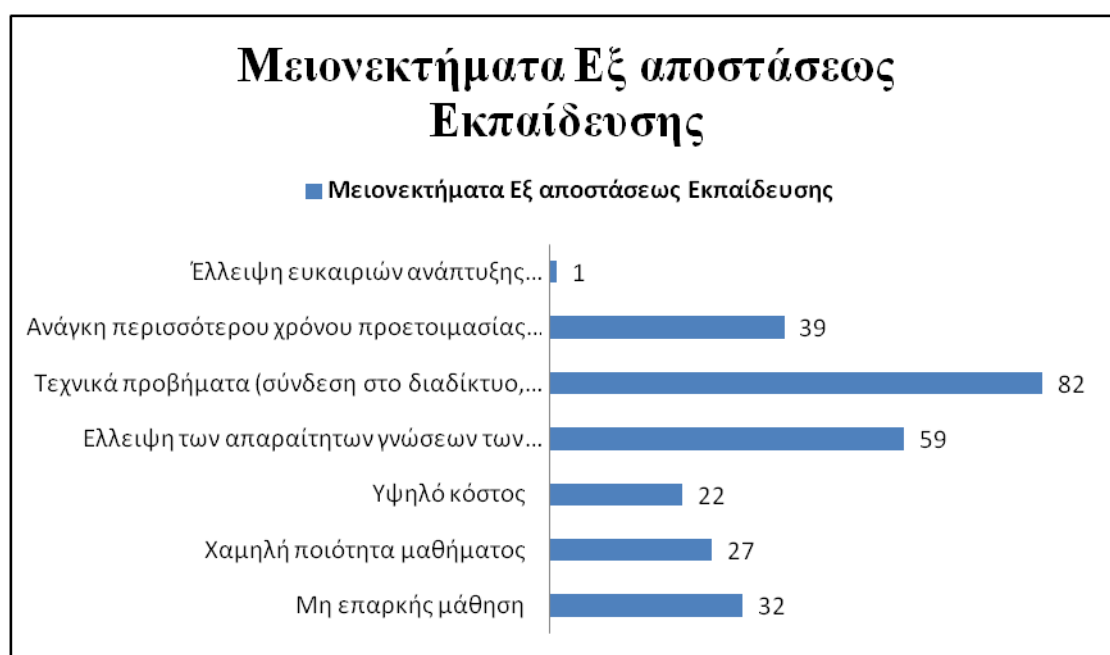
Η απάντηση «τεχνικά προβλήματα» συγκέντρωσε ποσοστό 31,3% και N=82, ακολουθεί η απάντηση «έλλειψη των απαραίτητων γνώσεων των συμμετεχόντων στην χρήση της Τεχνολογίας» με N=59 και 22,5%. Με 14,9% και N=39 βρίσκεται η απάντηση «Ανάγκη περισσότερου χρόνου προετοιμασίας από την πλευρά του εκπαιδευτικού για το υλικό» και με 12,2% και N=32 η απάντηση «Μη επαρκής μάθηση». Η επιλογή «χαμηλή ποιότητα μαθήματος» συγκέντρωσε ποσοστό 10,3% και

N=27, ενώ η επιλογή «υψηλό κόστος» 8,4% και N=22. Τέλος, η απάντηση «έλλειψη ευκαιριών ανάπτυξης διαπροσωπικών σχέσεων και συνεργατικής μάθησης» συγκέντρωσε το ποσοστό 0,4% και N=1.

Από τις 262 συνολικές απαντήσεις, παρατηρείται πως το μεγαλύτερο πλήθος απαντήσεως (82) συγκέντρωσε η επιλογή «Τεχνικά προβλήματα» και ακολουθεί με 59 απαντήσεις η επιλογή «έλλειψη των απαραίτητων γνώσεων των συμμετεχόντων στην χρήση της Τεχνολογίας».

**Πίνακας 4.9. Μειονεκτήματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης**

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
Μη επαρκής μάθηση	32	12,2%	32,0%
Χαμηλή ποιότητα μαθήματος	27	10,3%	27,0%
Υψηλό κόστος	22	8,4%	22,0%
Έλλειψη των απαραίτητων γνώσεων των συμμετεχόντων στην χρήση της Τεχνολογίας	59	22,5%	59,0%
Τεχνικά προβλήματα (π.χ. σύνδεση στο Διαδίκτυο, διακοπή λειτουργίας κ.α.)	82	31,3%	82,0%
Ανάγκη περισσότερου χρόνου προετοιμασίας από την πλευρά του εκπαιδευτικού για το υλικό	39	14,9%	39,0%
Έλλειψη ευκαιριών ανάπτυξης διαπροσωπικών σχέσεων και συνεργατικής μάθησης	1	0,4%	1,0%
<b>Total</b>	<b>262</b>	<b>100,0%</b>	<b>262,0%</b>



**Διάγραμμα 4.9. Μειονεκτήματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης**

### 4.3 Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα εκπαιδευτικοί, κλήθηκαν να απαντήσουν στο εάν έχουν διοργανώσει ή συμμετάσχει σε Περιβαλλοντικά Προγράμματα. Οι 44 από τους 120 ερωτηθέντες εκπαιδευτικούς απάντησαν θετικά (36,7%) και 76 (63,3%) αρνητικά (Πίνακας 4.10 και Διάγραμμα 4.10).

**Πίνακας 4.6.**

**Έχετε διοργανώσει ή λάβει μέρος σε Περιβαλλοντικά Προγράμματα;**

		Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Valid	Ναι	44	36,7	36,7	36,7
	Όχι	76	63,3	63,3	100,0
	Σύνολο	120	100,0	100,0	



**Διάγραμμα 4.10.**

**Έχετε διοργανώσει ή λάβει μέρος σε Περιβαλλοντικά Προγράμματα**

Στη συνέχεια ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς να σημειώσουν κατά πόσο οι μαθητές θα ενδιαφερόντουσαν να συμμετάσχουν σε Περιβαλλοντικά Προγράμματα. 112 εκπαιδευτικοί (93,3%) απάντησαν θετικά και 8 (6,7) αρνητικά (Πίνακας 4.11 και Διάγραμμα 4.11).

**Πίνακας 4.11.**

**Θεωρείτε ότι οι μαθητές σας θα ενδιαφέρονταν να συμμετάσχουν σε Περιβαλλοντικά Προγράμματα;**

		Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Valid	Ναι	112	93,3	93,3	93,3
	Όχι	8	6,7	6,7	100,0
	Σύνολο	120	100,0	100,0	



**Διάγραμμα 4.11.**

**Θεωρείτε ότι οι μαθητές σας θα ενδιαφέρονταν να συμμετάσχουν σε Περιβαλλοντικά Προγράμματα;**

Επιπροσθέτως, κλήθηκαν οι εκπαιδευτικοί να απαντήσουν στο ερώτημα «Θεωρείτε πως η χρήση των Νέων Τεχνολογιών θα υποστήριζε τη δημιουργία και ενασχόληση Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων;» Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.12 και το Διάγραμμα 4.12. Οι 118 από τους 120 ερωτηθέντες απάντησαν θετικά και οι 2 αρνητικά, συγκεντρώνοντας αντιστοίχως το ποσοστό 98,3% και 1,7%.

**Πίνακας 4.12.**

**Θεωρείτε πως η χρήση των Νέων Τεχνολογιών θα υποστήριζε τη δημιουργία και ενασχόληση Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων;**

		Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Valid	Ναι	118	98,3	98,3	98,3
	Όχι	2	1,7	1,7	100,0
	Σύνολο	120	100,0	100,0	



**Διάγραμμα 4.12.**

**Θεωρείτε πως η χρήση των Νέων Τεχνολογιών θα υποστήριζε τη δημιουργία και ενασχόληση Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων;**

Ζητήθηκε η άποψη των εκπαιδευτικών για το κατά πόσο απαιτείται η κατάρτιση των Εκπαιδευτικών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Το 94,2% των ερωτηθέντων



(N=113) απάντησαν πως απαιτείται και 5,8% (N=7) απάντησαν πως δεν απαιτείται (Πίνακας 4.13 και Διάγραμμα 4.13).

**Πίνακας 4.13.**

**Απαιτείται η κατάρτιση των εκπαιδευτικών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση;**

		Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Valid	Ναι	113	94,2	94,2	94,2
	Όχι	7	5,8	5,8	100,0
	Σύνολο	120	100,0	100,0	



**Διάγραμμα 4.13.**

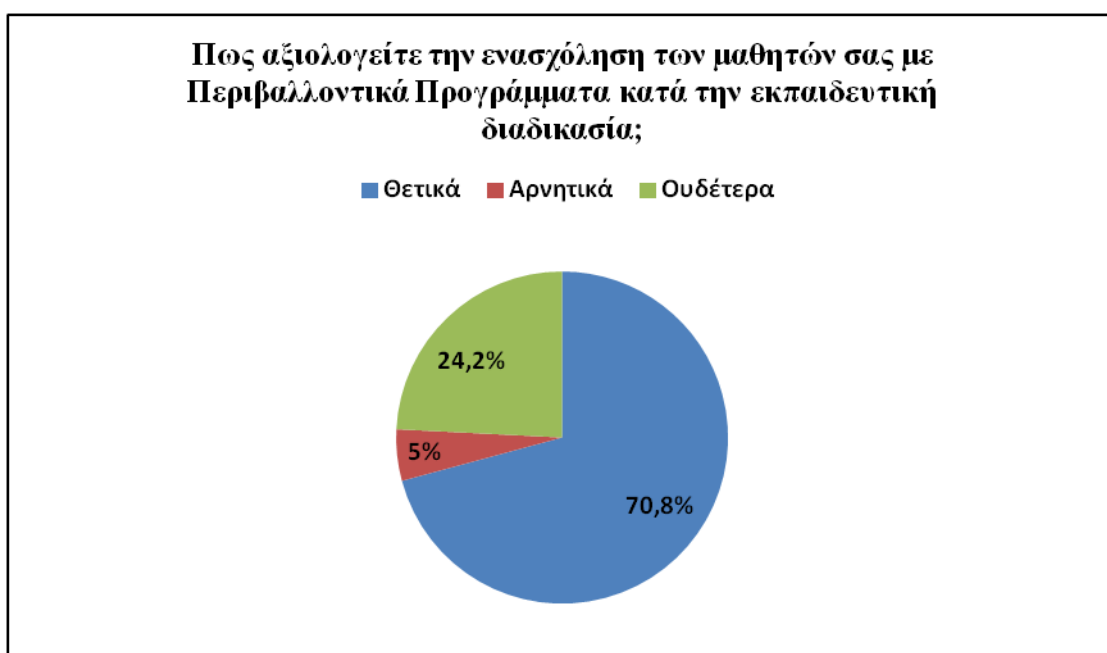
**Απαιτείται η κατάρτιση των εκπαιδευτικών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση;**

Τέλος, οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να απαντήσουν στο πως αξιολογούν την ενασχόληση των μαθητών τους με Περιβαλλοντικά Προγράμματα κατά την εκπαιδευτική διαδικασία (Πίνακας 4.14 και διάγραμμα 4.14).

**Πίνακας 4.14.**

**Πως αξιολογείτε την ενασχόληση των μαθητών σας με Περιβαλλοντικά Προγράμματα κατά την εκπαιδευτική διαδικασία;**

		Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Valid	Θετικά	85	70,8	70,8	70,8
	Αρνητικά	6	5	5	75,8
	Ουδέτερα	29	24,2	24,2	100,0
	Σύνολο	120	100,0	100,0	



**Διάγραμμα 4.14.**

**Πως αξιολογείτε την ενασχόληση των μαθητών σας με Περιβαλλοντικά Προγράμματα κατά την εκπαιδευτική διαδικασία;**

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΣΥΖΗΤΗΣΗ- ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συνοψίζοντας, θα αποτελέσει σημαντικό διδακτικό επίτευγμα εάν όλοι οι παιδαγωγοί αποκτήσουν την ικανότητα διεξαγωγής των μαθημάτων τους μέσω της αξιοποίησης των ΤΠΕ, καθώς αυτοί που διαδραματίζουν το σημαντικότερο ρόλο στο πλαίσιο της ισχύουσας κατάστασης στο εκπαιδευτικό σύστημα είναι οι εκπαιδευτικοί. Η επιλογή της καταλληλότερης μεθόδου για αποτελεσματική πραγματοποίηση των περιβαλλοντικών προγραμμάτων επαφίεται στην κρίση του διδάσκοντος. Κατά συνέπεια, οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να ενημερώνονται, να επιμορφώνονται και να οικειοποιούνται οτιδήποτε μπορεί να παρέχει σημαντικά οφέλη στο χώρο της εκπαίδευσης, γενικότερα, και στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ειδικότερα.

Η ένταξη και ενσωμάτωση των ΤΠΕ στο χώρο της εκπαίδευσης συνιστά προτεραιότητα για την εκάστοτε σύγχρονη κοινωνία. Στο πλαίσιο, λοιπόν, μίας κοινωνίας που διαρκώς μεταβάλλεται και οι στόχοι της εκπαιδευτικής διαδικασίας προσαρμόζονται αναλόγως, συνιστά κύριο στόχο όχι η ίδια καθεαυτή η γνώση, αλλά η κατάλληλη διαδικασία για την απόκτηση της. Οι Νέες Τεχνολογίες είναι δυνατόν να διαδραματίσουν ένα ρόλο καθοριστικής σημασίας όσον αφορά στην απόκτηση καινούριων δεξιοτήτων και την εξυπηρέτηση των στόχων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, προκειμένου να οδηγηθούμε σε μια ΠΕ υποβοηθούμενη εκ μέρους των ΤΠΕ. Στόχο αποτελεί ο συνδυασμός του υπολογιστικού περιβάλλοντος και του μαθητή με μία τρίτη διάσταση, της εργασίας στο πεδίο και το φυσικό περιβάλλον. Η χρήση των Νέων Τεχνολογιών στο πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης καθίσταται πια αναγκαία, καθώς δίχως τις ΤΠΕ, την πληροφορική και τις διάφορες εφαρμογές της στη σύγχρονη κοινωνία, δε νοείται ανάπτυξη της παιδείας.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της παρούσας έρευνας, μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών κατά την διάρκεια της πανδημίας COVID-19 υλοποίησαν εναλλακτική μορφή εκπαίδευσης, την Εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευση. Θεωρώντας ως το σημαντικότερο πλεονέκτημα την δυνατότητα αποθήκευσης του υλικού ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί κάποια άλλη χρονική στιγμή και ως το κυριότερο μειονέκτημα τα τεχνικά προβλήματα. Όσον αφορά την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, μικρό μέρος των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών έχει υλοποιήσει ή συμμετάσχει σε Περιβαλλοντικά Προγράμματα. Επιπροσθέτως, οι περισσότεροι από

τους συμμετέχοντες θεωρούν πως η κατάρτιση των Εκπαιδευτικών και η χρήση Νέων Τεχνολογιών θα ήταν δύο άξονες που θα πρέπει να ενισχυθούν στοχεύοντας στην υλοποίηση Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων κατά την εκπαιδευτική διαδικασία.

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## Ελληνική

Γεωργόπουλος, Α. (2004). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Μερικά Κομβικά Ζητήματα/Προκλήσεις Μπροστά στον 21<sup>ο</sup> Αιώνα. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 134, 128-142.

Γεωργόπουλος, Α., & Τσαλίκη, Ε. (2002). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Αρχές – Φιλοσοφία – Μεθοδολογία – Παιγνίδια και Ασκήσεις*. Αθήνα: Gutenberg.

Γιαβρίμης, Π., Παπάνης, Ε. Νεοφώτιστος, Β., & Βαλκάνος, Ε. (2010). Απόψεις εκπαιδευτικών για την εφαρμογή ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.) *Πρακτικά Εργασιών 7<sup>ο</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»*, τόμος II, σ. 633-640. Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου. Κόρινθος.

Creswell, J. (2011). *Η έρευνα στην εκπαίδευση. Σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας* (μτφ. Ν. Κουβαράκου). Αθήνα: Έλλην. (Έτος έκδοσης πρωτοτύπου 2008).

Δαγδιλέλης, Β. (2002). Αμφιλεγόμενα Χαρακτηριστικά των Προγραμμάτων Επιμόρφωσης: Η Περίπτωση της Πληροφορικής. Στο Δημητρακοπούλου, Α., (επιμ.), *Πρακτικά 3<sup>ο</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή. Οι τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση*. Αθήνα: Καστανιώτης.

Δημητρίου, Γ. (2013). *Η αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη*. FREDERICK RESEARCH CENTRE, Ιανουάριος 2013.

Διαμαντάκη, Κ., Ντάβου, Μ., & Πανούσης, Γ. (2001). *Νέες τεχνολογίες και παλαιοί φόβοι στο σχολικό σύστημα*. Αθήνα: Παπαζήσης.

Δρόσος, Β. (2003). Πληροφοριακή-Επικοινωνιακή Τεχνολογία και Εκπαιδευτικοί. Θεωρητικά ζητήματα και πρακτικά προβλήματα. Στο: Κυρίδης, Α., Δρόσος, Β, Τσακιρίδου, Ε., *Ποιος φοβάται τις νέες τεχνολογίες*. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Ζωγόπουλος, Σ. (2001). *Νέες Τεχνολογίες και Μέσα Επικοινωνίας στην Εκπαιδευτική Διαδικασία*. Αθήνα: Κλειδάριθμος.

Καλαϊτζίδης, Δ. & Ουζούνης, Κ. (2000). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Θεωρία και Πράξη*. Ξάνθη: Σπανίδης.

Καλαντζής, Γ. (2011). *Οι αντιλήψεις και στάσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την επιμόρφωση για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην διδακτική πράξη*. Μεταπτυχιακή εργασία. Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα.

Καρύδας & Κουμαράς (2002). Διεθνείς τάσεις στη διδασκαλία και μάθηση των Φυσικών επιστημών στην προοπτική του τεχνολογικού αλφαριθμητισμού. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 126.

Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Νέων Τεχνολογιών.

Κοντακίδης, Γ. (2001). «Η ενδοσχολική επιμόρφωση αιχμή των δράσεων για την κοινωνία της πληροφορίας και της επικοινωνίας», Τσολακίδης, Κ. (επιμ.). *Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση: Τεχνολογίες, εφαρμογές, κατάρτιση εκπαιδευτικών*. Πρακτικά Συνεδρίου του Τμήματος Ελληνικών και Μεσαιωνικών Σπουδών και του Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Αιγαίου, Ρόδος 14–15.12.2001. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 77-82.

Κουσουλάς, Γ. (2000). *Μικρός Περίπλους στην Ιστορία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Φυσικός Κόσμος*.

Κυρίδης, Α., Δρόσος, Β., & Τσακίριδου, Ε. (2003). *Ποιος φοβάται τις νέες τεχνολογίες*. Αθήνα: Τυπωθήτω–Γιώργος Δαρδανός.

Κωνσταντινίδης, Γ. (2017). Μερικά Ερευνητικά Αποτελέσματα από τη Χρήση των Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία των Μαθηματικών στο Γυμνάσιο και στο Λύκειο. *Πρακτικά 9<sup>ης</sup> συνδιάσκεψης “Πληροφορική στην Εκπαίδευση”*. Πανεπιστήμιο Πειραιά. Πειραιάς.

Λαφατζή, Ι. (2005). *Νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση*. Θεσσαλονίκη: Αδελφών Κυριακίδη.

Λιαράκου, Γ. και Γαβριλάκης, Κ. (2009). Η συμβολή των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Στο: Ε. Αυγερινός (Επ.), *Η συνεισφορά των Νέων Τεχνολογιών σε μια Ποιοτική Πανεπιστημιακή Εκπαίδευση* (129-144), Αθήνα: ΠΤΔΕ.

Μικρόπουλος, Τ. (2006). *Ο υπολογιστής ως γνωστικό εργαλείο*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Μπίκος, Γ. (2012). *Ζητήματα παιδαγωγικής που θέτουν οι τεχνολογίες της πληροφορίας και των επικοινωνιών*. Θεσσαλονίκη: Ζυγός.

Οικονόμου, Κ. (2004). ΤΠΕ και διδασκαλία ξένων γλωσσών: Ιστορική αναδρομή, αναγκαιότητα και προοπτικές. *Εκπαιδευτική Επιθεώρηση*, 9, 172-187.

Παναγιωτακόπουλος, Χ. (2008). *Από τις Αριθμομηχανές στην Κοινωνία της Πληροφορίας: Συνολική Προσέγγιση* (2<sup>η</sup> Έκδοση). Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη.

Παναγιωτακόπουλος, Χ. & Κουστουράκης, Γ. (2005). Η εφαρμογή των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση: Διεθνείς, ευρωπαϊκές και εθνικές εξελίξεις. *Αρέθας*, III, 293-310.

Παπανικολάου, Γ., & Τζιμογιάννης, Α. (2005). Το έργο “Επιμόρφωση εκπαιδευτικών στην αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην εκπαίδευση”: Μια αποτίμηση της υλοποίησής του στο νομό Ιωαννίνων. Στο Α. Γιαλαμά, Ν. Τζιμόπουλος & Α. Χλωρίδου (Επιμ.), *3<sup>ο</sup> Συνέδριο Σύρου στις ΤΠΕ*, 13-15 Μαΐου. Σύρος.

Παρασκευόπουλος, Σ. & Κορφιάτης, Κ. (2003). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Θεωρίες και Μέθοδοι*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Χριστοδουλίδη.

Ράπτης Α. & Ράπτη Α. (2001). Είναι δυνατόν να αλλάξει η κουλτούρα της μάθησης με την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση; Η σημασία της

παιδαγωγικής μόρφωσης των εκπαιδευτικών και η υστέρηση της εκπαιδευτικής πολιτικής. Στο Κ. Τσολακίδης (Επιμ.), *Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση Τεχνικές, Εφαρμογές, Κατάρτιση Εκπαιδευτικών*, 14-15 Δεκεμβρίου 2001 (σ. 47-70). Αθήνα: Νέων Τεχνολογιών.

Ρούσσο, Π. & Πολίτης, Π. (2004). Χαρακτηριστικά της προσωπικότητας και στάσεις εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης απέναντι στις ΤΠΕ. *Πρακτικά 4<sup>ο</sup> συνεδρίου ΕΤΠΕ*. Αθήνα.

Σβολόπουλος, Β. (επιμ.) (2005α). *Βιωσιμότητα προγραμμάτων εισαγωγής και αξιοποίησης των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση: Η περίπτωση της Οδύσσειας*. Αθήνα: Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας.

Σέργης, Σ., & Κουτρομάνος, Γ. (2013). Η επίδραση της επιμόρφωσης στις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών για τους εκπαιδευτικούς. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 6(1-2), 67-84.

Σολομωνίδου, Χ. (2006). *Νέες τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία*. Αθήνα: Μεταίχιμο.

Σταμούλης, Ε., Γρίλλιας, Α., Πήλιουρας, Π. (2008). Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μέσω Ιστοεξερεύνησης. Μια εφαρμογή στη μελέτη του προβλήματος του γλυκού νερού της γης. *Πρακτικά 4ου Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ*, Ναύπλιο 12-14/12/2008.

Συμεωνίδης Σ., Δρ. Γκούμας Σ., Σαββίδου Κ., (2014). *Τρία χρόνια μετά την επιμόρφωση β επιπέδου: Οι εκπαιδευτικοί κάνουν χρήση και αξιοποιούν τις Τεχνολογίες Πληροφορίας & Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε) στην εκπαιδευτική-διδακτική διαδικασία;. Η περίπτωση του νομού Καβάλας*.

Σύψα, Π., Μάνεσης, Ν. & Κορδάκη, Μ. (2016). Απόψεις και στάσεις εκπαιδευτικών της Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης για την ένταξη των Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία. *Πρακτικά του 10<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση»*. Ιωάννινα.



Τζιμογιάννης, Α. & Κόμης, Β. (2004), Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους. *Πρακτικά 4<sup>ο</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση»*, (165-176), Αθήνα.

Τζιμόπουλος, Ν. & Καραλής, Θ. (2005). Εισαγωγική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις νέες τεχνολογίες της πληροφορίας και των επικοινωνιών: Τα χαρακτηριστικά και οι απόψεις των επιμορφωτών του νομού Κυκλάδων. *Πρακτικά 3<sup>ο</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου «ΤΠΕ στην εκπαίδευση»*.

Τζιφόπουλος, Μ. (2016). *Υποψήφιοι εκπαιδευτικοί στην ψηφιακή εποχή: πρακτικές ψηφιακού γραμματισμού*. Θεσσαλονίκη: Ζυγός.

Τζιφόπουλος, Μ. Χ. (2010). *Ψηφιακός γραμματισμός υποψήφιων εκπαιδευτικών. Συνθήκες και προοπτικές*. Θεσσαλονίκη: Κυριακίδης.

Φλογαΐτη, Ε. (2006). *Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την Αειφορία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Φωτιάδης, Μ. (2017). *Αειφορία και αειφόρος ανάπτυξη: μία (ακόμα) κριτική θεώρηση περιοδικό: για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, 13(58).

## Ξένη

Aviram, R., & Tami, D. (2004). *The Impact of ICT on education: the three opposed paradigms, the lacking discourse*. Unpublished manuscript, Beer-Sheva University, Israel. Retrieved from:

<https://pdfs.semanticscholar.org/b2e0/ea60b62cdb1b37de62e34bef433c925d188.pdf>

Baş, G., Kubiak, M., & Sünbül, A. M. (2016). Teachers' perceptions towards ICTs in teaching-learning process: Scale validity and reliability study. *Computers in Human Behavior*, 61, 176-185.

Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools (2006). *Final Report*

*from Head Teacher and Classroom Teacher Surveys in 27 European Countries.*

Breiting, S. (2000). Sustainable Development, Environmental Education and Action Competence, In: B. Jensen, K. Schnack, and V. Simovska (eds), *Critical Environmental and Health Education. Research Issues and Challenges*, Research Centre for Environmental and Health Education. The Danish University of Education, Copenhagen.

Cavas, B., Cavas, P., Karaoglan, B., & Kisla, T. (2009). A study on science teachers' attitudes toward information and communication technologies in education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 8(2), 20-32.

CDW-G (2006). *Teachers Talk Tech reveals technology access and professional development are driving improved teacher and student performance.*

Cuban, L., Kirkpatrick, H., & Peck, C. (2001). High access and low use of technologies in high school classrooms: Explaining an apparent paradox. *American educational research journal*, 38(4), 813-834.

Demetriadis, S., Barbas, A., Molohides, A., Palaigeorgiou, G., Psillos, D., Vlahavas I., Tsoukalas, I. & Pombortsis, A. (2003). "Cultures in negotiation": teachers' acceptance/resistance attitudes considering the infusion of technology into schools. *Computers & Education*, 41(1), 19-37.

Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284. doi: 10.1080/15391523.2010.10782551

Ertmer, P.A., Ottenbreit-Leftwich, A.T., Sadik, O., Sendurur E. & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers & Education*, 59(2), 423-43.

Fien, J. & Tilbury, D. (2002). The global challenge of sustainability. In: D. Tilbury, R. Stevenson, J. Fien and D. Schreuder (eds). *Education and Sustainability. Responding to the Global Challenge*. Gland: IUCN, 1-12.

- Fokides, E. (2017). Greek Pre-Service Teachers' Intentions to Use Computers as InService Teachers. *Contemporary Educational Technology*, 8(1), 56-75.
- Gulbahar, Y., & Guven, I. (2008). A Survey on ICT Usage and the Perceptions of Social Studies Teachers in Turkey. *Educational Technology & Society*, 11(3), 37-51.
- Higgins, S., & Moseley, D. (2001). Teachers' thinking about information and communications technology and learning: Beliefs and outcomes. *Teacher Development*, 5(2), 191–210.
- Inan, F. A., & Lowther, D. L. (2010). Factors affecting technology integration in K-12 classrooms: a path model. *Educational Technology Research and Development*, 58, 137–154. doi:10.1007/s11423-009-9132-y
- Kafai, Y. B. (2002). Elementary students' perceptions of social networks: Development, experience and equity in collaborative software design activities. *Proceedings of the Conference on Computer Support for Collaborative Learning: Foundations for a CSCL Community*, CSCL '02, Boulder, CO, USA.
- Karasavvidis, I. & Malandrakis, G. (2003). The impact of an Environmental Education based Informatics module on the attitudes of students in grades 5 and 6 towards the environment. In C.P. Constantinou & Z.C. Zacharia (Eds.). *Computer Based Learning In Science. Conference proceedings, Vol.1* (pp. 771-780). Nicosia, Cyprus: Dept of Educational Sciences Publications.
- Koustourakis, G., Panagiotakopoulos, H. & Katsilis, G. (2000). Social approach of teachers. self-evaluation stress cause of New Technologies introduction in educational process: The case of stress for computers. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 110, 122-131.
- Makrakis, V. (2006). *Preparing United Arab Emirates teachers for building a sustainable society*. University of Crete: E-Media publications.
- Makrakis, V. & Kostoulas-Makrakis, N. (2012). Course Curriculum Design and Development of the M.Sc. Programme in the Field of ICT in Education for Sustainable Development. In: V. Makrakis & N. Kostoulas-Makrakis (Eds.). *New Technologies, Education for Sustainable Development and Critical Pedagogy*.

ICTeESD. University of Crete.

Makrakis, V. (2013). A web-based distance learning joint master programme on ICT in education for sustainable development (pp. 1-13). In: Lionarakis A. (Ed.). *7th International Conference in Open & Distance Learning. Conference proceedings. Volume 1*, Section A.

Mueller, J., Wood, E., Wiloughby, T., Ross, C., & Specht, J. (2008). Identifying Discriminating Variables between Teachers Who Fully Integrate Computers and Teachers with Limited Integration. *Computers & Education*, *51*, 1523–1537. doi: 10.1016/j.compedu.2008.02.003.

Peralta, H., & Costa, F. A. (2007). Teachers' Competence and Confidence regarding the Use of ICT. *Sísifo. Educational Sciences Journal*, *3*, 75-84.

Project Tomorrow (2008). *21st century learners deserve a 21<sup>st</sup> century education, Selected National Findings of the Speak Up 2007 Survey*.

Rumpagaporn, M. W., & Darmawan, G. N. (2007). Students' critical thinking skills in a Thai ICT schools pilot project. *Information Systems (Business Informatics)*.

Tondeur, J., Van Keer, H., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers & Education*, *51*(1), 212-223. doi:10.1016/j.compedu.2007.05.003

Uluyol, Ç., & Şahin, S. (2016). Elementary school teachers' ICT use in the classroom and their motivators for using ICT. *British Journal of Educational Technology*, *47*(1), 65-75 doi: 10.1111/bjet.12220

UNESCO (2005). *Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014: International Implementation Scheme - Draft*, UNESCO, Paris 2005.

Van Braak, J., Tondeur, J. & Valcke, M. (2004). Explaining different types of computer use among primary school teachers. *European Journal of Educational Psychology*, *19*(4), 407-422. doi:10.1007/BF03173218

Wong, E.M.L., Li, S.S.C., Choi, T.H., & Lee, T.N. (2008). Insights into Innovative Classroom Practices with ICT: Identifying the Impetus for Change. *Educational Technology & Society*, 11(1), 248-265.

## **Διαδικτυακοί Τόποι**

[www.edu.teiath.gr/portal.htm](http://www.edu.teiath.gr/portal.htm)

[www.sch.gr](http://www.sch.gr)

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/survey-schools-icteducation>