

Διεθνής  
Ηλεκτρονική Περιοδική Έκδοση

# Θεωρία και Έρευνα στις Επιστήμες της Αγωγής

Τεύχος 50  
Δεκέμβριος 2019

Έκδοση: Παντελής Γεωργογιάννης  
ISSN: 2407-9669  
Πάτρα



Θεματικός τόμος

Καινοτομία στην Εκπαίδευση



Διεθνής  
Ηλεκτρονική Περιοδική Έκδοση  
με κριτές

**Θεωρία και έρευνα  
στις  
Επιστήμες της Αγωγής**

Τεύχος 50

*Πάτρα, Δεκέμβριος 2019*

**Title:** Θεωρία και Έρευνα στις Επιστήμες της Αγωγής

**ISSN:** 2407-9669

σ.σ. 106, σχήμα 17,5 X 25 εκ.

**Εκδότης:**

Παντελής Γεωργογιάννης  
Αντ. Οικονόμου 8, 26504 - Αγ. Βασίλειος, Πάτρα Αχαΐας  
Tel/Fax: 2613019948  
website: <http://periodiko.inpatra.gr>  
email: [periodiko@inpatra.gr](mailto:periodiko@inpatra.gr)

**Γραμματεία:**

*Θεοδωρακοπούλου Σταυρούλα, Τελειόφοιτος Παιδαγωγικού Τμήματος Πανεπιστημίου Πατρών*  
*Καρβέλη Ευγενία, Πτυχιούχος Τμήματος Φιλολογίας Πανεπιστημίου Πατρών*  
*Μελιτζάνη Ειρήνη, Πτυχιούχος Τουριστικών Επιχειρήσεων ΤΕΙ Πάτρας, ΜΔΕ στις Επιστήμες της Αγωγής, Υπ. Διδάκτωρ ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Πατρών, Συνεργάτης Ελεύθερου Πανεπιστημίου Πολιτών*

**Copyright ©:**

Παντελής Γεωργογιάννης  
Απαγορεύεται η μερική ή ολική αναδημοσίευση του έργου αυτού, καθώς και η αναπαραγωγή του με οποιοδήποτε άλλο μέσο, χωρίς σχετική άδεια του κατόχου του Copyright.

**Πολιτική δημοσίευσης άρθρων:**

Η Διεθνής Ηλεκτρονική Περιοδική Έκδοση «*Θεωρία και Έρευνα στις Επιστήμες της Αγωγής*» δημοσιεύει άρθρα τα οποία έχουν υποστεί διαδικασία τυφλής κρίσης. Ωστόσο, οι απόψεις που εκφράζονται σε κάθε άρθρο απηχούν εκείνες των συγγραφέων και δεν είναι απαραίτητως αποδεκτές από την Συντακτική Επιτροπή.

# Θεωρία και έρευνα στις Επιστήμες της Αγωγής

Περιοδική έκδοση

Για την επιλογή της ύλης εφαρμόζεται το σύστημα των κριτών

Διευθυντής έκδοσης

Γεωργογιάννης Παντελής, *τ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών*

Συντακτική Επιτροπή

Φυριπτής Εμμανουήλ, *τ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών*

Villar Lecumberri Alicia, *Profesora honoraria, Universidad Autonoma de Madrid*

Baros Wassilios, *Professur für Bildungsforschung, Universität Salzburg*

Επιστημονική Επιτροπή

Καθηγητές

Αθανασούλα-Ρέππα Αναστασία, *τ. καθηγήτρια ΑΣΠΑΙΤΕ/ ΣΕΠ ΕΑΠ*

Βεργίδης Δημήτριος, *τ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών*

Γαλανάκη Ευαγγελία, *Καθηγήτρια Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών*

Δαμανάκης Μιχάλης, *τ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Κρήτης*

Καυγάλης Γεώργιος, *Καθηγητής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων*

Kolioussi Lambrini, *Profesora, Universidad Nacional Autonoma de Mexico*

Μαλαφάντης Κωνσταντίνος, *Καθηγητής Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών,*

*Πρόεδρος Παιδαγωγικής Εταιρίας Ελλάδας*

Μήτσης Ναπολέων, *τ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας*

Πανταζής Σπύρος, *τ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων*

Παζιώνη-Καλλή Κατερίνα, *Καθηγήτρια, Σύμβουλος ΣΕΠ ΕΑΠ*

Ρεράκης Ηρακλής, *Καθηγητής Παιδαγωγικής – Χριστιανικής Παιδαγωγικής, Α.Π.Θ.*

Σκούρτου Ελένη, *τ. Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Αιγαίου*

Αναπληρωτές καθηγητές

Αναστασιάδου Σοφία, *Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας*

Αρχάκης Αργύρης, *Αναπλ. Καθηγητής Τμ. Φιλολογίας Πανεπιστημίου Πατρών*

Καμαρούδης Σταύρος, *Αναπληρωτής Καθηγητής Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας*

Μαυρίλας Δημοσθένης, *Αναπληρωτής Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών*

Μπάκας Θωμάς, *Αναπληρωτής Καθηγητής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων*

Ξυδόπουλος Γιώργος, *Αναπλ. Καθηγητής Τμ. Φιλολογίας Πανεπιστημίου Πατρών*

Πλακίτση Κατερίνα, *Αναπλ. Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Ιωαννίνων*

Σαραφίδου Γιασεμή-Όλγα, *Αναπλ. Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Θεσσαλίας*

**Χατζηπαναγιωτίδη Άννα**, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Frederick Κύπρου

#### **Επίκουροι Καθηγητές**

**Ασημάκη-Δημακοπούλου Άννα**, Επίκουρη Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Πατρών

**Βαμβακούση Ξανθή (Ξένια)**, Επίκ. Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

**Θάνος Θεόδωρος**, Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

**Καλεράντε Ευαγγελία**, Επίκουρη Καθηγήτρια Εκπαιδευτικής Πολιτικής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

**Κασωτάκη-Γατοπούλου Αργυρώ**, Δρ., Επίκουρη Καθηγήτρια, Hankuk University of Foreign Studies της Ν. Κορέας

**Κεδράκα Κατερίνα**, Επίκουρη Καθηγήτρια στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

**Κιαπίδου Ειρήνη-Σοφία**, Επίκουρη Καθηγήτρια Τμ. Φιλολογίας Πανεπιστημίου Πατρών

**Λαζαρίδου Αγγελική**, Επίκουρη Καθηγήτρια, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

**Μάγος Κωνσταντίνος**, Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

**Μουσένα Ελένη**, Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Προσχολικής Αγωγής Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

**Νιφτανίδου Θεοχαρούλα**, Επίκουρη Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Πατρών

**Σαββάκης Μάνος**, Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Αιγαίου

**Στεργίου Λήδα**, Επίκ. Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

**Φωτεινός Δημήτριος**, Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών

#### **Λέκτορες**

**Ροφούζου Αιμιλία**, Λέκτορας Γερμανικής Γλώσσας και Φιλολογίας, Σχολή Ναυτικών Δοκίμων

**Σάλμοντ Ελευθερία**, Λέκτορας Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης

**Τουρτούρας Χρήστος**, Λέκτορας Παιδαγωγικής ΑΠΘ

**Τσεσμελή Στυλιανή**, Λέκτορας Πανεπιστημίου Πατρών

#### **Διδάκτορες**

**Ακριτίδου Δήμητρα**, Δρ. Τμήματος Κοινωνιολογίας του Παντείου Πανεπιστημίου Αθηνών

**Αρμάος Ρέμος**, Σύμβουλος Καθηγητής ΕΑΠ, Εκπαίδευση Ενηλίκων

**Βαρσαμίδου Αθηνά**, Δρ. Πανεπιστημίου Κρήτης

**Κατσιμάρδος Βασίλης**, Δρ. Παιδαγωγικής, Σχολικός Σύμβουλος Δημοτικής Εκπαίδευσης 46ης Περιφέρειας Αθήνας

**Μανιάτης Παναγιώτης**, Δρ. Πανεπιστημίου Αθηνών Εξωτ. Συνεργάτης, Π.Δ. 407

**Μπρίνια Βασιλική**, Δρ στις Επιστήμες της Αγωγής και της Εκπαίδευσης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

**Πιλόγκου Βασιλική**, Δρ. στις Επιστήμες της Αγωγής-Ειδική Επιστήμονας, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

**Σταυρόπουλος Αναστάσιος**, Δρ. Τμήματος Μέσων Επικοινωνίας και Πολιτισμού της Σχολής Διεθνών Σπουδών Επικοινωνίας και Πολιτισμού Παντείου Πανεπιστημίου Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών

**Τσιαβού Ευαγγελία**, Διδάκτωρ Πανεπιστήμιο Potsdam Γερμανίας

**Τσιμποκλή Άννα**, Δρ. Institute of Education Πανεπιστημίου Λονδίνου, ΣΕΠ ΕΑΠ, Υπεύθυνη Τομέα Εκπαίδευσης ΚΕΘΕΑ

**Χαμπηλομάτη Παρασκευή**, Δρ. Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Φιλολόγος, Διευθύντρια 2ου Λυκείου Άρτας

# *Περιεχόμενα*

<b>Διδακτική επάρκεια, παιδαγωγική γνώση και ψηφιακές δεξιότητες φιλολόγων: Αυτοαξιολόγηση με βάση το μοντέλο “Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου” (ΤΠΓΠ)</b>	<b>7</b>
<i>Τζιφόπουλος Μενέλαος</i>	
<b>Διαδίκτυο και ηλεκτρονική μάθηση</b>	<b>31</b>
<i>Κούτρας Γεώργιος - Τσολάκου Ευδοκία</i>	
<b>Ομαδική εργασία και ποιότητα την περίοδο της οικονομικής ύφεσης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση</b>	<b>57</b>
<i>Μπακύρτσος Χρήστος</i>	
<b>Η Αλλαγή στο Σύστημα Πρόσβασης στα Παιδαγωγικά Τμήματα της Ελλάδας και η Επιρροή της στην Κατανόηση Βασικών Μαθηματικών Εννοιών στους Υποψήφιους Δασκάλους: Η Περίπτωση των Κλασμάτων</b>	<b>85</b>
<i>Αυγερινός Ευγένιος - Βλάχου Ρόζα</i>	





# Τζιφόπουλος Μενέλαος

## Διδακτική επάρκεια, παιδαγωγική γνώση και ψηφιακές δεξιότητες φιλολόγων: Αυτοαξιολόγηση με βάση το μοντέλο “Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου” (ΤΠΓΠ)<sup>1</sup>

### Περίληψη

Στη δημοσίευση αυτή παρουσιάζονται τα πορίσματα από έρευνα που διεξήχθη σε φιλόλογους που υπηρετούν σε Γυμνάσια της Θεσσαλονίκης αναφορικά με την αυτοαξιολόγησή τους σε ζητήματα διδακτικής, παιδαγωγικής επάρκειας και ψηφιακών δεξιοτήτων. Τα ποσοτικά δεδομένα της έρευνας συλλέχθηκαν στο πλαίσιο μεταδιδακτορικής έρευνας και σκιαγραφούν το προφίλ του σύγχρονου έλληνα φιλόλογου και την επάρκεια του σε διάφορους τομείς, στο πλαίσιο της επαγγελματικής του ανάπτυξης. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι οι φιλόλογοι αυτοαξιολογούνται υψηλά ως προς τη διδακτική τους επάρκεια, ικανοποιητικά ως προς τους παιδαγωγικούς χειρισμούς που υιοθετούν στην εκπαιδευτική τους πρακτική και ως προς τις ψηφιακές τους δεξιότητες. Ελλείμματα, ωστόσο, παρατηρούνται αναφορικά με την “Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση” (ΤΠΓ) των υπηρετούντων εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Διαφοροποιήσεις, τέλος, εντοπίζονται ανάλογα

---

<sup>1</sup> Τα δεδομένα συλλέχθηκαν στο πλαίσιο μεταδιδακτορικής έρευνας στο Τμήμα Φιλοσοφίας-Παιδαγωγικής του Α.Π.Θ.

με το φύλο, τα τυπικά προσόντα των εκπαιδευτικών και τα χρόνια υπηρεσίας τους στην εκπαίδευση.

**Λέξεις κλειδιά:** γνώση περιεχομένου, παιδαγωγική επάρκεια, ψηφιακές δεξιότητες, επαγγελματικό προφίλ

## **Philologists' subject matter expertise, pedagogical and digital skills: Self-assessment based on the 'Technological Pedagogical Content Knowledge' model**

### **Abstract**

This paper presents the findings of a research conducted by philologists in Thessaloniki regarding their self-assessment upon subject matter expertise, pedagogical and digital skills. The quantitative data of the research were collected in the context of postdoctoral research and outline the profile of modern Greek philologists' and their competence in various fields about professional development. The results show that philologists self-assess highly on their subject matter competence, satisfactory on the pedagogical strategies they adopt in their educational practice and on their digital skills. Deficits, however, in relation to the "Technological Pedagogical Knowledge" (TPK) of secondary education teachers are observed. Finally, differences related to the gender, qualifications and work experience in teaching are identified.

**Keywords:** content knowledge, pedagogical competence, digital skills, professional profile

### **1. Εισαγωγή**

Οι ευσυνείδητοι και επαγγελματίες εκπαιδευτικοί, όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων και ειδικοτήτων, αναρωτιούνται αναφορικά με τα στοιχεία του επαγγελματικού τους προφίλ, τα οποία θα συμβάλουν στην προώθηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις οι σύγχρονοι εκπαιδευτικοί δυσκολεύονται να διαμορφώσουν την επαγγελματική τους ταυτότητα, καθώς διδάσκουν σε ένα «χαλαρά» οργανωμένο εκπαιδευτικό πλαίσιο. Με τη λέξη «χαλαρό», εννοούμε, συχνά, το μη, ή με λανθασμένο τρόπο, οργανωμένο πεδίο στο οποίο εργάζεται ένας εκπαιδευτικός<sup>2</sup>. Τα ελλείμματα που

---

2 Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006), Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, vol. 108, no. 6, p. 1020· Koehler, M. J. & Mishra, P. (2009), What is technological pedagogical content knowledge?. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, vol. 9, no. 1, p. 61.

παρατηρούνται στην εκπαίδευση αφορούν είτε στη γνωστική και παιδαγωγική επάρκεια του εκπαιδευτικού είτε στην αδυναμία του να διδάξει «αποτελεσματικά» -να διδάξει μέσω ευέλικτων μοντέλων διδασκαλίας, συνδυάζοντας γνώσεις από διάφορα και διαφορετικά μεταξύ τους επιστημονικά πεδία (διαθεματικά και, παράλληλα, διεπιστημονικά)- είτε στο εκπαιδευτικό σύστημα<sup>3</sup>.

Το «χαλαρό» ή, αλλιώς, το «άρρωστο» (ill-structured) εκπαιδευτικό «σκηνικό» μπορεί να σχετίζεται και με την αδυναμία των εκπαιδευτικών να «ηγηθούν» στην τάξη τους και να συν-διαμορφώσουν την εκπαιδευτική τους πραγματικότητα<sup>4</sup>. Οι εκπαιδευτικοί, μπροστά σε μια τέτοια κατάσταση, δεν γνωρίζουν σε ποια σημεία να εστιάσουν και με ποιον τρόπο να βελτιώσουν το προφίλ των σύγχρονων μαθητών/τριών τους, τις κλίσεις και τα ενδιαφέροντά τους, τον τρόπο που σκέφτονται, επεξεργάζονται τις πληροφορίες, συζητούν, διαμορφώνουν αντιλήψεις, διαχέουν τις ιδέες τους και φτάνουν στη γνώση. Γιατί, όμως, οι εκπαιδευτικοί αδυνατούν να αντεπεξέλθουν στον πολυεπίπεδο ρόλο τους; Αυτό, ειδικότερα, μπορεί να σχετίζεται με την έλλειψη επαγγελματικών προσόντων (στο γνωστικό αντικείμενο, σε παιδαγωγικούς χειρισμούς) ή ακόμη και με λάθος προτεραιότητες που οι εκπαιδευτικοί θέτουν στην εκπαιδευτική τους πρακτική<sup>5</sup>.

Έρευνες αναφορικά με τα χαρακτηριστικά των σύγχρονων εκπαιδευτικών εστιάζουν στην έννοια “ταυτότητα” και, ειδικότερα, στην έννοια “επαγγελματική ταυτότητα”, καθώς επικεντρώνονται στα χαρακτηριστικά που αποκτά ο εκπαιδευτικός καθ’ όλη τη διάρκεια της επαγγελματικής του πορείας<sup>6</sup>. Η σημασία, βέβαια, που μπορεί να δοθεί στην έννοια της επαγγελματικής ταυτότητας του εκπαιδευτικού μπορεί να διαφέρει. Για παράδειγμα, οι σχετικές έρευνες άλλοτε επικεντρώνονται στην αντίληψη των εκπαιδευτικών για τη διδασκαλία και το επάγγελμά τους και άλλοτε στο πώς οι εκπαιδευτικοί αξιολογούν τις γνώσεις και δεξιότητές τους στο πλαίσιο της επαγγελματικής τους ανάπτυξης. Άλλες, πάλι, έρευνες επικεντρώνονται στις προτεραιότητες που δίνουν οι εκπαιδευτικοί, είτε στην ισχυροποίηση της ταυτότητάς τους μέσω απόκτησης ενός ικανοποιητικού γνωστικού υπόβαθρου είτε στην καλλιέργεια δεξιοτήτων παιδαγωγικού χαρακτήρα είτε, πλέον στη σύγχρονη εποχή, στην επικαιροποίηση των ψηφιακών γνώσεων και δεξιοτήτων τους, προσαρμοσμένων στις ανάγκες του επαγγέλματός τους και, παράλληλα, στα ενδιαφέροντα των μαθητών/τριών τους<sup>7</sup>.

3 Morrison, G. R., Ross, S. J., Morrison, J. R. & Kalman, H. K. (2019), *Designing effective instruction*. Wiley: U.S.A, p.p. 8-9.

4 Lumpkin, A., Claxton, H. & Wilson, A. (2016), Key characteristics of teacher leaders in schools. *Administrative Issues Journal: Connecting Education, Practice, and Research*, vol. 4, no. 2, p.p. 60-61.

5 Ingersoll, R. M. (2005), The problem of underqualified teachers: A sociological perspective. *Sociology of Education*, vol. 78, no. 2, p. 175.

6 Beijaard, D., Meijer, P. C. & Verloop, N. (2004), Reconsidering research on teachers' professional identity. *Teaching and Teacher Education*, vol. 20, no. 2, p.p. 107-108.

7 Harris, J., Mishra, P. & Koehler, M. (2009), Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge and

## 2. Προβληματισμός για την Παιδαγωγική και Τεχνολογική Γνώση Περιεχομένου

Στο τέλος της δεκαετίας του 1990, ο εκπαιδευτικός ψυχολόγος Lee Shulman προβληματίζεται, ιδιαίτερα, για τις γνώσεις και δεξιότητες που κατέχουν, και θα πρέπει να κατέχουν, οι εκπαιδευτικοί. Ασκεί, δικαίως, κριτική στον μηχανιστικό και «αντικειμενικό» -ποσοτικού χαρακτήρα- τρόπο αξιολόγησης των τυπικών προσόντων των εκπαιδευτικών και προκρίνει μια διαφορετική προσέγγιση στο θέμα. Αντί, συγκεκριμένα, να αξιολογείται, μονομερώς και αποσπασματικά, η επάρκεια του εκπαιδευτικού σε κάθε γνωστικό αντικείμενο, ο Shulman θέτει στο «τραπέζι» της συζήτησης την αξιολόγηση και την επάρκεια του εκπαιδευτικού σε παιδαγωγικά θέματα, όπως: στην ικανότητα του εκπαιδευτικού να αντιλαμβάνεται τη διαφορετικότητα των μαθητών, να αποκτήσουν οι μαθητές τη λεγόμενη διαπολιτισμική ευαισθησία, να αντιλαμβάνονται οι εκπαιδευτικοί τις ανάγκες των παιδιών, να διαχειρίζονται καταστάσεις στη σχολική τους τάξη, να έχουν γνώση θεμάτων εκπαιδευτικής πολιτικής, κ.ά. Τα παραπάνω αποτελούν, κατ' ουσίαν, δείκτες της αποτελεσματικότητας για το έργο του εκπαιδευτικού (teaching effectiveness)<sup>8</sup>.

Ο Shulman, μέσω της θεωρίας του, διαπιστώνει ότι, πολλές φορές, η εκπαιδευτική πολιτική εστιάζει στο γνωστικό κεφάλαιο των εκπαιδευτικών, αλλά σχεδόν ποτέ στον τρόπο με τον οποίο αυτό το γνωστικό κεφάλαιο θα «μεταφραστεί» στην εκπαιδευτική πρακτική, στη σχολική τάξη, στα ενδιαφέροντα και στις γνώσεις του μαθητή και της μαθήτριάς και θα αποτελέσει μέρος της εκπαιδευτικής του πρακτικής. Άλλωστε, όπως σημειώνει, η Γνώση του Περιεχομένου (ΓΠ) (Content Knowledge) συμβαδίζει με την Παιδαγωγική Γνώση (ΠΓ) (Pedagogical Knowledge), προκρίνοντας το μοντέλο “Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου” (ΠΠΓ) (Pedagogical Content Knowledge)<sup>9</sup>. Βάσει αυτού του μοντέλου, διαπιστώνουμε, συνολικά, τους διδακτικούς και παιδαγωγικούς χειρισμούς του εκπαιδευτικού στην τάξη. Για παράδειγμα, αντιλαμβανόμαστε γιατί επιλέγει ένας εκπαιδευτικός να διδάξει μια ενότητα με συγκεκριμένες πηγές, μεθόδους και τεχνικές διδασκαλίας, πώς διδάσκει την ενότητα αυτή, σε τι δίνει έμφαση, τι ερωτήσεις θέτει και πώς αντιλαμβάνεται το μαθητικό δυναμικό της τάξης του. Η διδασκαλία, συνεπώς, φαίνεται να μην αφορά μόνο στο γνωστικό αντικείμενο που διδάσκεται, αλλά και στις στρατηγικές που επιλέγονται από τον εκπαιδευτικό για να διδάξει με αποτελεσματικό τρόπο<sup>10</sup>.

learning activity types. *Journal of Research on Technology in Education*, vol. 41, no. 4, p.p. 394-395.

8 Shulman, L. S. (1986), Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, vol. 15, no. 2, p.p. 5-6.

9 Krauss, F, Brunner, M., Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Neubrand, M. & Jordan, A. (2008), Pedagogical Content Knowledge and Content Knowledge of secondary mathematics teachers. *Journal of Educational Psychology*, vol. 100, no. 3, p.p. 717.

10 Shulman, L. S. (1986), Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*,

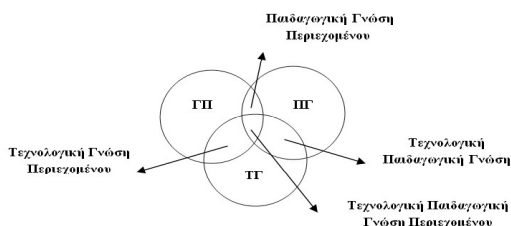
## 2.1 Το μοντέλο “Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου”/ ΤΠΓΠ

Η μετεξέλιξη του παραπάνω μοντέλου μάς δίνει ένα ακόμα σημαντικό στοιχείο στο πλαίσιο της επαγγελματικής ανάπτυξης των σύγχρονων εκπαιδευτικών. Εκτός από τη γνώση αντικειμένου, την απόκτηση παιδαγωγικών χειρισμών στη διδασκαλία και στη μάθηση, προστίθεται, πλέον, και η εξοικείωση με τις ψηφιακές εφαρμογές μέσω της λεγόμενης εκπαιδευτικής τεχνολογίας (βλ. σχήμα 1). Ένας τρίτος, λοιπόν, «κύκλος» έρχεται να ενισχύσει ακόμη περισσότερο το σχετικό ερευνητικό ενδιαφέρον και να προσθέσει στη σχετική συζήτηση ζητήματα αναφορικά με την τεχνολογία και πώς αυτή μπορεί να αξιοποιείται από εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων και ειδικοτήτων. Η σύγχρονη τεχνολογία, δηλαδή, αποτελεί τον τελευταίο -μέχρι στιγμής- «κύκλο» στο μοντέλο “Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου” (ΤΠΓΠ) (Technological Pedagogical Content Knowledge/TPACK)<sup>11</sup>.

Το μοντέλο αυτό ξεκινάει από την ελλειμματική προσέγγιση στο πεδίο της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών, που εστιάζει, μονομερώς, είτε στο γνωστικό υπόβαθρο των εκπαιδευτικών είτε στην παιδαγωγική προσέγγιση που αξιοποιούν οι εκπαιδευτικοί στη διδασκαλία τους. Η προσθήκη της τεχνολογίας στο μοντέλο αυτό (Τεχνολογική Γνώση-ΤΓ) φαίνεται να είναι «αναγκαίο κακό» ή καλύτερα «αναγκαίο καλό», καθώς στη σύγχρονη εποχή η τεχνολογία ολοφάνερα έχει διεισδύσει στις εκπαιδευτικές πρακτικές των εκπαιδευτικών και έχει αλλάξει τη φύση της σχολικής τάξης ή, τουλάχιστον, όπως αναφέρουν οι Mishra και Koehler<sup>12</sup> προσφέρει όλες τις δυνατότητες για να γίνει αυτό. Η σύγχρονη, λοιπόν, τεχνολογία αποτελεί ένα ακόμη σημαντικό στοιχείο που, μάλλον, ισχυροποιεί τον ρόλο του εκπαιδευτικού.

### Σχήμα 1: Το μοντέλο “ΤΠΓΠ”

Πηγή: Mishra & Koehler, 2006, p. 1025



vol. 15, no. 2, p.p. 7-9.

11 Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006), Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, vol. 108, no. 6.

12 Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006), Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, vol. 108, no. 6, p. 1023.

**Παραπομπή:** Τζιφόπουλος, Μ. (2019), Διδακτική επάρκεια, παιδαγωγική γνώση και ψηφιακές δεξιότητες φιλολόγων: Αυτοαξιολόγηση με βάση το μοντέλο “Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου” (ΤΠΓΠ), *Θεωρία και Έρευνα στις Επιστήμες της Αγωγής*, τχ. 50/2019, σ.σ. 7-30. Στο: <http://periodiko.inpatra.gr>

Το ζήτημα, βέβαια, που προκύπτει αφορά στον τρόπο με τον οποίο αξιοποιείται ή πρέπει να αξιοποιείται η τεχνολογία στην εκπαιδευτική διαδικασία. Βάσει αυτού του δυναμικού μοντέλου, η «αποτελεσματική» διδασκαλία σχετίζεται με τη γνώση τόσο του περιεχομένου που διδάσκεται, των παιδαγωγικών χειρισμών που αξιοποιεί ο εκπαιδευτικός όσο και των τεχνολογιών που αξιοποιεί στην τάξη του. Επιπλέον, ο σύγχρονος εκπαιδευτικός οφείλει να συνδέει αγαστά το περιεχόμενο διδασκαλίας με τις κατάλληλες παιδαγωγικές μεθόδους και στρατηγικές διδασκαλίας, αξιοποιώντας, παράλληλα, αποτελεσματικά την τεχνολογία για την προώθηση της διδασκαλίας και της μάθησης. Σ' αυτά οφείλει, βέβαια, να λαμβάνει υπόψη τους σκοπούς και στόχους του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών.

## 2.2 Ερευνητικά δεδομένα αναφορικά με το μοντέλο “ΤΠΓΠ”

Πολυάριθμες φαίνεται να είναι οι έρευνες αναφορικά με το μοντέλο “Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου” σε εκπαιδευτικούς και υποψήφιους εκπαιδευτικούς όλων των ειδικοτήτων, σε διεθνές επίπεδο<sup>13</sup>. Οι περισσότερες από αυτές τις έρευνες εκκινούν από την παραδοχή ότι στη σύγχρονη εκπαιδευτική πραγματικότητα η αποτελεσματική διδασκαλία είναι αποτέλεσμα τόσο της καλής γνώσης του αντικείμενου και των παιδαγωγικών χειρισμών όσο και της αξιοποίησης των σύγχρονων τεχνολογικών στη σχολική τάξη. Διαπιστώνεται, ακόμη, ότι η έρευνα στο πεδίο αυτό είναι σημαντική, διότι γίνεται αντιληπτός ο βαθμός κατά τον οποίο ένας εκπαιδευτικός μπορεί να αξιοποιήσει παιδαγωγικά και προς όφελος του μαθητή και της μαθήτριάς την εκπαιδευτική τεχνολογία. Το μοντέλο αυτό, άλλωστε, με τη γνωστή, πλέον, τριμερή κατανομή ανιχνεύει όχι μόνο τις γνώσεις που έχει ένας εκπαιδευτικός στο αντικείμενό του, σε παιδαγωγικά θέματα και στην τεχνολογία, αλλά και τους χειρισμούς του στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Είναι δυνατόν, συνεπώς, ο εκπαιδευτικός να έχει πολλά στοιχεία από τον τρίτο «κύκλο» (Τεχνολογική Γνώση-ΤΓ/Technological Knowledge-TK), αλλά να υστερεί στη μεθόδευση της διδασκαλίας του, ώστε να μπορεί να συνδέσει το γνωστικό του αντικείμενο με τις ανάγκες των μαθητών/τριών και να κάνει, παράλληλα, (πιο) ελκυστικό το μάθημά του. Στο παραπάνω, βέβαια, η έρευνα μάς δίνει, παράλληλα, στοιχεία και για την αυτοπεποίθηση (confidence) των εκπαιδευτικών στην τεχνολογία<sup>14</sup>.

13 Ενδεικτικά: Harris, J. B., Phillips, M., Koehler, M. J. & Rosenberg, J. M. (2017), TPCK/TPACK research and development: Past, present, and future directions. *Australasian Journal of Educational Technology*, vol. 33, no. 3. Hofer, M. & Harris, J. (2012), TPCK research with in-service teachers: Where's the TCK?. In: *Society for Information Technology and Teacher Education International Conference*, Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

14 Graham, R. C., Burgoyne, N., Cantrell, P., Smith, L., Clair, L. & Harris, R. (2009), Measuring the TPACK confidence of in-service science teachers. *TechTrends*, vol. 53, no. 5, p.p. 70-71, 76.

Παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον το γεγονός ότι αρκετές σχετικές έρευνες έχουν ως υποκείμενα/συμμετέχοντες τους υποψήφιους εκπαιδευτικούς<sup>15</sup>. Σημαντικό στοιχείο, διότι μπορούμε να αντιληφθούμε ποιο είναι το προφίλ του σύγχρονου εκπαιδευτικού τόσο πρωτοβάθμιας όσο και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, όπως (προ)διαμορφώνεται από τις βασικές του σπουδές. Η κατάλληλη, άλλωστε, προετοιμασία του υποψήφιου εκπαιδευτικού πιστεύουμε ότι έχει εδώ κι αρκετά χρόνια απομακρυνθεί από τη λογική της μονομερούς εξοικείωσης με το διδακτικό αντικείμενο. Η σύγχρονη προσέγγιση στην εκπαίδευση, αλλά και στην επιμόρφωση, των εκπαιδευτικών εστιάζει στην κατάλληλη εξοικείωσή τους με παιδαγωγικές μεθόδους, τεχνικές και στρατηγικές διδασκαλίας και με προγράμματα και εφαρμογές ψηφιακής υφής<sup>16</sup>. Όλα αυτά, βέβαια, με την κατάλληλη τοποθέτηση σε κοινωνικά πλαίσια και στις απαιτήσεις του εκάστοτε εκπαιδευτικού συστήματος.

Ο πυρήνας, βέβαια, αυτών των ερευνών εντοπίζεται στους έμπειρους εκπαιδευτικούς, ώστε να επιδιωχθεί η αξιολόγηση των γνώσεών τους βάσει του γνωστού τρίπτυχου (γνώση περιεχομένου, γνώση παιδαγωγικής φύσης και γνώση της τεχνολογίας). Οι έρευνες ποσοτικού χαρακτήρα διεξάγονται με κλειστού τύπου-διαβαθμισμένης κλίμακας «εργαλεία», όπως και με ρουμπρικές αξιολόγησης (rubric assessment), που χαρακτηρίζονται από αξιοπιστία και εγκυρότητα<sup>17</sup>. Οι ποιοτικές έρευνες αναφορικά με το μοντέλο αυτό εστιάζουν σε συνεντεύξεις και σε παρατήρηση της διδασκαλίας (παρεμβάσεις διδακτικού και παιδαγωγικού χαρακτήρα).

Αρκετά ερευνητικά δεδομένα αναφορικά με το μοντέλο “TPACK” συλλέγονται στο πλαίσιο ακαδημαϊκών μαθημάτων προπτυχιακών φοιτητών/τριών είτε στο πλαίσιο επιμορφωτικών προγραμμάτων υπηρετούντων εκπαιδευτικών<sup>18</sup>. Ορισμένες από τις έρευνες αυτές ελέγχουν τις γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στους τρεις «κύκλους» πριν από τη διεξαγωγή ενός προγράμματος, στη διάρκεια του προγράμματος και στο τέλος ενός τέτοιου προγράμματος<sup>19</sup>.

15 Chai, C. S., Koh, J. H. L., Tsai, C. C. & Tan, L. L. W. (2011), Modeling primary school pre-service teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for meaningful learning with Information and Communication Technology (ICT). *Computers & Education*, vol. 57, no. 1. Τζαβάρα, Α. & Κόμης, Β. (2011), Η ενσωμάτωση της Παιδαγωγικής Γνώσης στον σχεδιασμό δραστηριοτήτων με ΤΠΕ: Μελέτη περίπτωσης με υποψήφιους εκπαιδευτικούς. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, τόμ. 4., τχ. 1-3.

16 Hofer, M. & Grandgenett, N. (2012), TPACK development in teacher education: A longitudinal study of pre-service teachers in a secondary M.A.Ed. program. *Journal of Research on Technology in Education*, vol. 45, no. 1, p. 84.

17 Hoffer, M., Grandgenett, N, Harris, J. & Swan, K. (2011), Testing a TPACK-based technology integration observation instrument. *Teacher Education Faculty Proceedings & Presentations*, Paper 19.

18 Τζιμογιάννης, Α. (2010). Η Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου για τις φυσικές επιστήμες: Μια εφαρμογή στην επιμόρφωση επιμορφωτών εκπαιδευτικών. *Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου: «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»*, τόμ. ΙΙ (Κόρινθος, 23-26 Σεπτεμβρίου 2010).

19 Pierson, M. (2008), Teacher candidates reflect together on their own development of TPACK: Edited teaching videos as data for inquiry. In: K. McFerrin et al. (eds.) (2008), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*. AACE: Chesapeake, VA.

Τα πορίσματα αυτών των ερευνών φαίνεται, σε ορισμένες περιπτώσεις, να συγκλίνουν στο γεγονός ότι ένας εκπαιδευτικός για να θεωρηθεί αποτελεσματικός πρέπει, στη σύγχρονη εποχή, να εστιάζει στο “TPK” (Technological Pedagogical Knowledge)<sup>20</sup>, δηλαδή στην “Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση”. Διαφαίνεται, συνεπώς, ότι ένας εκπαιδευτικός δεν κρίνεται ως αποτελεσματικός μόνο εάν γνωρίζει το γνωστικό του αντικείμενο. Σαφώς, κι αυτό είναι προϋπόθεση, αλλά όχι αυτοσκοπός. Τα προγράμματα, μέσω των οποίων αξιολογήθηκαν οι εκπαιδευτικοί στις έρευνες αυτές, επικεντρώνονται στη γνώση παιδαγωγικών χειρισμών και στην εξοικείωση με την εκπαιδευτική τεχνολογία και όχι μόνο με την τεχνολογία γενικής χρήσης<sup>21</sup>.

### 3. Η έρευνα

#### 3.1 Σκοπός και υποθέσεις της έρευνας

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η παρουσίαση του επαγγελματικού προφίλ 100 φιλόλογων που υπηρετούν σε δημόσια σχολεία του Νομού Θεσσαλονίκης, βάσει του μοντέλου “Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου”, μέσω της αυτοαξιολόγησης των γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων τους. Ειδικότερα, η έρευνα κατέγραψε την αντίληψη των συμμετεχόντων/ουσών για την εξοικείωσή τους με το γνωστικό τους αντικείμενο, με θέματα παιδαγωγικού χαρακτήρα και με τη σύγχρονη (εκπαιδευτική) τεχνολογία.

Οι υποθέσεις της έρευνας ποσοτικού ερευνητικού σχεδιασμού είναι οι εξής: Οι φιλόλογοι του δείγματος:

- θα έχουν μεγάλη εξοικείωση με το γνωστικό τους αντικείμενο, και ειδικότερα αυτοί/ές με περισσότερα από 10 χρόνια υπηρεσίας στην εκπαίδευση,
- θα παρουσιάζουν ένα ικανοποιητικό επίπεδο γνώσης σε ζητήματα παιδαγωγικών χειρισμών και στρατηγικών διδασκαλίας,
- σε μικρότερο βαθμό θα έχουν ένα καλό επίπεδο εξοικείωσης με την τεχνολογία και, κυρίως, οι άνδρες εκπαιδευτικοί,
- σε χαμηλό ποσοστό θα διατείνονται ότι εμπλέκουν τους μαθητές και τις μαθήτριές τους σε παιασιοθετημένη μάθηση με την αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ).

#### 3.2 Μεθοδολογικό «εργαλείο», δείγμα και δειγματοληψία

Για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας κατασκευάστηκε το βασικό μεθοδολογικό

---

20 Figg, C. & Jaipal, K. (2009), Unpacking TPACK: TPK characteristics supporting successful implementation. In: I. Gibson, R. Weber, K. McFerrin, R. Carlsen, & D. A. Willis (eds.) (2009), *Proceedings of Society for Information Technology Teacher Education International Conference* AACE: Chesapeake, VA.

21 Niess, M. L., Lee, K., Sadri, P. & Suharwoto, G. (2006), *Guiding in-service mathematics teachers in developing TPACK*. American Education Research Association Annual (AERA) Conference, San Francisco, CA.



«εργαλείο»: ένα δομημένο ερωτηματολόγιο: (α) με τα προσωπικά στοιχεία των φιλολόγων (φύλο, ηλικία, σπουδές), (β) με 42 -κλειστού τύπου/διαβαθμισμένης 5βαθμης κλίμακας Likert- ερωτήσεις, για το γνωστικό αντικείμενο, για την παιδαγωγική τους επάρκεια και για την εξοικείωση με τις ΤΠΕ, και, (γ) με την αξιολόγηση των γνώσεών τους σε προγράμματα και εφαρμογές ψηφιακής μορφής (βασίστηκε στο ερωτηματολόγιο των Koh και Chai)<sup>22</sup>.

Οι ερωτώμενοι, με την τεχνική της εμπρόθετης δειγματοληψίας (χιονοστιβάδα)<sup>23</sup> είναι φιλόλογοι που υπηρετούν σε Γυμνάσια της Θεσσαλονίκης. Από τους 230 εκπαιδευτικούς που έλαβαν το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο, συγκεντρώθηκαν 100 έγκυρα, συμπληρωμένα ερωτηματολόγια, που κωδικοποιήθηκαν με το στατιστικό πακέτο SPSS. Στην έρευνα αυτή παρουσιάζονται τόσο στοιχεία μέσω της περιγραφικής στατιστικής όσο και στοιχεία από τις συσχετίσεις των μεταβλητών.

Τηρήθηκαν, επίσης, όλα τα ζητήματα ηθικής και δεοντολογίας στην έρευνα (ενημερωτικό σημείωμα, ενυπόγραφη συγκατάθεση στην έρευνα, τήρηση απορρήτου και ανωνυμίας, αναφορά κοινοποίησης των αποτελεσμάτων στους/στις συμμετέχοντες/ουσες στην έρευνα-debriefing).

## 4. Τα αποτελέσματα της έρευνας

### 4.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Το δείγμα της έρευνας αποτελείται από 32 άνδρες και 68 γυναίκες φιλολόγους, που διδάσκουν σε Γυμνάσια της Θεσσαλονίκης. Από αυτούς/ές, συνολικά, οι 17 διδάσκουν σε σχολεία του κέντρου, οι 35 σε σχολεία της ανατολικής Θεσσαλονίκης και οι υπόλοιποι 48 σε σχολεία της δυτικής Θεσσαλονίκης. Οι περισσότεροι/ες βρίσκονται στην ηλικιακή κατηγορία των 46 έως και 55 ετών (56,0%), ένα ποσοστό της τάξεως του 20,0% είναι εκπαιδευτικοί 36 έως και 45 ετών. Μικρότερα είναι τα ποσοστά στις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες.

Συνακόλουθα, καθώς οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί είναι σε αρκετά μεγάλη ηλικιακή κατηγορία, τα χρόνια υπηρεσίας τους στην εκπαίδευση είναι από 11 και άνω (συνολικά: 87,0%). Ένα μικρό ποσοστό -κυρίως αναπληρωτών- φιλολόγων βρίσκεται στην κατηγορία 1 έως και 10 έτη (12,0%). Από αυτούς, το 80,0% δεν έχει κάποιο μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών και μόλις ένας (1%) έχει διδακτορικό τίτλο σπουδών.

### 4.2 Γνώση Περιεχομένου/ΓΠ

*Ποιο είναι, όμως, το επαγγελματικό τους προφίλ, βάσει της αυτοαξιολόγησης*

22 Koh, J. H. & Chai, C. S. (2016), Seven design frames that teachers use when considering technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers & Education*, vol. 102, p.p.230-231.

23 Cresswell, J. W., (2011). *Η έρευνα στην εκπαίδευση. Σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας*. Στο: Χ. Τσορμπατζούδης (επιμ.), (μτφρ.) Ν. Κουβαράκου. Αθήνα: Εκδόσεις Ίων.

των γνώσεων, των παιδαγωγικών χειρισμών και της επάρκειάς τους στα ψηφιακά μέσα; Αρχικά, ως προς τον πρώτο «κύκλο»: “Γνώση Περιεχομένου” (βλ. πίνακα 1), διαπιστώνεται ότι ένα αρκετά υψηλό ποσοστό συγκεντρώνεται στην επιλογή «πολύ» και «πάρα πολύ» ως προς τη διδακτική του επάρκεια. Επίσης, συνολικά, ένα ποσοστό που ανέρχεται στο 88,0% («πολύ» και «πάρα πολύ») θεωρεί ότι είναι επαγγελματίας και μπορεί να διδάξει ως «ειδικός» το γνωστικό του αντικείμενο.

Υψηλά, ακόμη, είναι τα ποσοστά των υπηρετούντων εκπαιδευτικών ανθρωπιστικών επιστημών, που δηλώνουν ότι μόνοι τους μπορούν και διδάσκουν αποτελεσματικά και εμβραθύνουν στο γνωστικό τους αντικείμενο («πάρα πολύ»: 45,0%), έχοντας, παράλληλα, μεγάλη αυτοπεποίθηση («πάρα πολύ»: 53,0%). Σε όλα τα παραπάνω, μέσω των στατιστικών αναλύσεων, διαφαίνεται ότι οι άνδρες νιώθουν περισσότερο επαγγελματίες, πιο καλοί γνώστες του αντικειμένου από τις γυναίκες και έχουν και περισσότερη αυτοπεποίθηση στη διδασκαλία τους ( $p$ . value < 0.05).

### Πίνακας 1: Γνώση Περιεχομένου

Γνώση Περιεχομένου	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Γνωρίζω το αντικείμενο που διδάσκω	0,0%	1,0%	11,0%	41,0%	46,0%
Μπορώ να σκεφτώ πώς να διδάξω το αντικείμενό μου ως ειδικός (επαγγελματίας)	1,0%	1,0%	9,0%	38,0%	50,0%
Μπορώ μόνος μου να αποκτήσω βαθύτερη κατανόηση του γνωστικού μου αντικειμένου	0,0%	2,0%	9,0%	42,0%	45,0%
Έχω αυτοπεποίθηση, όταν διδάσκω το γνωστικό μου αντικείμενο	1,0%	2,0%	4,0%	37,0%	53,0%

### 4.3 Παιδαγωγική Γνώση/ΠΓ

Ο δεύτερος «κύκλος», αυτός της “Παιδαγωγικής Γνώσης” (βλ. πίνακα 2) βρίσκει και πάλι τους φιλολόγους της εν λόγω έρευνας να αυτοαξιολογούνται πολύ υψηλά. Διατείνονται, λοιπόν, σε ποσοστό που ανέρχεται αθροιστικά (στις μεγάλες κλίμακες) στο 98,0%, ότι μέσω των δραστηριοτήτων τους στην τάξη (μη ψηφιακών) συμβάλλουν ή επιχειρούν να συμβάλουν στην ενίσχυση δεξιοτήτων κριτικής σκέψης για τους μαθητές και τις μαθήτριές τους. Ισχυρίζεται, επίσης, το δείγμα της έρευνας ότι καθοδηγεί τους μαθητές και τις μαθήτριές του, ώστε να μπορούν να αναστοχάζονται στη μάθηση («πολύ» και «πάρα πολύ»: 80,0%), να καλλιεργούν δεξιότητες αυτόνομης μάθησης («πολύ» και «πάρα πολύ»: 87,0%),

αλλά και πραξιακής μάθησης («πολύ» και «πάρα πολύ»: 72,0%).

Μέσα από τις συσχετίσεις των μεταβλητών γίνεται εμφανές ότι τα χρόνια υπηρεσίας στην εκπαίδευση και το φύλο των εκπαιδευτικών διαδραματίζουν κάποιο ρόλο. Πιο συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί άνω των 11 ετών διδακτικής εμπειρίας φαίνεται να επιχειρούν περισσότερο να εντάξουν στη διδασκαλία τους τεχνικές που συμβάλλουν στον αναστοχασμό των μαθητών/τριών στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής διαδικασίας ( $\chi^2(1)=7,751$ , p. value: 0.05). Ακόμη, οι άνδρες εκπαιδευτικοί φαίνεται να αξιοποιούν περισσότερο, με βάση τα λεγόμενά τους, τις δραστηριότητες πραξιακής μάθησης (learn by doing) ( $\chi^2(4)=13,090$ , p. value: 0.011).

## Πίνακας 2: Παιδαγωγική Γνώση

Παιδαγωγική Γνώση	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Αξιοποιώ στρατηγικές διδασκαλίες, που ενδυναμώνουν την κριτική σκέψη	1,0%	1,0%	17,0%	45,0%	36,0%
Καθοδηγώ τους μαθητές μου, ώστε να υιοθετούν συγκεκριμένες στρατηγικές μάθησης	1,0%	1,0%	7,0%	36,0%	54,0%
Στοχεύω στην αυτόνομη μάθηση των μαθητών	1,0%	1,0%	10,0%	49,0%	38,0%
Βοηθάω τους μαθητές μου να αναστοχάζονται στη διδασκαλία	1,0%	2,0%	16,0%	43,0%	37,0%
Σχεδιάζω ομαδικές δραστηριότητες στην τάξη μου	0,0%	4,0%	20,0%	34,0%	41,0%
Καθοδηγώ τους μαθητές, ώστε να συζητούν αποτελεσματικά σε ομαδικές εργασίες	0,0%	6,0%	21,0%	46,0%	26,0%

### 4.4 Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου/ΠΓΠ

Εάν επιχειρήσουμε να συζητήσουμε τα αποτελέσματα της έρευνας για τη λεγόμενη “Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου” (ΠΓΠ), όπως φαίνεται και στον πίνακα 3, αρκετοί από τους συμμετέχοντες ενδιαφέρονται για τα γνωστικά ελλείμματα των μαθητών/τριών τους και εστιάζουν σ’ αυτά χωρίς την αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας («πάρα πολύ»: 44,0%). Διαπιστώνεται, επίσης, ότι οι εκπαιδευτικοί αξιοποιούν τις κατάλληλες μεθόδους διδασκαλίας, με διάφορα μέσα, χωρίς τα ψηφιακά «εργαλεία» («πάρα πολύ»: 35,0%), με στόχο τη βαθύτερη κατανόηση του γνωστικού αντικειμένου από τους μαθητές και τις μαθήτριά τους («πάρα πολύ»: 34,0%), ειδικότερα για αυτούς που κατέχουν ένα μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών ( $\chi^2(5)=16,364$ , p. value: 0.006).

Και στο σημείο αυτό οι απαντήσεις διαφοροποιούνται ανάλογα με το

φύλο, με τους άνδρες εκπαιδευτικούς να εμπλέκονται περισσότερο στα παραπάνω (ενδεικτικά:  $\chi^2(3)=10,900$ , p.value: 0.012). Ωστόσο, ένα αρκετά υψηλό ποσοστό του δείγματος (76,0%) συμφωνεί ότι η εξοικείωση με την τεχνολογία δεν αποτελεί προτεραιότητα και δεν είναι πιο σημαντική από την εξοικείωση με το γνωστικό αντικείμενο και με ζητήματα παιδαγωγικής φύσης.

### Πίνακας 3: Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου

Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Βοηθάω τους μαθητές που έχουν γνωστικά ελλείμματα (χωρίς τις ΤΠΕ)	0,0%	0,0%	19,0%	36,0%	44,0%
Αξιοποιώ τις κατάλληλες μεθόδους διδασκαλίας (χωρίς τις ΤΠΕ)	2,0%	12,0%	17,0%	33,0%	35,0%
Βοηθάω τους μαθητές να κατανοούν το γνωστικό αντικείμενο με πολλούς τρόπους (χωρίς τις ΤΠΕ)	2,0%	9,0%	18,0%	35,0%	34,0%

### 4.5 Τεχνολογική Γνώση/ΤΓ

Ως προς τον τρίτο «κύκλο», αυτόν της “Τεχνολογικής Γνώσης” (ΤΓ), γίνεται αντιληπτό, μέσα από τις αυτοαξιολογήσεις των εκπαιδευτικών, ότι κατέχουν τις βασικές, τουλάχιστον, γνώσεις αξιοποίησης του Η/Υ, ωστόσο με τα ποσοστά να κατανέμονται ανάμεσα στο «αρκετά», «πολύ» και «πάρα πολύ», χωρίς να είναι ιδιαίτερα υψηλά. Ακόμη πιο χαμηλά είναι τα ποσοστά, όταν οι εκπαιδευτικοί καλούνται να αξιολογήσουν τις γνώσεις τους σε εξειδικευμένα εκπαιδευτικά λογισμικά («πάρα πολύ»: 28,0%).

### Πίνακας 4: Τεχνολογική Γνώση

Τεχνολογική Γνώση	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Κατέχω τις ψηφιακές δεξιότητες για να μπορώ να διδάσκω αποτελεσματικά	0,0%	4,0%	17,0%	35,0%	42,0%
Είμαι εξοικειωμένος με τα βασικά προγράμματα του Η/Υ	1,0%	3,0%	21,0%	35,0%	38,0%
Είμαι εξοικειωμένος με ειδικά εκπαιδευτικά λογισμικά	1,0%	7,0%	25,0%	38,0%	28,0%

Διαπιστώνεται, ειδικότερα, ότι οι άνδρες φιλόλογοι ισχυρίζονται ότι αξιοποιούν συχνότερα από τις γυναίκες συναδέλφους τους την τεχνολογία και τα εκπαιδευτικά λογισμικά στη διδασκαλία τους ( $\chi^2(4)=11,168$ , p.value: 0.025). Και πάλι οι άνδρες φαίνεται να είναι πιο εξοικειωμένοι με τα βασικά, αλλά και με τα εξειδικευμένα προγράμματα ψηφιακής μορφής (p. value < 0.50), όπως και οι εκπαιδευτικοί με ένα μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών ( $\chi^2(5)=11,546$ , p.value: 0.042).

#### 4.6 Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση/ΤΠΓ και Τεχνολογική Γνώση Περιεχομένου/ΤΓΠ

Αναφορικά, ωστόσο, με την “Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση” (ΤΠΓ) διαπιστώνεται μια «συστολή» των εκπαιδευτικών, με ποσοστά αισθητά πιο χαμηλά όσο προχωράμε στις υψηλές κλίμακες (βλ. πίνακα 5). Παρατηρείται, δηλαδή, ότι παρά το ικανοποιητικό επίπεδο εξοικείωσής τους με τις ΤΠΕ, οι περισσότεροι φιλόλογοι του εν λόγω δείγματος δεν γνωρίζουν με ποιον τρόπο να βοηθήσουν σε «πάρα πολύ» μεγάλο βαθμό τους μαθητές τους να αναζητήσουν διαδικτυακό υλικό για το μάθημα που διδάσκουν («πάρα πολύ»: 9,0%), να αξιοποιήσουν κατάλληλα τα ψηφιακά μέσα για διδακτικούς σκοπούς («πάρα πολύ»: 14,0%) και να προτρέψουν τα παιδιά να συνεργαστούν με την υποβοήθηση της σύγχρονης και, ενίοτε, αλληλεπιδραστικής τεχνολογίας («πάρα πολύ»: 10,0%).

Στατιστικώς σημαντική διαφορά παρατηρείται ανάμεσα στα χρόνια υπηρεσίας στην εκπαίδευση και στην ενθάρρυνση των μαθητών να αξιοποιούν τις ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς. Ειδικότερα, παρατηρείται ότι οι εκπαιδευτικοί με λιγότερα χρόνια υπηρεσίας στην εκπαίδευση είναι πιο ενθαρρυντικοί ( $\chi^2(15)=26,147$ , p.value: 0.037).

#### Πίνακας 5: Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση

Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Βοηθάω τους μαθητές μου να αναζητούν υλικό από το διαδίκτυο	6,0%	11,0%	33,0%	40,0%	9,0%
Ενθαρρύνω τους μαθητές μου να χρησιμοποιούν ψηφιακά μέσα στη διδασκαλία	7,0%	13,0%	37,0%	28,0%	14,0%
Προτρέπω τους μαθητές μου να συνεργάζονται αξιοποιώντας την τεχνολογία	4,0%	10,0%	30,0%	44,0%	10,0%

Τα ποσοστά είναι εμφανώς πιο ενισχυμένα αναφορικά με την “Τεχνολογική Γνώση Περιεχομένου” (ΤΠΠ) (βλ. πίνακα 6). Ειδικότερα, διακρίνουμε ότι οι εκπαιδευτικοί αυτής της έρευνας αξιοποιούν σε αρκετά υψηλό βαθμό τις ΤΠΕ στη διδασκαλία τους, όπως και τα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης, τα συνεργατικά «περιβάλλοντα» μάθησης και εκπαιδευτικά λογισμικά ειδικού σκοπού· αυτά που αφορούν αποκλειστικά στη διδασκαλία του γνωστικού τους αντικείμενου.

#### Πίνακας 6: Τεχνολογική Γνώση Περιεχομένου

Τεχνολογική Γνώση Περιεχομένου	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Αξιοποιώ συχνά τον Η/Υ, λογισμικά ή άλλα ψηφιακά μέσα στη διδασκαλία μου	0,0%	6,0%	29,0%	37,0%	26,0%
Αναζητώ ψηφιακό υλικό και πηγές για το διδακτικό μου αντικείμενο	1,0%	3,0%	11,0%	50,0%	34,0%
Χρησιμοποιώ τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για διδακτικούς σκοπούς	5,0%	19,0%	18,0%	27,0%	30,0%
Χρησιμοποιώ συνεργατικά ψηφιακά «περιβάλλοντα» μάθησης	3,0%	8,0%	26,0%	36,0%	26,0%
Χρησιμοποιώ λογισμικά που έχουν δημιουργηθεί αποκλειστικά για τη διδασκαλία του μαθήματός μου	7,0%	17,0%	26,0%	26,0%	22,0%

Συνεπώς, διαπιστώνεται ότι η τεχνολογία αξιοποιείται περισσότερο στο πλαίσιο της διδακτικής και όχι τόσο της παιδαγωγικής προσέγγισης στη μάθηση, και, κυρίως, από άνδρες εκπαιδευτικούς (ενδεικτικά:  $\chi^2(5)=12,262$ , p.value: 0.031). Ακόμη, κυρίως οι φιλόλογοι με μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών φαίνεται να γνωρίζουν καλύτερα πώς να αναζητούν «αποτελεσματικά» ψηφιακό υλικό για το γνωστικό τους αντικείμενο, σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς με βασικό τίτλο σπουδών ( $\chi^2(5)=12,191$ , p.value: 0.032).

#### 4.7 Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου/ΤΠΠΠ

Περίπου το 1/3 των φιλόλογων, και κυρίως οι προσοντούχοι εκπαιδευτικοί (με μεταπτυχιακό και διδακτορικό τίτλο σπουδών, p. value < 0.05) της παρούσας έρευνας διατείνεται ότι μπορεί να χρησιμοποιήσει την τεχνολογία για να δημιουργήσει δραστηριότητες για το γνωστικό του αντικείμενο, που θα συμβάλουν στη διαμόρφωση των γνωστικών σχημάτων και διαφορετικών οπτικών προσέγγισης στη μάθηση («πάρα πολύ»: 27,0%).

### Πίνακας 7: Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου

Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Δημιουργώ δραστηριότητες για να βοηθήσω τους μαθητές μου να διαμορφώσουν διαφορετικές οπτικές ενός θέματος, αξιοποιώντας τα κατάλληλα τεχνολογικά μέσα	1,0%	6,0%	27,0%	38,0%	27,0%
Βοηθάω τους μαθητές να συνεργάζονται μεταξύ τους, χρησιμοποιώντας την κατάλληλη τεχνολογία για να συζητήσουν σε βάθος ένα θέμα	2,0%	9,0%	31,0%	35,0%	22,0%
Σχεδιάζω διδακτικά σενάρια με κατάλληλο περιεχόμενο, παιδαγωγική στόχευση και αξιοποιώντας την κατάλληλη τεχνολογία	15,0%	23,0%	22,0%	22,0%	17,0%

Ακόμη πιο χαμηλά είναι τα ποσοστά για τους εκπαιδευτικούς που μπορούν και δημιουργούν το κατάλληλο περιβάλλον, ώστε οι μαθητές να κατανοούν σε βάθος ένα θέμα μέσω συνεργασίας και αξιοποίησης των ψηφιακών μέσων (22,0%). Ομοίως, 17 μόλις από τους 100 εκπαιδευτικούς δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης δημιουργούν διδακτικά σενάρια, με στόχο την πολυπρισματική προσέγγιση ενός θέματος, με γνώση αντικειμένου, παιδαγωγικούς χειρισμούς και την κατάλληλη τεχνολογία.

Διαπιστώνεται, τέλος, ότι οι εκπαιδευτικοί που έχουν περισσότερη αυτοπεποίθηση για το γνωστικό τους αντικείμενο και τη διδασκαλία, και, παράλληλα, επαρκείς ψηφιακές δεξιότητες αξιοποιούν περισσότερο την τεχνολογία, εμπλέκουν πιο ενεργά τους μαθητές και τις μαθήτριές τους στη μάθηση και σχεδιάζουν, πιο αποτελεσματικά, τα διδακτικά και παιδαγωγικά τους βήματα ( $p. value < 0.05$ ).

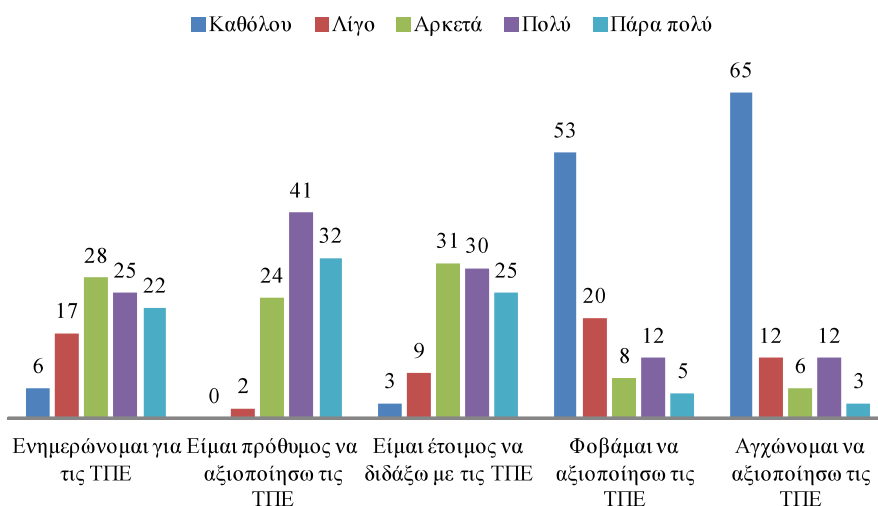
#### 4.8 Στάση απέναντι στις ΤΠΕ

Αναφορικά με τη στάση των υποκειμένων της έρευνας απέναντι στις ΤΠΕ γίνεται αντιληπτό ότι οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί δεν αγχώνονται, όταν αξιοποιούν την τεχνολογία στην εκπαίδευση. Βέβαια, οι αναλύσεις έδειξαν ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί είναι πιο πιθανό να αγχώνονται σε μια τέτοια κατάσταση ( $\chi^2(5)=19,825$ ,  $p.value: 0.001$ ) ή ακόμη και να φοβούνται να αξιοποιήσουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία τους ( $\chi^2(5)=19,754$ ,  $p.value: 0.001$ ). Αρκετοί, επίσης, εκπαιδευτικοί (41) είναι σε «πολύ» μεγάλο βαθμό πρόθυμοι να εντάξουν την

τεχνολογία στην εκπαίδευση και αντίστοιχα ένα ποσοστό της τάξεως του 30,0% νιώθουν απολύτως προετοιμασμένοι γι' αυτό. Βέβαια, διαπιστώθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί με πάνω από 11 χρόνια υπηρεσίας στην εκπαίδευση δεν θεωρούν πρόσφορη τη διδασκαλία που επικεντρώνεται, αποκλειστικά, στα ψηφιακά μέσα ( $\chi^2(6)=14,619$ , p.value: 0.023)

Άξιο αναφοράς είναι το γεγονός ότι 24,0% του δείγματος είναι υπέρ των παραδοσιακών μεθόδων και αφορά, κυρίως, σε γυναίκες εκπαιδευτικούς ( $\chi^2(5)=18,065$ , p.value: 0.003), ενώ αντίστοιχα 40,0% του δείγματος, που αφορά σε άνδρες εκπαιδευτικούς, είναι υπέρ των σύγχρονων μεθόδων διδασκαλίας με την αξιοποίηση της τεχνολογίας. Επίσης, οι 82 από τους 100 εκπαιδευτικούς συμφωνούν ότι είναι πιο σημαντικό ένας εκπαιδευτικός να γνωρίζει το διδακτικό του αντικείμενο και όχι να είναι εξοικειωμένος με την τεχνολογία άποψη που υποστηρίζεται περισσότερο από τις γυναίκες παρά από τους άνδρες εκπαιδευτικούς ( $\chi^2(2)=12,361$ , p.value: 0.002). 71 εκπαιδευτικοί συμφωνούν ότι η γνώση της παιδαγωγικής είναι πιο σημαντική και από τη γνώση του διδακτικού τους αντικειμένου, με τους άνδρες να τάσσονται πιο σθεναρά υπέρ αυτής της άποψης ( $\chi^2(2)=6,809$ , p.value: 0.033).

### Γράφημα 1: Στάση απέναντι στις ΤΠΕ



## 5. Συζήτηση-Συμπεράσματα

Οι εκπαιδευτικοί, συνήθως, διατείνονται ότι δεν μπορούν να επιτύχουν τα πάντα στην εκπαιδευτική τους πρακτική. Αναρωτιούνται εάν αρκεί μόνο η απόκτηση και η επικαιροποίηση γνώσεων για το διδακτικό τους αντικείμενο.



Προβληματίζονται, ακόμη, για τις κατάλληλες διδακτικές και παιδαγωγικές μεθόδους που θα αξιοποιήσουν. Στη σύγχρονη εποχή, δημιουργείται πλέον και ο φόβος του «άπιαστου»: «Θα μπορέσω να μάθω ό,τι καινούριο υπάρχει και μπορεί να βελτιώσει τη διδασκαλία μου;». Εάν παγιδευτούμε σε κάτι τέτοιο, με το φόβητρο της ανεπάρκειας και της αποτυχίας ή της αναγκαστικής συμπίεσης με τη λάμψη της «τεχνολογικής μόδας» (glitz factor), δεν θα επιτύχουμε πολλά. Αντιθέτως, ως κριτικοί «καταναλωτές» οι εκπαιδευτικοί πρέπει να επιλέξουν τη δική τους στρατηγική διδασκαλίας και τον τρόπο ενίσχυσης του επαγγελματικού τους προφίλ. Σε μια τέτοια λογική, η έρευνα αυτή δίνει αξιοποιήσιμα στοιχεία για το προφίλ των υπηρετούντων εκπαιδευτικών και τη στόχευση που δίνουν είτε στο αντικείμενο που διδάσκουν είτε στους παιδαγωγικούς χειρισμούς τους είτε στην αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων είτε στον συνδυασμό των παραπάνω. Σε ένα τέτοιο τρίπτυχο, σημαντικές και άκρως αξιοποιήσιμες θεωρούνται οι συσχετίσεις που προκύπτουν.

Απαντώντας, συνεπώς, στην πρώτη ερευνητική υπόθεση, όντως οι σύγχρονοι εκπαιδευτικοί της παρούσας έρευνας έχουν την αίσθηση ότι είναι πολύ καλοί/άριστοι γνώστες του διδακτικού τους αντικειμένου (διδακτική επάρκεια) και υποστηρίζουν, σε αρκετά υψηλό βαθμό, ότι έχουν τα στοιχεία εκείνα, που τους καθιστούν επαγγελματίες στον χώρο της διδασκαλίας και της εκπαίδευσης (Γνώση Περιεχομένου/ΓΠ). Επίσης, ισχυρίζονται ότι μέσω της αυτομόρφωσης και της αυτόνομης μάθησης μπορούν να βελτιωθούν και να διδάξουν αποτελεσματικά τη σύγχρονη γενιά μαθητών/τριών. Το αίσθημα αυτοπεποίθησής τους είναι πολύ υψηλό, γεγονός, που φαίνεται να συμβάλει και στη θετική εικόνα που έχουν για το επαγγελματικό τους προφίλ. Στοιχείο που συμφωνεί με παρόμοιες έρευνες στο πεδίο<sup>24</sup>. Μέσω των συσχετίσεων διαφαίνεται ότι, κυρίως, οι άνδρες φιλόλογοι με πάνω από 11 χρόνια υπηρεσίας στην εκπαίδευση σκιαγραφούν το προφίλ του προσοντούχου και άκρως αποτελεσματικού φιλόλογου. Οι γυναίκες εκπαιδευτικοί της εν λόγω έρευνας εκφράζονται πιο επιφυλακτικά και με λιγότερη αυτοπεποίθηση<sup>25</sup>.

Η δεύτερη ερευνητική υπόθεση επιβεβαιώνεται, καθώς οι συμμετέχοντες και οι συμμετέχουσες στην έρευνα αξιολογούν σε ικανοποιητικό έως και πολύ καλό επίπεδο τις γνώσεις και δεξιότητες σε ζητήματα παιδαγωγικής φύσης (Παιδαγωγική Γνώση/ΠΓ)<sup>26</sup>. Ειδικότερα, σημειώνουν ότι εμπλέκουν, ενεργά, τους μαθητές και τις μαθήτριές τους σε ομαδικές-συνεργατικές δραστηριότητες, σε δραστηριότητες πραξιακής μάθησης. Ακόμη, ένα πολύ μεγάλο ποσοστό του

24 Karakaya, F. & Avgin, S. S. (2016), Investigation of teacher science discipline self-confidence about their Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). *European Journal of Education Studies*, vol. 2, no. 9.

25 Yuen, A. & Ma, W. (2002), Gender differences in teacher computer acceptance. *Journal of Technology and Teacher Education*, vol. 10, no. 3.

26 Archambault, L. M. & Barnett, J. H. (2010), Revisiting Technological Pedagogical Content Knowledge: Exploring the TPACK framework. *Computers & Education*, vol. 55.

δείγματος ισχυρίζεται ότι καθοδηγεί τους μαθητές και τις μαθήτριές του, ώστε να σκέφτονται κριτικά, να αναστοχάζονται, να μαθαίνουν αυτόνομα, να υιοθετούν τις κατάλληλες στρατηγικές μάθησης και να συνεργάζονται αποτελεσματικά με τα υπόλοιπα μέλη της τάξης τους.

Ομοίως, οι άνδρες εκπαιδευτικοί με πάνω από 15 έτη προϋπηρεσίας φαίνεται να είναι πιο αποτελεσματικοί στα παραπάνω, χωρίς όμως αναφορά στην τεχνολογία. Γίνεται, επίσης, αντιληπτό ότι οι άνδρες εκπαιδευτικοί με μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών είναι πιο πιθανό να εμπλέξουν τους μαθητές και τις μαθήτριές τους σε παιδαγωγικά «περιβάλλοντα» μάθησης συνδέοντάς τα, με ευελιξία και αποτελεσματικότητα, με το διδακτικό-γνωστικό τους αντικείμενο (Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου/ΠΠΓ). Χαρακτηριστικά, βέβαια, που συναντάμε στους έμπειρους και εμπνευσμένους εκπαιδευτικούς με την απαραίτητη ειδημοσύνη (expertise)<sup>27</sup>.

Αναφορικά με την τρίτη υπόθεση έρευνας, οι εκπαιδευτικοί αξιολογούν σε πολύ υψηλό επίπεδο τις γνώσεις και δεξιότητες τεχνολογικού γραμματισμού (computer literacy). Αναφέρουν, δηλαδή, ότι γνωρίζουν σε πολύ καλό βαθμό τον τρόπο χειρισμού των βασικών προγραμμάτων του Η/Υ και των διαδικτυακών εφαρμογών (Τεχνολογική Γνώση/ΤΓ). Η αναφορά αυτή ταιριάζει περισσότερο στους άνδρες εκπαιδευτικούς της εν λόγω έρευνας. Βέβαια, η οπτική αυτή μάς κατευθύνει στην εργαλειακή χρήση της τεχνολογίας από εκπαιδευτικούς, που γνωρίζουν πώς να την αξιοποιούν, αλλά δεν γνωρίζουν πώς να την εντάξουν δημιουργικά και λειτουργικά στη διδασκαλία τους<sup>28</sup>.

Ως προς τη σύνδεση της τεχνολογίας με το διδακτικό τους αντικείμενο και εδώ διαπιστώνεται ένας σημαντικός βαθμός ευχέρειας από τους άνδρες εκπαιδευτικούς με αυξημένα τυπικά προσόντα. Οι εκπαιδευτικοί, δηλαδή, εστιάζουν στην αξιοποίηση της τεχνολογίας για διδακτικούς σκοπούς, αναζητούν υλικό για το γνωστικό τους αντικείμενο, αξιοποιούν εκπαιδευτικά λογισμικά και λογισμικά γενικής χρήσης στα μαθήματά τους.

Η έρευνα, ακόμη, έδειξε ότι πράγματι οι φιλόλογοι, είτε σε υψηλότερα είτε σε χαμηλότερα ποσοστά, κατέχουν στοιχεία και από τους τρεις «κύκλους» του μοντέλου “TPACK”. Ειδικότερα, αντιλαμβανόμαστε ότι παρά το υψηλό γνωστικό τους κεφάλαιο, το ικανοποιητικό παιδαγωγικό «οπλοστάσιό» τους και το πολύ καλό επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων ψηφιακού χαρακτήρα, όταν τα στοιχεία αυτά πρέπει να συνδυαστούν, η «γέφυρα» δεν είναι προσπελάσιμη. Δηλαδή, παρά το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί αξιοποιούν τις παιδαγωγικές γνώσεις τους και τις συνδυάζουν με το διδακτικό τους αντικείμενο, παρατηρείται αδυναμία στη σύνδεση του διδακτικού αντικειμένου με τους παιδαγωγικούς χειρισμούς και

27 Berliner, D. C. (2004). Expert teachers: Their characteristics, development and accomplishments. *Bulletin of Science, Technology and Society*, vol. 24, no. 3.

28 Koehler, M., Mishra, P., Akcaoglu, M. & Rosenberg, J. (2013), *The Technological Pedagogical Content Knowledge framework for teachers and teacher educators*. Canada: CEMCA.

την παιδαγωγική αξιοποίηση της τεχνολογίας (Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου/ΤΠΓΠ). Παρατηρείται, ωστόσο, ότι οι εκπαιδευτικοί με μικρή επαγγελματική εμπειρία είναι πιο θετικοί στην τεχνολογία και στη σύνδεσή της με αντίστοιχους παιδαγωγικούς χειρισμούς. Ίσως, αυτό να οφείλεται και στο γεγονός ότι η νέα γενιά εκπαιδευτικών κοινωνικοποιήθηκε σε μια εποχή, στην οποία η τεχνολογία ήταν πανταχού παρούσα ή σ' αυτό μπορεί να συνέβαλε και η πανεπιστημιακή τους εκπαίδευση<sup>29</sup>.

Παρά το γεγονός, δηλαδή, ότι οι εκπαιδευτικοί αυτής της έρευνας με μεγάλη εμπειρία στην εκπαίδευση είναι γνώστες του αντικειμένου τους, εμπλέκουν παιδαγωγικά τους μαθητές και τις μαθήτριες στη μάθηση, αδυνατούν, εντούτοις, να αξιοποιήσουν με παιδαγωγικό τρόπο την τεχνολογία. Σε μικρότερο, συνεπώς, βαθμό φαίνεται είτε να εντάσσουν δημιουργικές δραστηριότητες στη διδασκαλία τους, με στόχο να βοηθήσουν τους μαθητές και τις μαθήτριές τους να διαμορφώσουν διαφορετικές οπτικές ενός θέματος, αξιοποιώντας τα κατάλληλα τεχνολογικά μέσα είτε να σχεδιάζουν διδακτικά σενάρια, με κατάλληλο περιεχόμενο, παιδαγωγική στόχευση και αξιοποιώντας την κατάλληλη, κάθε φορά, τεχνολογία<sup>30</sup>.

Στα παραπάνω, βέβαια, για μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα του επαγγελματικού προφίλ των φιλολόγων, μπορεί να προστεθεί το αίσθημα αυτοπεποίθησης στο γνωστικό τους αντικείμενο, σε θέματα παιδαγωγικής και στην εκπαιδευτική τεχνολογία, όπως επίσης και η εμπειρία τους, τα αυξημένα τυπικά προσόντα, αλλά και οι επιστημολογικές τους παραδοχές για τη διδασκαλία (π.χ. εάν θεωρούν χρήσιμη την τεχνολογία στην εκπαίδευση, εάν εμφανίζουν τάσεις τεχνοφοβίας, κ.λπ.).

Συνοψίζοντας, με τον περιορισμό του μικρού και μη αντιπροσωπευτικού δείγματος της έρευνας αυτής, ο σύγχρονος άνδρας εκπαιδευτικός με υπηρεσία στην εκπαίδευση τουλάχιστον 11 ετών και με επιπλέον τίτλους σπουδών, με υψηλό αίσθημα αυτοπεποίθησης για το γνωστικό του αντικείμενο, χωρίς φόβο για την τεχνολογία, με υιοθέτηση της άποψης ότι η τεχνολογία είναι απαραίτητη στη σύγχρονη διδακτική, αλλά όχι πανάκεια, διδάσκει πιο αποτελεσματικά, αξιοποιεί σύγχρονες μεθόδους στη διδασκαλία του, εμπλέκει παιδαγωγικά τους μαθητές και τις μαθήτριές του στη διαδικασία μάθησης. Ωστόσο, διαφαίνεται ότι παρά το ικανοποιητικό επίπεδο τεχνολογικού του γραμματισμού δεν αξιοποιεί την τεχνολογία με παιδαγωγική στόχευση σε σχέση με τον εκπαιδευτικό που έχει λιγότερο χρόνια υπηρεσίας στην εκπαίδευση. Η αδυναμία του, βέβαια, έγκειται, στην αποτελεσματική σύγκλιση στους τρεις «κύκλους» στο να συνορεύει

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

30 Liang, J. C., Chai, C. S., Koh, J. H. L., Yang, C. J. & Tsai, C. C. (2013), Surveying in-service preschool teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge. *Australasian Journal of Educational Technology*, vol. 29, no. 4.

αποτελεσματικά η γνωστική επάρκεια με την παιδαγωγική κατάρτισή του και, κυρίως, με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων στη διδασκαλία του (έλλειμμα, δηλαδή, στο μοντέλο “Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης”/ΤΠΓ).

Σαφώς και η τεχνολογία δεν αποτελεί τη μόνη διέξοδο για την αποτελεσματική διδασκαλία στη σύγχρονη σχολική πραγματικότητα. Μπορεί να προστίθεται, υποχρεωτικά και δικαίως, ως ένας ακόμη «κύκλος» στα προσόντα που πρέπει να κατέχει ο σύγχρονος εκπαιδευτικός, αλλά θα πρέπει να είμαστε πολύ προσεκτικοί, επιφυλακτικοί -κάποιες φορές- και νηφάλια να αναστοχαζόμαστε για τις γνώσεις και δεξιότητες ενός εκπαιδευτικού. Αναμφισβήτητα δεν μπορεί ο εκπαιδευτικός να επιτύχει στη διδασκαλία του χωρίς πολύ καλή γνώση του διδακτικού του αντικειμένου. Πλέον, η γνώση του αντικειμένου συμπαρασύρει και ζητήματα παιδαγωγικής επάρκειας, και γι’ αυτό δεν μπορούμε και δεν μάς επιτρέπεται να εθελουφλούμε ή να στρουθοκαμηλίζουμε. Ένας εκπαιδευτικός πρέπει να είναι καταρτισμένος/πιστοποιημένος και σε θέματα παιδαγωγικής υφής. Στα ζητήματα εκπαιδευτικής τεχνολογίας και αξιοποίησης των ψηφιακών μέσων, πολλές φορές, πέφτουμε σε έναν λάκκο, που εμείς έχουμε σκάψει. Τονίζουμε, δηλαδή, καθημερινά τη συμβολή της τεχνολογίας στην εκπαίδευση, με αποτέλεσμα οι εκπαιδευτικοί μας να ενημερώνονται και να επιμορφώνονται, αλλά κυρίως στη λογική της τεχνολογίας ως αυτοσκοπού. Ας τολμήσουμε να βγούμε από τη στενή λογική της κατάρτισης στις ΤΠΕ και ας αξιοποιήσουμε την τεχνολογία δημιουργικά, παιδαγωγικά, ολιστικά, διαθεματικά, διεπιστημονικά, πλαίσιοθετημένα, βάσει βιωμάτων των μαθητών/τριών μας, βάσει κοινωνικού πλαισίου, σχολικού συστήματος και, κυρίως, βάσει μεθοδευμένης στόχευσης.

Ο εκπαιδευτικός πρωτίστως, λοιπόν, πρέπει να απαντήσει στα εξής: «Που θέλω να φτάσω;», «Θέλω να μεταδώσω βασικές γνώσεις π.χ. της Ιστορίας στους μαθητές μου;», «Θέλω να εντάξω παιδαγωγικές μεθόδους στη διδασκαλία μου για να γίνει το μάθημα πιο προσιτό στα παιδιά και να βελτιωθεί το κλίμα της τάξης μου;», «Θέλω να εντάξω και νέα μέσα και μεθόδους διδασκαλίας λαμβάνοντας υπόψη την εκπαιδευτική τεχνολογία;». Με προσεκτική στόχευση, λοιπόν, ο εκπαιδευτικός ως στοχαζόμενος επαγγελματίας μπορεί να λειτουργήσει αποτελεσματικά, δίνοντας βαρύτητα στους «κύκλους» εκείνους, που θεωρεί ότι θα προσδώσουν θετικά αποτελέσματα στην εκπαιδευτική διαδικασία<sup>31</sup>. Και, βέβαια, τα «θέλω» του εκπαιδευτικού πρέπει να συνομιλούν με τα «μπορώ» του.

## 6. Περιορισμοί της έρευνας

Η έρευνα αυτή, βέβαια, όπως αναφέρθηκε υπόκειται σε περιορισμούς, καθώς το δείγμα δεν είναι αντιπροσωπευτικό, αλλά εντάσσεται στη λογική της βολικής

31 Τζιφόπουλος, Μ. (2019), *Δράσεις και αλληλεπιδράσεις στο σύγχρονο σχολείο: Μια κριτική προσέγγιση*. Θεσσαλονίκη: Ζυγός.

δειγματοληψίας (convenient sample). Επίσης, διεξήχθη σε ένα συγκεκριμένο αστικό κέντρο και τα στοιχεία αφορούν στην αυτοαξιολόγηση των γνώσεων των φιλόλογων και όχι σε μετρήσιμα στοιχεία μέσω συστηματικής παρατήρησης και παρέμβασης. Μια μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να εστιάσει στο μοντέλο “ΤΠΓΠ” μέσα από την παρατήρηση των εκπαιδευτικών και την αξιοποίηση μιας συγκεκριμένης σταθμισμένης ρουμπρίκας αξιολόγησης σε όλες τις ειδικότητες των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

## Βιβλιογραφία

### Ελληνόγλωσση

- Τζαβάρα, Α. & Κόμης, Β. (2011), Η ενσωμάτωση της Παιδαγωγικής Γνώσης στον σχεδιασμό δραστηριοτήτων με ΤΠΕ: Μελέτη περίπτωσης με υποψήφιους εκπαιδευτικούς. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, τόμ. 4., τχ. 1-3, σ.σ. 5-20.
- Τζιμογιάννης, Α. (2010). Η Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου για τις φυσικές επιστήμες: Μια εφαρμογή στην επιμόρφωση επιμορφωτών εκπαιδευτικών. *Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου: «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»*, τόμ. II (Κόρινθος, 23-26 Σεπτεμβρίου 2010), σ.σ. 295-302.
- Τζιφόπουλος, Μ. (2016), *Υποψήφιοι εκπαιδευτικοί στην ψηφιακή εποχή: Πρακτικές ψηφιακού γραμματισμού*. Θεσσαλονίκη: Ζυγός.
- Τζιφόπουλος, Μ. (2019), *Δράσεις και αλληλεπιδράσεις στο σύγχρονο σχολείο: Μια κριτική προσέγγιση*. Θεσσαλονίκη: Ζυγός.

### Ξενόγλωσση

- Archambault, L. M. & Barnett, J. H. (2010), Revisiting Technological Pedagogical Content Knowledge: Exploring the TPACK framework. *Computers & Education*, vol. 55, p.p. 1656-1662.
- Beijaard, D., Meijer, P. C. & Verloop, N. (2004), Reconsidering research on teachers' professional identity. *Teaching and Teacher Education*, vol. 20, no. 2, p.p. 107-128.
- Berliner, D. C. (2004), Expert teachers: Their characteristics, development and accomplishments. *Bulletin of Science, Technology and Society*, vol. 24, no. 3, p.p. 200-212.
- Koehler, M., Mishra, P., Akcaoglu, M. & Rosenberg, J. (2013), *The Technological Pedagogical Content Knowledge framework for teachers and teacher educators*. Canada: CEMCA
- Chai, C. S., Koh, J. H. L., Tsai, C. C. & Tan, L. L. W. (2011), Modeling primary school pre-service teachers' Technological Pedagogical Content

Knowledge (TPACK) for meaningful learning with information and communication technology (ICT). *Computers & Education*, vol. 57, no. 1, p.p. 1184-1193.

- Cresswell, J. W., (2011). *Η έρευνα στην εκπαίδευση. Σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας*. Στο: Χ. Τσορμπατζούδης (επιμ.), (μτφρ.) Ν. Κουβαράκου. Αθήνα: Εκδόσεις Ίων.
- Figg, C. & Jaipal, K. (2009), Unpacking TPACK: TPK characteristics supporting successful implementation. In: I. Gibson, R. Weber, K. McFerrin, R. Carlsen, & D. A. Willis (eds.) (2009), *Proceedings of Society for Information Technology Teacher Education International Conference AACE*: Chesapeake, VA.
- Graham, R. C., Burgoyne, N., Cantrell, P., Smith, L., Clair, L. & Harris, R. (2009), Measuring the TPACK confidence of in-service science teachers. *Tech-Trends*, vol. 53, no. 5, p.p. 70-79.
- Harris, J., Mishra, P. & Koehler, M. (2009), Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge and learning activity types. *Journal of Research on Technology in Education*, vol. 41, no. 4, p.p. 393-416.
- Hofer, M. & Grandgenett, N. (2012), TPACK development in teacher education: A longitudinal study of pre-service teachers in a secondary M.A.Ed. program. *Journal of Research on Technology in Education*, vol. 45, no. 1, p.p. 83-106.
- Hoffer, M., Grandgenett, N, Harris, J. & Swan, K. (2011), Testing a TPACK-based technology integration observation instrument. *Teacher Education Faculty Proceedings & Presentations*, Paper 19.
- Hofer, M. & Harris, J. (2012), TPACK research with in-service teachers: Where's the TCK?. In: *Society for Information Technology and Teacher Education International Conference*, Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), p.p. 4704-4709.
- Ingersoll, R. M. (2005), The problem of underqualified teachers: A sociological perspective. *Sociology of Education*, vol. 78, no. 2, p.p. 175-178.
- Koehler, M. J. and Mishra, P. (2009), What is Technological Pedagogical Content Knowledge?. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, vol. 9, no. 1, p. 60-70.
- Koehler, M., Mishra, P., Akcaoglu, M. & Rosenberg, J. (2013), *The Technological Pedagogical Content Knowledge framework for teachers and teacher educators*. Canada: CEMCA.
- Koh, J. H. & Chai, C. S. (2016), Seven design frames that teachers use when considering Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). *Computers & Education*, vol. 102, p.p.222-232.

- Krauss, F, Brunner, M., Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Neubrand, M. & Jordan, A. (2008), Pedagogical Content Knowledge and Content Knowledge of secondary mathematics teachers. *Journal of Educational Psychology*, vol. 100, no. 3, p.p. 716-725.
- Liang, J. C., Chai, C. S., Koh, J. H. L., Yang, C. J. & Tsai, C. C. (2013), Surveying in-service preschool teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge. *Australasian Journal of Educational Technology*, vol. 29, no. 4, p.p. 581-594.
- Lumpkin, A., Claxton, H. & Wilson, A. (2016), Key characteristics of teacher leaders in schools. *Administrative Issues Journal: Connecting Education, Practice, and Research*, vol. 4, no. 2, p.p. 59-67.
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006), Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, vol. 108, no. 6, p.p. 1017-1054.
- Morrison, G. R., Ross, S. J., Morrison, J. R. & Kalman, H. K. (2019), *Designing effective instruction*. Wiley: U.S.A.
- Niess, M. L., Lee, K., Sadri, P. & Suharwoto, G. (2006), *Guiding in-service mathematics teachers in developing TPCK*. American Education Research Association Annual (AERA) Conference, San Francisco, CA.
- Pierson, M. (2008), Teacher candidates reflect together on their own development of TPCK: Edited teaching videos as data for inquiry. In: K. McFerrin et al. (eds.) (2008), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*. AACE: Chesapeake, VA.
- Shulman, L. S. (1986), Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, vol. 15, no. 2, p.p. 4-14.
- Yuen, A. & Ma, W. (2002), Gender differences in teacher computer acceptance. *Journal of Technology and Teacher Education*, vol. 10, no. 3, p.p. 365-382.

## Ιστοσελίδες

- Harris, J. B., Phillips, M., Koehler, M. J. & Rosenberg, J. M. (2017), TPCK/TPACK research and development: Past, present, and future directions. *Australasian Journal of Educational Technology*, vol. 33, no. 3, p.p. i-viii. Στο: <https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/3907> (προσπελάστηκε στις 3/9/2019).
- Karakaya, F. & Avgin, S. S. (2016), Investigation of teacher science discipline self-confidence about their Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). *European Journal of Education Studies*, vol. 2, no. 9. Στο: <https://www.oapub.org/edu/> (προσπελάστηκε στις 4/8/2019).

### **Βιογραφικά στοιχεία συγγραφέα**

Ο κ. **Τζιφόπουλος Μενέλαος** είναι διδάκτωρ του Τμήματος Φιλοσοφίας-Παιδαγωγικής του Α.Π.Θ. με ειδίκευση “Σχολική Παιδαγωγική και Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση”. Διδάσκει μαθήματα Παιδαγωγικής στο Τμήμα Ιστορίας-Εθνολογίας στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο της Θράκης και στην Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. Θεσσαλονίκης. Ασχολείται ερευνητικά με ζητήματα παιδαγωγικής του σχολείου, εκπαίδευσης εκπαιδευτικών, πρακτικής άσκησης και ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Στοιχεία Επικοινωνίας: [mtzifopo@edlit.auth.gr](mailto:mtzifopo@edlit.auth.gr)



# Κούτρας Γεώργιος Τσολάκου Ευδοκία

## Διαδίκτυο και ηλεκτρονική μάθηση

### Περίληψη

Το Διαδίκτυο ως σφαίρα επιρροής μπήκε στη ζωή μας ξαφνικά. Ως συνεκτικός ιστός μιας παγκόσμιας εικονικής κοινότητας θα αποτελέσει μια αστείρευτη πηγή πληροφοριών και γνώσης, φέρνοντας μια τεχνολογική επανάσταση στην εκπαίδευση. Στον απόηχο αυτών των τεχνολογικών εξελίξεων στην εκπαιδευτική διαδικασία αναδύθηκε η ηλεκτρονική μάθηση. Σκοπός της βιβλιογραφικής ανασκόπησής μας είναι να αναδείξουμε τόσο την ανάπτυξη μορφών προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης (τυπική και ανώτατη εκπαίδευση, αλλά και επαγγελματική κατάρτιση), όσο και των μελλοντικών τάσεων και κατευθύνσεών της, όπως είναι τα μαζικά ηλεκτρονικά μαθήματα, οι ηλεκτρονικές κοινότητες μάθησης, η μαθησιακή αναλυτική και η κινητή μάθηση (ανώτατη και δια βίου εκπαίδευση). Ωστόσο η ηλεκτρονική μάθηση πρέπει να στηρίζεται σε σύγχρονες τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας, που διαμορφώνουν το κατάλληλο εκπαιδευτικό πλαίσιο για το σχεδιασμό ηλεκτρονικού τύπου μαθησιακών δραστηριοτήτων, που διευρύνουν την κοινωνική αλληλεπίδραση και τη νέα μάθηση.

**Λέξεις κλειδιά:** Διαδίκτυο, ηλεκτρονική μάθηση, MOOCs, ηλεκτρονικές κοινότητες μάθησης, μαθησιακή αναλυτική, κινητή μάθηση.

## **Internet and e-learning**

### **Abstract**

The Internet as a sphere of influence has suddenly come into our lives. As a cohesive web of a global virtual community it will be an endless source of information and knowledge, bringing a technological revolution to education. In the wake of these technological developments in the educational process, e-learning has emerged. The purpose of our literature review is to highlight both the development of forms of e-learning programs (formal and higher education, as well as vocational training), as well as its future trends and directions, such as mass e-learning, e-learning communities, analytical learning and mobile learning (higher and lifelong learning). However, e-learning must rely on up to dated information and communication technologies, which form the appropriate educational framework for the design of e-learning activities that enhance social interaction and new methods of learning.

**Keywords:** Internet, e-learning, MOOCs, e-learning communities, learning analytics, m-learning.

### **1. Εισαγωγή**

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση μας αρχικά αποσαφηνίζει τους όρους διαδίκτυο και ηλεκτρονική μάθηση. Κατόπιν πραγματεύεται το ρόλο που διαδραματίζει το διαδίκτυο (ως τάση τεχνολογικής επινόησης και μάθησης) στην ανάδυση τόσο των νέων μορφών προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης (τυπική και ανώτατη εκπαίδευση, αλλά και επαγγελματική κατάρτιση), όσο και των νέων μελλοντικών τάσεων και κατευθύνσεων της (ανώτατη και δια βίου εκπαίδευση). Τίθεται επομένως ο προβληματισμός; Μπορούμε άραγε με τη χρήση του διαδικτύου και των επιτευγμάτων της ηλεκτρονικής μάθησης να αποκτήσουμε κατάλληλες γνώσεις, δεξιότητες και εμπειρίες μάθησης μέσα στο πλαίσιο της διαδικτυακής διδασκαλίας;

Σε μια εξαιρετικά ρευστή και περίπλοκη διαδικτυακή εποχή, σε μια «κοινωνία της γνώσης, της πληροφορίας και των επικοινωνιών» που μεταβάλλεται συνεχώς, διαμορφώνεται ένα έντονο ανταγωνιστικό περιβάλλον στο πεδίο της ηλεκτρονικής μάθησης και εκπαίδευσης. Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) έχουν προκαλέσει θεμελιακές αλλαγές στους εκπαιδευτικούς στόχους, στις μεθόδους διδασκαλίας, στα εποπτικά μέσα

και στις στρατηγικές - τεχνικές διδασκαλίας και μάθησης<sup>1</sup>. Η σύγκλιση των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διαδικασία, δημιουργεί νέες ευκαιρίες και προκλήσεις τόσο για τους διδασκόμενους όσο και για τους διδάσκοντες<sup>2</sup>. Επίσης, διαμορφώνεται ένα σύγχρονο εκπαιδευτικό πλαίσιο, το οποίο παρέχει σημαντικές δυνατότητες για το σχεδιασμό νέου ηλεκτρονικού τύπου μαθησιακών δραστηριοτήτων<sup>3</sup>. Στον απόηχο αυτών των τεχνολογικών εξελίξεων, μαθησιακών επιτευγμάτων αλλά και προβλημάτων που προέκυψαν στην εκπαιδευτική διαδικασία αναδύθηκε η ηλεκτρονική μάθηση.

Έτσι οι ΤΠΕ προσφέρουν νέες δυνατότητες στους τρόπους προσέγγισης του διδακτικού υλικού, σε ένα μαθησιακό περιβάλλον το οποίο χρησιμοποιεί το διαδίκτυο για να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν σφαιρικά τα επιστημονικά γνωστικά αντικείμενα που συναντούν στο διαδίκτυο, διευρύνοντας τις δεξιότητες και γνώσεις τους<sup>4</sup>. Στην ουσία το διαδίκτυο και οι εφαρμογές του έχουν λειτουργήσει καταλυτικά στη δημιουργία μιας σύγχρονης κοινωνίας της πληροφορίας και της γνώσης<sup>5</sup>. Επιπλέον το διαδίκτυο και οι κόμβοι (World Wide Web) όχι μόνο άρχισαν να τροποποιούν την αίσθηση της απόστασης αλλά και να δημιουργούν ένα νέο μαθησιακό περιβάλλον (εξελισσόμενης διαμόρφωσης και ψηφιακής κουλτούρας) διαφορετικών κοινοτήτων γνώσης, κοινωνικών αλληλεπιδράσεων και ανάπτυξης λογισμικών εργαλείων που ευνοούν την προώθηση μαθησιακών αποτελεσμάτων και των ικανοτήτων αυτό-ρύθμισης της διαδικασίας της μάθησης. Επομένως, το διαδίκτυο επιτρέπει την πρόσβαση σε ένα τεράστιο εύρος πληροφοριών, διευκολύνοντας την άμεση επικοινωνία και δίνοντας ευκαιρίες για κοινωνικές αλληλεπιδράσεις με ανθρώπους που βρίσκονται σε άλλες πόλεις και χώρες και έχουν διαφορετικές μαθησιακές εκπαιδευτικές εμπειρίες<sup>6, 7</sup>. Το διαδίκτυο και η ανάπτυξη της ηλεκτρονικής μάθησης δημιουργούν ένα νέο, ευέλικτο και ανοικτό μαθησιακό τοπίο ενίσχυσης των γνώσεων και των επαγγελματικών ικανοτήτων.

1 Τζμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί* (1<sup>η</sup> Έκδοση). Αθήνα: Κριτική., σ. 22.

2 Μακράκης, Β. (2005). Ζητήματα αξιολόγησης της μαθησιακής αποτελεσματικότητας των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας. Στο: Σ. Ρετάλης (Επιμ.), *Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης* (1<sup>η</sup> Έκδοση). Αθήνα: Καστανιώτης., σ. 78.

3 Καράμηνας, Ι. (2011). *Διδασκαλία και μάθηση με την αξιοποίηση του διαδικτύου. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού*. Αθήνα: Διάδραση., σ. 17.

4 Νικολαΐδου, Σ. & Γιακουμάτου, Τ. (2001). *Διαδίκτυο και Διδασκαλία. Ένας οδηγός για κάθε ενδιαφερόμενο και πολλές προτάσεις για τους φιλόλογους*. Αθήνα: Κέρδος., σ. 46.

5 Φεσάκης, Γ. (2019). Εκπαιδευτικές Εφαρμογές του Διαδικτύου. Στο: Γ. Φεσάκης (Επιμ.), *Εισαγωγή στις εφαρμογές των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαίδευση: Από τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε) στην Ψηφιακή Ικανότητα και την Υπολογιστική Σκέψη*. Αθήνα: Gutenberg - Γ. Φεσάκης., σ. 507.

6 Δημητράκοπούλου, Α. (2000). Εκπαιδευτικές δραστηριότητες μέσω Internet: για μια ουσιαστικότερη μαθησιακή αξιοποίηση. Στο: Ε. Σκούρτου (Επιμ.), *Τετράδια Εργασίας Ρόδου: διγλωσσία και μάθηση στο διαδίκτυο*. Ρόδος: ΠΤΔΕ - ΠΙ., σ.σ. 73-74.

7 Μπράλιας, Α. (2018). *Η Μάθηση στο Χρονότοπο του Διαδικτύου. Κοινότητες, Ψηφιακή Κουλτούρα, Wikipedia & MOOCs*. Αθήνα: Γρηγόρης., σ. 18.

## 1.1. Σκοπός της παρούσας εργασίας

Μέσα σε αυτά τα πλαίσια σκοπός της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης μας είναι να προσδιορίσουμε τις έννοιες διαδίκτυο και ηλεκτρονική μάθηση και πως αυτές συμβάλλουν στην ανάδειξη ενός νέου μαθησιακού περιβάλλοντος. Στη συνέχεια με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις δημιουργείται η ανάγκη να προσεγγίσουμε ερευνητικά ερωτήματα που αφορούν: α. μορφές προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης (τυπική και ανώτατη εκπαίδευση, αλλά και επαγγελματική κατάρτιση), β. νέες τάσεις και κατευθύνσεις στην ηλεκτρονική μάθηση όπως τα MOOCs, οι ηλεκτρονικές κοινότητες μάθησης, η μαθησιακή αναλυτική και η κινητή μάθηση (ανώτατη και δια βίου εκπαίδευση). Η ωφέλεια από την διερεύνηση των παραπάνω ερευνητικών ερωτημάτων είναι σημαντική για την εξέλιξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσα σε νέα περιβάλλοντα γνωστικής ανάπτυξης. Η αναφορά των ερευνητικών δεδομένων διαμορφώνει το εκπαιδευτικό πλαίσιο για το σχεδιασμό νέων ηλεκτρονικού τύπου μαθησιακών δραστηριοτήτων, που διευρύνουν την κοινωνική αλληλεπίδραση και τη νέα μάθηση, τόσο για τους διδασκόμενους όσο και για τους διδάσκοντες. Ωστόσο απαραίτητο κρίνεται να αποσαφηνιστούν οι όροι διαδίκτυο και ηλεκτρονική μάθηση για την πληρέστερη κατανόηση και αξιοποίησή τους.

## 2. Αποσαφήνιση των όρων

### 2.1. Διαδίκτυο

Τι είναι το Διαδίκτυο; «Είναι ένα παγκόσμιο δίκτυο μέσω του οποίου συνδέονται υπολογιστές και δίκτυα υπολογιστών που είναι εγκαταστημένα σε πανεπιστήμια, βιβλιοθήκες, επιχειρήσεις, ιδρύματα και οργανισμούς και επιτυγχάνεται η μεταξύ τους επικοινωνία, καθώς και η παροχή στον χρήστη διαφόρων υπηρεσιών (π.χ. ηλεκτρονικό ταχυδρομείο)»<sup>8</sup>. Το Διαδίκτυο προσφέρει νέες δυνατότητες για την ανάπτυξη ενός καινοτόμου συστήματος παροχής μαθημάτων, διευκολύνοντας τόσο τη διακίνηση εκπαιδευτικού ηλεκτρονικού περιεχομένου όσο και τη δημιουργία μιας εικονικής τάξης με δυνατότητες αλληλεπίδρασης, συνεργασίας και επικοινωνίας<sup>9</sup>. Ωστόσο, το διαδίκτυο δεν είναι απλώς μια νέα τεχνολογική καινοτομία, αλλά μια καινοτομία που αποκαλύπτει την ουσία της τεχνολογίας. Αν μάλιστα αυτή η ουσία της τεχνολογίας είναι να καθιστά τα πάντα εύκολα, προσιτά και επιδεικτικά βελτίωσης, τότε φυσικά το διαδίκτυο

8 Μπαμπινιώτης, Γ. (2012). *Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας (με σχόλια για τη σωστή χρήση των λέξεων): Ερμηνευτικό, Ορθογραφικό, Ετυμολογικό, Συνωνύμων - Αντιθέτων, Κυρίων Ονομάτων, Επιστημονικών όρων, Ακρωνυμίων (Δ' Έκδοση Έγχρωμη)*. Αθήνα: Κέντρο Λεξικολογίας Ε.Π.Ε., σ. 551.

9 Παπανικολάου, Κ. & Γρηγοριάδου, Μ. (2005). Προσαρμοστικά εκπαιδευτικά συστήματα υπερμέσων. Στο: Σ. Ρετάλης (Επιμ.), *Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης (1<sup>η</sup> Έκδοση)*. Αθήνα: Καστανιώτης, σ. 204.

αποτελεί μια τέλεια τεχνολογική επινόηση για τη ζωή μας<sup>10</sup>.

Άλλωστε, το διαδίκτυο και η χρήση του αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της προσωπικής και επαγγελματικής μας ζωής. Το βλέπουμε να εισχωρεί στην εκπαίδευση των παιδιών μας, αλλάζοντας τις έννοιες του τόπου, του χρόνου, των περιεχομένων της διδασκαλίας, των τεχνικών, των μεθόδων διδασκαλίας αλλά και των αξιολογικών προσεγγίσεων<sup>11</sup>. Οι δυνατότητες πολλών εργαλείων (και η συνύπαρξη πολλών γλωσσικών μορφών) προκαλεί δέος και συχνά αμφιθυμία, φόβο και επιφυλακτικότητα ως προς τη χρήση του διαδικτύου στην εκπαιδευτική μαθησιακή διαδικασία<sup>12, 13</sup>.

Πολλές φορές η διδασκαλία μέσω του διαδικτύου δεν είναι για όλους. Ορισμένοι εκπαιδευτικοί υπερτερούν και είναι πιο επιτυχημένοι στην πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία παρά στη διαδικτυακή διδασκαλία. Το ίδιο ισχύει και για τους εκπαιδευόμενους. Ορισμένοι αποδίδουν καλύτερα όταν συμμετέχουν σε καταπρόσωπο εκπαιδευτικά περιβάλλοντα παρά σε ηλεκτρονικά περιβάλλοντα. Μεγάλο ρόλο διαδραματίζουν τα χαρακτηριστικά του καθενός, όπως η εμπειρία και η στάση του απέναντι στην τεχνολογία. Δηλαδή ο τρόπος μάθησης μέσω των νέων τεχνολογιών του διαδικτύου δεν είναι πρόσφορος σε όλους<sup>14</sup>. Το ζητούμενο, επομένως, δεν είναι να επαινέσουμε ή να απορρίψουμε ότι σχετίζεται με τις νέες τεχνολογίες. Το ζητούμενο είναι να τις χρησιμοποιούμε συνειδητά, ωφέλιμα ώστε να καταφέρουμε να πραγματοποιήσουμε τους μαθησιακούς στόχους, χωρίς να χαθεί η μαγεία της γνώσης<sup>15</sup>.

Επομένως, το μέλλον των τεχνολογιών του διαδικτύου ενέχει μεγάλες υποσχέσεις αλλά και πολλούς κινδύνους στην εξέλιξη της εκπαίδευσης. Η πορεία εξέλιξης διαμορφώνεται μέσα από τις εκπαιδευτικές εφαρμογές του διαδικτύου στις οποίες περιλαμβάνονται: 1) Η απλή διανομή εκπαιδευτικού υλικού και η πηγή μαθησιακών πόρων. 2) Τα συστήματα επικοινωνίας μέσω διαδικτύου. 3) Η εκπαίδευση υποστηριζόμενη από Η/Υ βασισμένη στον παγκόσμιο ιστό. 4) Οι ιστοεξερευνησεις. 5) Τα συστήματα συνεργατικής μάθησης και οι διαδικτυακές κοινότητες μάθησης. 6) Τα συστήματα διαχείρισης μάθησης και εξ αποστάσεως

10 Dreyfus, H. (2003). *Το διαδίκτυο (1<sup>η</sup> Έκδοση)* [Γ. Ναθαναήλ (Επιμ.) - Π. Μπουρλάκης (Μετ.)]. Αθήνα: Κριτική., σ.σ. 21-22.

11 Σκούρτου, Ε. (2000). Διδασκαλία δεύτερης / ξένης γλώσσας σε περιβάλλον διαδικτύου: ζητήματα γλώσσας και μάθησης. Στο: Ε. Σκούρτου (Επιμ.), *Τετράδια Εργασίας Ρόδου: διγλωσσία και μάθηση στο διαδίκτυο*. Ρόδος: ΠΤΔΕ - ΠΙ., σ. 85.

12 Kalantzis, M. & Cope, B. (2000). A Multiliteracies Pedagogy: A Pedagogical Supplement. In: B. Cope & M. Kalantzis (Eds), *Multiliteracies: Literacy learning and the Design of social Futures* (p.p. 239-248). London & New York: Routledge.

13 Murray, D. (2000). Changing Technologies, Changing Literacy Communities? *Language Learning & Technology*, 4 (2), 43-58.

14 Βρασιδάς, Χ. Ρετάλης, Σ. (2005). Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη υλικού διαδικτυακής μάθησης. Στο: Σ. Ρετάλης (Επιμ.), *Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης (1<sup>η</sup> Έκδοση)*. Αθήνα: Καστανιώτης., σ.σ. 59-60.

15 Καλογριδου - Κολυβά, Μ. (2011). *Οι πολλές όψεις του διαδικτύου. Χρήση, κατάχρηση, εθισμός. Αντίλογος - Διάλογος*. Αθήνα: Δρόμων., σ.σ. 181-183.

εκπαίδευσης. 7) Τα συστήματα εξ αποστάσεως εργαστηρίων. 8) Οι διαδικτυακοί εικονικοί κόσμοι. 9) Τα συστήματα επαυξημένης πραγματικότητας και μάθησης εν κινήσει. 10) Τα διαδικτυακά συστήματα διαχείρισης γεωγραφικών πληροφοριών. 11) Οι υπηρεσίες Web 2.0<sup>16</sup>. Η διαχείριση των εκπαιδευτικών εφαρμογών, του χρόνου, αλλά και ο καθορισμός ορίων κατά τη διδασκαλία στο διαδίκτυο είναι απαραίτητα στοιχεία για τη συνεχή ικανοποίηση των συμμετεχόντων<sup>17</sup>.

Μέσα σε αυτό το διαδικτυακό τοπίο, η εκπαίδευση έχει μια σημαντική θέση στις ζωές των ανθρώπων. Σήμερα περισσότερο από κάθε άλλη εποχή με την ανάπτυξη του Διαδικτύου, η εκπαίδευση μπορεί να μεταδοθεί μέσω συστημάτων διαχείρισης ηλεκτρονικής μάθησης που σχεδιάζονται στο διαδίκτυο, για τη δημιουργία, την προώθηση, την παροχή και τη διευκόλυνση της μάθησης. Στην ουσία η ηλεκτρονική μάθηση είναι ένας τύπος εκπαίδευσης που έχει τη δυνατότητα να παρέχει πληροφορίες στους χρήστες του μέσω του Διαδικτύου. Εντούτοις, για να διευκολυνθεί και να γίνει πιο αποτελεσματική η ηλεκτρονική μάθηση έχουν δημιουργηθεί τα Συστήματα Διαχείρισης της Εκμάθησης (LMS), που αντιπροσωπεύουν λογισμικά που σχεδιάζονται σύμφωνα με το επιθυμητό πρόγραμμα σπουδών, επιτρέπουν την διαμόρφωση μαθησιακών δραστηριοτήτων, ενώ η ροή συνεργιστικής ανατροφοδότησης των εκπαιδευόμενων μπορεί να συμβάλλει στην επιτυχία τους<sup>18, 19</sup>.

## 2.2. Ηλεκτρονική Μάθηση

Επομένως, τίθεται το πρώτο ερώτημα: Τι είναι μάθηση (learning); Μάθηση είναι η διαδικασία απόκτησης γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων ως αποτέλεσμα συστηματικής μελέτης και παιδείας<sup>20</sup>. Επίσης, είναι η ικανότητα του ανθρώπου να γνωρίζει και να κάνει νέα πράγματα μέσα από τις εμπειρίες και τις κοινωνικές του δραστηριότητες. Η μάθηση είναι αναπόσπαστο κομμάτι της ανθρώπινης φύσης. Τη συναντάμε παντού, σε όλες τις εκφάνσεις και σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου<sup>21</sup>. Η ατομική μάθηση αφορά

16 Φεσάκης, Γ. (2019). Εκπαιδευτικές Εφαρμογές του Διαδικτύου. Στο: Γ. Φεσάκης (Επιμ.), *Εισαγωγή στις εφαρμογές των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαίδευση: Από τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε) στην Ψηφιακή Ικανότητα και την Υπολογιστική Σκέψη*. Αθήνα: Gutenberg - Γ. Φεσάκης., σ.σ. 483-501.

17 Hansen, B. & Gray, E. (2018). Creating Boundaries within the Ubiquitous Online Classroom. *Journal of Educators Online*, 15 (3), 1.

18 Rusman, R. (2016). The Development of an E-Learning-Based Learning Service for MKDP Curriculum and Learning at the Indonesia University of Education. *Journal of Education and Practice*, 7 (31), 83.

19 Yalman, M., Başaran, B. & Gønen, S. (2016). Attitudes of Students Taking Distance Education in Theology Undergraduate Education Program towards E-learning Management System. *Universal Journal of Educational Research*, 4 (7), 1708.

20 Μπαμπινιώτης, Γ. (2012). *Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας (με σχόλια για τη σωστή χρήση των λέξεων): Ερμηνευτικό, Ορθογραφικό, Ετυμολογικό, Συνωνύμων - Αντιθέτων, Κυρίων Ονομάτων, Επιστημονικών όρων, Ακρωνυμίων (Δ' Έκδοση Έγγραφο)*. Αθήνα: Κέντρο Λεξικολογίας Ε.Π.Ε., σ. 1159.

21 Kalantzis, M. & Cope, B. (2013). *Νέα Μάθηση: Βασικές αρχές για την επιστήμη της εκπαίδευσης* [Ε. Αρβανίτη (Εισαγ. & Επιμ.) - Γ. Χρηστίδης (Μετ.)]. Αθήνα: Κριτική., σ. 463.

τον τρόπο με τον οποίο η νέα γνώση που είναι διαθέσιμη στο περιβάλλον του ατόμου συνδέεται με την υφιστάμενη γνώση και συμπεριφορά του. Η κοινωνική μάθηση αναφέρεται στον τρόπο δημιουργίας μεταδόσιμης γνώσης από σύνολα ανθρώπων, γνώσης η οποία φυσικά υπερβαίνει κατά πολύ τις διανοητικές ικανότητες οποιουδήποτε ανθρώπου<sup>22</sup>. Επομένως η μάθηση αφορά τόσο το γνωστικό τομέα (γνώσεις, άσκηση ικανοτήτων), όσο και τον κοινωνικό τομέα (οικειοποίηση τρόπων κοινωνικής συμπεριφοράς). Γι' αυτό κρίνεται αναγκαία η ανανέωση των τρόπων και των μορφών οργάνωσης της διδασκαλίας και της μάθησης<sup>23</sup>.

Τίθεται κατόπιν το δεύτερο ερώτημα: Τι είναι ηλεκτρονική μάθηση (e-learning); Ως ηλεκτρονική μάθηση μπορεί να οριστεί η χρήση με οποιοδήποτε τρόπο των ΤΠΕ (Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών), αξιοποιώντας προπαντός το διαδίκτυο και τις υπηρεσίες του, για τη δημιουργία εμπειριών μάθησης, με απώτερο σκοπό την απόκτηση νέων γνώσεων, δεξιοτήτων και την αλλαγή στάσεων ή αντιλήψεων σε μια ομάδα στόχο<sup>24</sup>.

Ειδικότερα σε παγκόσμιο επίπεδο, η ηλεκτρονική μάθηση αποκτά δημοτικότητα, καθώς αναγνωρίζονται οι πιθανές συνεισφορές της στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη<sup>25</sup>. Η ηλεκτρονική μάθηση στην ιστορική της πορεία μετράει περίπου τριάντα χρόνια. Ο όρος ηλεκτρονική μάθηση άρχισε να χρησιμοποιείται στα μέσα της δεκαετίας του 1990 μαζί με τις εξελίξεις στο World Wide Web και το ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τις ομάδες ασύγχρονης διδασκαλίας. Στη διαδρομή της συνέβαλαν καθοριστικά διάφορες τεχνολογίες και εργαλεία που ενσωματώθηκαν στην εκπαιδευτική διαδικασία (δικτυακές πηγές και πόροι εκπαιδευτικού υλικού, συστήματα διαχείρισης μάθησης, φόρουμ συζήτησης, Web 2.0, εικονικοί κόσμοι, δίκτυα γνώσης, κ.ά.). Οι εκπαιδευτικές πρακτικές της ηλεκτρονικής μάθησης έχουν ως βάση τον τύπο (ασύγχρονη και σύγχρονη μάθηση) των τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη της επικοινωνίας. Στην ασύγχρονη μάθηση οι εκπαιδευόμενοι συνδέονται με το ηλεκτρονικό περιβάλλον ανεξάρτητα από το χρόνο και τον τόπο σύνδεσης, ενώ μπορούν να επικοινωνούν και να διαχειρίζονται το εκπαιδευτικό και υποστηρικτικό υλικό [π.χ. ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) και οι ασύγχρονες ηλεκτρονικές συζητήσεις (forum), συστήματα διαχείρισης μάθησης, ιστολόγια, wikis, e-portfolios κ.λπ.]. Αντίθετα, στην σύγχρονη μάθηση οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να αλληλεπιδρούν με το διδάσκοντα και τους άλλους συμμετέχοντες, στο πλαίσιο μιας οργανωμένης εκπαιδευτικής δραστηριότητας [τηλεδιάσκεψη (videoconference) και οι

22 Kalantzis, M. & Cope, B. (2013). *Νέα Μάθηση: Βασικές αρχές για την επιστήμη της εκπαίδευσης* [Ε. Αρβανίτη (Εισαγ. & Επιμ.) - Γ. Χρησιτίδης (Μετ.)]. Αθήνα: Κριτική., σ.σ. 299-300.

23 Πυργιωτάκης, Ι. (2011). *Εισαγωγή στην Παιδαγωγική Επιστήμη*. Αθήνα: Πεδίο., σ. 74.

24 Καμπουράκης, Γ. & Λουκής, Ε. (2006). *e-ηλεκτρονική μάθηση*. Αθήνα: Κλειδάριθμος., σ. 21.

25 Chow, B. (2010). The quest for deeper learning. *Education Week*, 30 (6), 1-3.

εφαρμογές στιγμιαίας συνομιλίας (chat rooms)]<sup>26, 27</sup>.

Οι πρώτες εξελίξεις στην ανάπτυξη της ηλεκτρονικής μάθησης επικεντρώθηκαν στην ηλεκτρονική μάθηση, όπου μέρος ή όλο το μαθησιακό περιεχόμενο παραδίδεται ψηφιακά<sup>28</sup>. Ειδικότερα, η χρήση και ανάπτυξη των τεχνολογιών της ηλεκτρονικής μάθησης για τη διάδοση και την απόκτηση γνώσεων και για την προώθηση των βέλτιστων πρακτικών από μαθητές, φοιτητές και εκπαιδευτικούς γίνεται ένα σημαντικό εργαλείο για την ικανοποίηση των απαιτήσεων της εκπαίδευσης στον 21<sup>ο</sup> αιώνα<sup>29</sup>. Συγκεκριμένα οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν την ψηφιακή τεχνολογία για την ηλεκτρονική διδασκαλία και την ηλεκτρονική μάθηση, ώστε να επιτύχουν την προοδευτική εκμάθηση μέσα από διαφορετικές συχνότητες και σε διαφορετικά επίπεδα έντασης και σύμφωνα με τις ζώνες άνεσής τους<sup>30</sup>.

Στην ουσία οι ψηφιακές τεχνολογίες και τα πληροφοριακά συστήματα (IS) διαδραματίζουν εξέχοντα ρόλο στο σχεδιασμό και υλοποίηση συστημάτων και περιβάλλοντος ηλεκτρονικής μάθησης<sup>31</sup>. Μέσα από την αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογικών επιτευγμάτων η ηλεκτρονική μάθηση αναπτύσσεται δυναμικά προσφέροντας στους εκπαιδευτικούς τον έλεγχο του περιεχομένου των εκπαιδευτικών μέσων, του ρυθμού και των διαδικτυακών χώρων μάθησης, αναπτύσσοντας το οπλοστάσιο των εμπειριών τους και ικανοποιώντας τους προσωπικούς και επαγγελματικούς στόχους των αντικειμένων μάθησης (με χαρακτηριστικά πολυμέσων, υπερσυνδέσμους, διαδραστικότητα και ικανότητα αναζήτησης) που οι ίδιοι θέτουν στη διάρκεια της ζωής τους<sup>32</sup>.

Στο πλαίσιο των τεχνολογικών εξελίξεων και προκειμένου να καλυφθούν οι νέες μορφές εκπαίδευσης που αξιοποιούν τις διαδικτυακές σύγχρονες τεχνολογίες (ηλεκτρονικές πλατφόρμες, εργαλεία διαμοίρασης περιεχομένου, ιστολόγια, κοινότητες μάθησης, wikis κ.λπ.) υπήρξε ο κατάλληλος εκπαιδευτικός σχεδιασμός για την παροχή, τη διαχείριση και την επέκταση της μάθησης πέρα από τα στενά όρια της τυπικής τάξης και του συμβατικού τρόπου διδασκαλίας. Έτσι αναδύθηκε,

26 Garrison, R. (2017). *E-Learning in the 21st Century. A Community of Inquiry Framework for Research and Practice (3<sup>rd</sup> Ed.)*. London: Routledge/Taylor and Francis Group.

27 Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί (1<sup>η</sup> Έκδοση)*. Αθήνα: Κριτική., σ. 46.

28 Vanve, A., Gaikwad, R. & Shelar, K. (2016). A new trend e-learning in education system. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 3 (4), 299.

29 Obuekwe, G. & Eze, R-A. (2017, July). *Promoting Best Practices in Teaching and Learning in Nigerian Universities through Effective E-Learning: Prospects and Challenges*. International Association for the Development of the Information Society, Lisbon, Portugal., p. 184.

30 Sadeck, O. & Cronji, J. (2017). A Continuum of Teachers' e-Learning Practices. *Electronic Journal of e-Learning*, 15 (5), 395.

31 Isavas, P., Spector, M., Ifenthaler, D. & Sampson, D. (2015). E-Learning Systems, Environments and Approaches: Theory and Implementation. In: P. Isaias., M. Spector., D. Ifenthaler. & D. Sampson (Eds), *E-Learning Systems, Environments and Approaches: Theory and Implementation*. Cham: Springer., p. 1.

32 Jimoyiannis, A., Christopoulou, E., Paliouras, A., Retsos, A., Saridaki, A., Toukiloglou, P. & Tsakonas, P. (2013). Design and development of learning objects for lower secondary education in Greece: The case of computer science e-books. *Proceedings of EDULEARN13 Conference*. Barcelona: IATED., p.p. 41-49.



αναπτύχθηκε και εξαπλώθηκε η ηλεκτρονική μάθηση καλύπτοντας ένα ευρύ πλαίσιο δραστηριοτήτων (μορφών) και πρακτικών, το οποίο περιλαμβάνει: α. τη χρήση των ΤΠΕ (υπολογιστές, λογισμικά, διαδικτυακές τεχνολογίες, κινητές συσκευές κ.λπ.) για την λειτουργική υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας, β. την ανάπτυξη μικτών προσεγγίσεων που συνδυάζουν παραδοσιακές μεθόδους και διαδικασίες μάθησης με τη χρήση των δικτυακών τεχνολογιών, γ. την μάθηση που προκύπτει αποκλειστικά μέσα από τη σύνδεση πραγματικού χρόνου και από απόστασης ανοικτής εκπαίδευσης<sup>33</sup>.

Συμπερασματικά, με βάση τα παραπάνω στοιχεία, η ανάπτυξη της ηλεκτρονικής μάθησης οφείλεται κατά κύριο λόγο στην ραγδαία ανάπτυξη των τεχνολογιών του Διαδικτύου. Σε κάθε πρόγραμμα ηλεκτρονικής μάθησης τα διάφορα τεχνολογικά εργαλεία - μέσα υποστηρίζουν (τις περισσότερες φορές) τη διανομή του εκπαιδευτικού υλικού, την επικοινωνία και συνεργασία των συμμετεχόντων (μαθητών/τριών, φοιτητών/τριών, καθηγητών/τριών), την υποστήριξη, την διαπραγμάτευση και διαμοίραση ιδεών και καλών πρακτικών, με στόχο την ανάπτυξη νέας μάθησης. Επιπλέον, όμως κρίνεται αναγκαίο κάθε πρόγραμμα ηλεκτρονικής μάθησης για να είναι αποτελεσματικό και αποδοτικό να έχει τα εξής χαρακτηριστικά: α. δομημένο περιεχόμενο σύμφωνα με συγκεκριμένους μαθησιακούς στόχους, β. χρήση ψηφιακών τεχνολογιών και πολλαπλών μέσων για την επίτευξη της διανομής του εκπαιδευτικού υλικού και της αλληλεπίδρασης μεταξύ των εκπαιδευομένων και διδασκόντων, γ. εκπαιδευτική μεθοδολογία (φιλοσοφία, σχεδιασμός και οργάνωση, κατάλληλες δραστηριότητες, εφικτοί τρόποι αξιολόγησης κ.λπ.), δ. ολοκληρωμένες δραστηριότητες και σχέδια - σενάρια γνωστικής εμπλοκής και αλληλεπίδρασης των εκπαιδευόμενων στη μαθησιακή διαδικασία και ε. αξιολόγηση του τελικού μαθησιακού αποτελέσματος<sup>34</sup>.

Εκτός όμως από τα χαρακτηριστικά των προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης για να έχουμε μια πιο συνολική εικόνα είναι αναγκαίο να επεκταθούμε και στις μορφές των προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης. Δηλαδή να παρουσιάσουμε μια ταξινόμηση των προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης με βάση τους τρόπους και το βαθμό αξιοποίησης των τεχνολογιών και των μεθόδων ηλεκτρονικής μάθησης.

### 3. Μορφές προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης

Μέσω της ηλεκτρονικής μάθησης, που μπορεί να είναι σύγχρονη, ασύγχρονη ή συνδυασμός των δύο πραγματοποιείται και αξιοποιείται η αλληλεπίδραση (μέσω κειμένου, ήχου, βίντεο, διαμοιρασμού πολυμεσικού υλικού), ενώ καλύπτεται ένα

33 Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί* (1<sup>η</sup> Έκδοση). Αθήνα: Κριτική., σ.σ. 30-31.

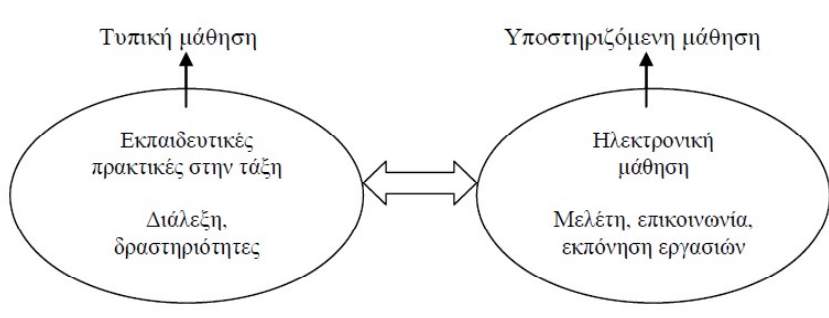
34 Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί* (1<sup>η</sup> Έκδοση). Αθήνα: Κριτική., σ.σ. 31-32.

ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, το οποίο: α. περιλαμβάνει τη χρήση των ΤΠΕ για την υποστήριξη της μάθησης και της διδασκαλίας, β. αναπτύσσει ένα συνδυασμό παραδοσιακής διδασκαλίας και ηλεκτρονικής μάθησης και γ. έχει τη δυνατότητα να παρέχει μάθηση από απόσταση (εξ αποστάσεως) και σε σύνδεση με πραγματικό χρονικό πλαίσιο μέσω του Διαδικτύου. Σε αυτό το ηλεκτρονικό τοπίο μάθησης και διδασκαλίας παρουσιάζεται μια ταξινόμηση των προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης μέσα από τα θεμέλια του βαθμού αξιοποίησης των τεχνολογιών και των μεθόδων ηλεκτρονικής μάθησης<sup>35</sup>. Ειδικότερα, μέσα από την αξιοποίηση των τεχνολογιών και των μεθόδων ηλεκτρονικής μάθησης διακρίνουμε τις παρακάτω μορφές ή τύπους προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης.

### 3.1. Ηλεκτρονικά υποστηριζόμενη μάθηση

Μέσα από την αποδοχή της ηλεκτρονικά υποστηριζόμενης μάθησης τις τελευταίες δεκαετίες έχει αναπτυχθεί μια ποικιλία νέων ψηφιακών εργαλείων μάθησης<sup>36</sup>. Αποτελεί ένα συνδυασμό της τυπικής μάθησης (διδασκαλίας) μέσα από εκπαιδευτικές πρακτικές στην τάξη (διάλεξη, δραστηριότητες) αλλά και συμμετοχής της υποστηριζόμενης μάθησης μέσα από ηλεκτρονικά περιβάλλοντα μάθησης (μελέτη, επικοινωνία, εκπόνηση εργασιών) (Σχήμα 1)<sup>37</sup>. Ο βαθμός αξιοποίησης των τεχνολογιών και μεθόδων της ηλεκτρονικά υποστηριζόμενης μάθησης βασίζεται: α. στη χρήση δικτυακών τεχνολογιών για παροχή εκπαιδευτικού υλικού, β. στην επικοινωνία και στήριξη των εκπαιδευομένων και γ. στην υλοποίηση online δραστηριοτήτων μάθησης<sup>38</sup>.

#### Σχήμα 1: Ηλεκτρονικά υποστηριζόμενη μάθηση



35 Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί* (1<sup>η</sup> Έκδοση). Αθήνα: Κριτική., σ. 35.

36 Brynjar, F., Bjorg, O. & Atle, L. (2013). Rich Media e-Compendiums: A New Tool for Enhanced Learning in Higher Education. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 16 (1), 102.

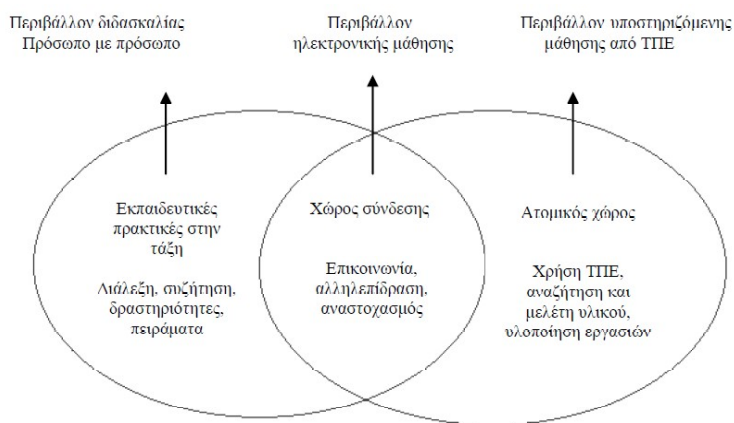
37 Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί* (1<sup>η</sup> Έκδοση). Αθήνα: Κριτική., σ.σ. 35-36.

38 Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί* (1<sup>η</sup> Έκδοση). Αθήνα: Κριτική., σ. 38.

### 3.2. Μικτή ή υβριδική μάθηση (blended, hybrid learning)

Τα τελευταία χρόνια υπάρχει μεγάλη αύξηση, ανάπτυξη και διάδοση των προσεγγίσεων στο πλαίσιο της μικτής μάθησης (blended learning), τόσο στο πλαίσιο της τυπικής και ανώτατης εκπαίδευσης όσο και σε αυτό της επαγγελματικής κατάρτισης<sup>39</sup>. Ορίζεται ως μια παιδαγωγική προσέγγιση που περιλαμβάνει έναν συνδυασμό με χαρακτηριστικά της πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλίας (με εκπαιδευτικές πρακτικές στην τάξη - στο αμφιθέατρο - στο εργαστήριο όπως διάλεξη, συζήτηση, δραστηριότητες, πειράματα) και την εκπαίδευση από απόσταση (ασύγχρονη - σύγχρονη) με οδηγίες μέσω διαμεσολαβούμενης ή υποστηριζόμενης μάθησης από ΤΠΕ (ατομικά μέσα από αναζήτηση και μελέτη υλικού αλλά και υλοποίηση εργασιών). Ο χώρος σύνδεσης των παραπάνω εκφράζεται στο περιβάλλον ηλεκτρονικής μάθησης μέσα από επικοινωνία, αλληλεπίδραση και αναστοχασμό (Σχήμα 2)<sup>40, 41, 42</sup>.

#### Σχήμα 2: Τα χαρακτηριστικά της μικτής ή υβριδικής μάθησης



Το μοντέλο της μικτής μάθησης εκμεταλλεύεται την αμεσότητα και αποτελεσματικότητα της διά ζώσης διδασκαλίας στην τάξη (πρόσωπο με

39 Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί* (1<sup>η</sup> Έκδοση). Αθήνα: Κριτική., σ. 38.

40 Ρώσιου, Ε., Βογιατζάκη, Ε. & Παπαδάκης, Σ. (2008). Εικονικές τάξεις και συνεργατική μάθηση στην τροτοβάθμια εκπαίδευση: Μια μελέτη περίπτωσης στη διδασκαλία των Αλγορίθμων στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Στο: Π. Αναστασιάδης (Επιμ.), *Η τηλεδιάσκεψη στην Υπηρεσία της Διά Βίου Μάθησης και της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης: Παιδαγωγικές Εφαρμογές Συνεργατικής Μάθησης από Απόσταση στην Ελληνική Τριτοβάθμια Εκπαίδευση*. Αθήνα: Gutenberg., σ. 187.

41 O'Byrne, I. & Pytash, K. (2015). Hybrid and Blended Learning. Modifying Pedagogy Across Path, Pace, Time, and Place. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 59 (2), 137.

42 Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί* (1<sup>η</sup> Έκδοση). Αθήνα: Κριτική., σ.σ. 37-38.

πρόσωπο) και την αυξημένη ευελιξία και βελτιστοποίηση της διαχείρισης των εκπαιδευτικών πόρων και των εργαλείων της μάθησης από απόσταση. Επιπλέον, εμπλουτίζεται και ανατροφοδοτείται με βιωματικές εκπαιδευτικές στρατηγικές και ενεργητικές τεχνικές που δύσκολα μπορούν να εφαρμόζονται σε ένα παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας<sup>43</sup>.

Ουσιαστικά όμως εκπέμπει τη σύγκλιση των μαθησιακών περιβαλλόντων μιας παραδοσιακής διδασκαλίας (πρόσωπο με πρόσωπο) και ενός αναδυόμενου διαδικτυακού περιβάλλοντος μάθησης με διαφορετικές εκπαιδευτικές τεχνολογίες και συστήματα παροχής εκπαιδευτικού υλικού, αλλά με διαφορετικές παιδαγωγικές προσεγγίσεις και στρατηγικές (π.χ. συνεργατικές, διερεύνησης).

Έτσι ο βαθμός αξιοποίησης των τεχνολογιών και μεθόδων της μικτής μάθησης βασίζεται: α. στο κύριο τμήμα του υλικού που προσφέρεται δικτυακά, β. στη παροχή υλικού, ανάθεση εργασιών και δραστηριοτήτων, στην επικοινωνία και υποστήριξη των εκπαιδευομένων και γ. στις περιοδικές συναντήσεις στην τάξη ή στο εργαστήριο<sup>44</sup>.

### 3.3. Πλήρες πρόγραμμα ηλεκτρονικής μάθησης

Ο βαθμός αξιοποίησης των τεχνολογιών και μεθόδων στο πλήρες πρόγραμμα ηλεκτρονικής μάθησης βασίζεται: α. στο πρόγραμμα που προσφέρεται αποκλειστικά δικτυακά, β. στη παροχή υλικού, ανάθεση δραστηριοτήτων και εργασιών, συνεργασία και επικοινωνία, υποστήριξη και αξιολόγηση των εκπαιδευομένων. Επίσης, μεγάλη ανάπτυξη και ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το παράδειγμα των Ανοικτών Ψηφιακών Μαθημάτων (MOOCs)<sup>45</sup>.

Στην ουσία η ανάδειξη σημαντικών χαρακτηριστικών της ηλεκτρονικής μάθησης μπορεί να δώσει πολύτιμες πληροφορίες στους σχεδιαστές προγραμμάτων σπουδών, ώστε να επιλέξουν και να διαμορφώσουν με μεγαλύτερη ακρίβεια ποιοι τύποι (μορφές) ηλεκτρονικής μάθησης είναι κατάλληλοι ανάλογα πάντα με το γνωστικό αντικείμενο ή μάθημα που θα διδαχθεί.

Ωστόσο, η διαφώτιση της αποτελεσματικότητας της ηλεκτρονικής μάθησης (και της επιτυχίας των προγραμμάτων) μπορεί από τη μια να οδηγήσει σε προβληματισμό, από την άλλη όμως να επιτρέψει τους επαγγελματίες της μάθησης να ευθυγραμμίσουν τις προσδοκίες τους και τις προσπάθειες τους σε ότι

---

43 Ρώσιου, Ε., Βογιατζάκη, Ε. & Παπαδάκης, Σ. (2008). Εικονικές τάξεις και συνεργατική μάθηση στην τροποβάθμια εκπαίδευση: Μια μελέτη περίπτωσης στη διδασκαλία των Αλγορίθμων στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Στο: Π. Αναστασιάδης (Επιμ.), *Η τηλεδιάσκεψη στην Υπηρεσία της Διά Βίου Μάθησης και της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης: Παιδαγωγικές Εφαρμογές Συνεργατικής Μάθησης από Απόσταση στην Ελληνική Τριτοβάθμια Εκπαίδευση*. Αθήνα: Gutenberg., σ. 187.

44 Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί* (1<sup>η</sup> Έκδοση). Αθήνα: Κριτική., σ. 38.

45 Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί* (1<sup>η</sup> Έκδοση). Αθήνα: Κριτική., σ.σ. 37-38.

είναι σημαντικό για αυτούς και τους ενδιαφερόμενους. Το αν ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα ηλεκτρονικής μάθησης είναι κατάλληλο και εφικτό να εφαρμοστεί σε μια συγκεκριμένη διδακτική κατάσταση εξαρτάται από την ικανότητά του να δημιουργεί τις απαραίτητες προϋποθέσεις (μέσα αποστολής, κανάλια επικοινωνίας, διαδραστικότητα, συνθήκες διδασκαλίας) για την εκμάθηση των ατόμων.

Κρίνεται αναγκαίο όμως για την αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων της ηλεκτρονικής μάθησης να δημιουργηθεί η κατάλληλη επικοινωνία και αλληλεπίδραση των εκπαιδευομένων μεταξύ τους μέσα σε σύγχρονα ευέλικτα ψηφιακά εκπαιδευτικά υλικά και διαδικτυακά συνεργατικά περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης. Εντούτοις, οι τρέχουσες διαφαινόμενες νέες τάσεις και μελλοντικές κατευθύνσεις της ηλεκτρονικής μάθησης, οι οποίες έχουν επηρεαστεί από τη φιλοσοφία της ανοικτής μάθησης, των κοινοτήτων πρακτικής και μάθησης δημιουργούν την ερευνητική ανάγκη να επεκταθούμε στην προσέγγισή τους.

#### 4. Νέες τάσεις και κατευθύνσεις στην ηλεκτρονική μάθηση

Οι σύγχρονες εξελίξεις της ηλεκτρονικής μάθησης μέσα από την προώθηση της ανοικτής μάθησης δημιουργούν ένα νέο εναλλακτικό μαθησιακό τοπίο που μετασηματίζει την ανώτατη εκπαίδευση και τη διά βίου μάθηση. Έτσι αναπτύσσονται νέες ευέλικτες μορφές ηλεκτρονικής μάθησης, όπως τα Μαζικά Ανοιχτά Ηλεκτρονικά Μαθήματα (ΜΑΗΜ) ή Μαζικά Ηλεκτρονικά Μαθήματα (Massive Open Online Courses, MOOCs) που δεν οδηγούν συχνά σε τυπικά προσόντα. Τα MOOCs χαρακτηρίζονται από τρία βασικά στοιχεία: μαζικότητα, ανοικτότητα και ηλεκτρονική μάθηση. Ειδικότερα, τα MOOCs είναι: α. σχεδιασμένα για μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων, β. ελεύθερα και ανοικτά σε όλους (χωρίς γνωστικό υπόβαθρο, εκπαίδευση, εμπειρία, κ.λπ.), γ. διεξάγονται χωρίς κόστος συμμετοχής (ή με συμβολική μικρή συμμετοχή σε ιδιαίτερες περιπτώσεις), δ. ηλεκτρονικά μαθήματα που προσφέρονται μέσω του διαδικτύου, ε. προσβάσιμα σε όλους (από οποιοδήποτε τόπο και σε χρόνο που το επιθυμούν) και από κάθε σημείο του κόσμου (χωρίς γεωγραφικούς, και οικονομικούς περιορισμούς)<sup>46</sup>.

Μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση οι τομείς ενδιαφέροντος όσον αφορά τα MOOCs προσανατολίζονται σε τέσσερις ερευνητικές κατευθύνσεις: α. τις δυνατότητες και τις προκλήσεις των MOOC για τα πανεπιστήμια, β. τις πλατφόρμες των MOOC, γ. τους συμμετέχοντες και το περιεχόμενο στα MOOCs και δ. την ποιότητα των MOOCs και τον εκπαιδευτικό τους σχεδιασμό<sup>47</sup>.

46 Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί* (1<sup>η</sup> Έκδοση). Αθήνα: Κριτική., σ. 390.

47 Zawacki-Richter, O., Bozkurt, A., Alturki, U. & Aldraiweesh, A. (2018). What Research Says about MOOCs- An Explorative Content Analysis. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19 (1), 242.

Στη χώρα μας υλοποιούνται (ελεύθερα, δωρεάν διαθέσιμα και προσβάσιμα στο Διαδίκτυο για όλους μαθήματα) από το 2016 μέχρι και σήμερα από το «Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο «(σε Πανεπιστήμια και ΤΕΙ) με τίτλο “ανοικτά μαθήματα”. Σε αυτή την δράση συμμετέχουν 26 ακαδημαϊκά ιδρύματα και διεξάγονται 4469 ψηφιακά μαθήματα από 4694 διδάσκοντες<sup>48</sup>. Η χρήση των MOOC ως βασικού διαρθρωτικού και προφίλ χαρακτηριστικό ενός πανεπιστημίου καθώς και η εγγενής ανάγκη να επηρεάσουν αποτελεσματικά και να σχεδιάσουν τις μεταβάσεις των συμμετεχόντων, είναι μια σε μεγάλο βαθμό ανεξερεύνητη περιοχή, αποκτώντας έτσι τεράστιο ενδιαφέρον για επαγγελματίες που εργάζονται<sup>49</sup>.

Εντούτοις, κάθε μορφή (τύπος) των MOOCs προτείνει μια ξεχωριστή άποψη για την απόκτηση γνώσης<sup>50</sup>. Έτσι, τα MOOCs (όπου οι εκπαιδευόμενοι διασκορπίζονται παγκοσμίως σε χρόνο και χώρο) ανάλογα με την παιδαγωγική φιλοσοφία και τους παράγοντες μαθησιακού σχεδιασμού διακρίνονται σε: 1) cMOOCs (connectivist MOOCs) πρώτης γενιάς. Ο σχεδιασμός του βασίζεται στη υιοθέτηση κονεκτιβιστικών προσεγγίσεων, όπου η γνώση αποτελεί κοινωνική κατασκευή και είναι κατανοητή σε δίκτυο συνδέσεων και αλληλεπιδράσεων. Η μάθηση στην ανάπτυξη δικτύων γνώσης, μέσα σε περιβάλλον εμπλοκής, αυτό-προσανατολισμού, δημιουργικότητας, συνεργασίας και κοινωνικής δικτύωσης. Χρησιμοποιούνται ποικίλα εργαλεία όπως ιστολόγια, wikis, e-portfolios. 2) xMOOCs (extended MOOCs) δεύτερης γενιάς. Ο σχεδιασμός των μαθημάτων υιοθετεί τη φιλοσοφία της συμβατικής εκπαίδευσης, όπου εστιάζεται το περιεχόμενο προς μάθηση (μπιχεβιοριστικές προσεγγίσεις ή αλλιώς επιστήμες συμπεριφοράς), μέσω ηλεκτρονικών κειμένων και βιντεο-διαλέξεων, την ατομική εργασία των συμμετεχόντων και την αξιολόγηση με διαγνωστικά τεστ<sup>51, 52</sup>. 3) Η εξέλιξη των MOOC την τελευταία δεκαετία ήταν σταθερή και δυναμική. Τα πρώτα μοντέλα cMOOC και xMOOC τελικά εξελίχθηκαν σε διαφορετικές μετα-MOOC μεθόδους, όπως το sMOOC που είναι βασισμένο στα κοινωνικά δίκτυα (μέσα)<sup>53</sup> και στις κινητές τεχνολογίες, ενώ υιοθετεί προσεγγίσεις πανταχού μάθησης σε εικονικές κοινότητες<sup>54</sup>. Επίσης, το

48 GUnet. (2016). *Ανοικτά μαθήματα*. Αθήνα: Κλειδί. Στο: <http://opencourses.gr/index.xhtml> (προσπελάστηκε στις 15/7/2019).

49 Granow, R., Dörich, A. & Steinert, F. (2014). Strategic Implementation of “professional Massive Open Online Courses” (pMOOCs) as an Innovative Format for Transparent Part-Time Studying. In: S. Wrycza (Eds), *Information Systems: Education, Applications, Research. SIGSAND/PLAIS 2014. Lecture Notes in Business Information Processing*. Springer: Cham., p.13.

50 Mohamed, M-H. & Hammond, M. (2018). MOOCs: A Differentiation by Pedagogy, Content and Assessment. *International Journal of Information and Learning Technology*, 35 (1), 2.

51 Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a discipline. *American Behavioral Scientist*, 57 (10), 1380-1400.

52 Bozkurt, A., Kilgore, W. & Crosslin, M. (2018). Bot-Teachers in Hybrid Massive Open Online Courses (MOOCs): A Post-Humanist Experience. *Australasian Journal of Educational Technology*, 34 (3), 39.

53 Osuna-Acedo, S., Marta-Lazo, C. & Frau-Meigs, D. (2018). From sMOOC to tMOOC, Learning towards Professional Transference: ECO European Project. *Comunicar: Media Education Research Journal*, 26 (55), 105.

54 Vivian, R., Falkner, K. & Falkner, N. (2014). Addressing the challenges of a new digital technologies

sMOOCs (κοινωνικό MOOC) χαρακτηρίζεται από την αλληλεπίδραση και την εμπλοκή των συμμετεχόντων οι οποίοι, στηριζόμενοι στη συλλογική νοημοσύνη, αναζητούν τη συν-δημιουργία γνώσεων σε κάθε εκπαιδευτική πράξη. Ένα από τα σημαντικότερα συμπεράσματα είναι ο υψηλός βαθμός ικανοποίησης των συμμετεχόντων όσον αφορά την αξία της πορείας για την επαγγελματική τους ζωή. Αυτή η μορφή μεταφοράς της μαθησιακής διαδικασίας οδηγεί στην πρόταση μιας νέας μεθόδου για τα MOOC, το tMOOC (Μαθήματα Μαζικής Ανοικτής Διαδικτυακής Μεταφοράς) ως “transferMOOC”<sup>55, 56</sup>. Επομένως, τα διαφορετικά MOOC μπορούν να θεωρηθούν ως ένα εκπαιδευτικό εργαλείο που βοηθάει στην εκμάθηση με διαφορετικούς τρόπους.

Ουσιαστικά, μέσα από τους διαφορετικούς τρόπους τα MOOC εξελίσσονται και εμφανίζονται με μικτές εναλλακτικές μορφές που προσφέρουν σε όσους συμμετέχουν να διαμορφώσουν τις δικές τους προσωπικές και επαγγελματικές τροχιές μάθησης<sup>57</sup>: Α. bMOOCs (blended MOOCs) που υιοθετούν μικτούς συνδυασμούς cMOOC, xMOOC με την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία (Σχήμα 3)<sup>58</sup>. Επίσης, έχουν αναδυθεί ως εναλλακτικά μοντέλα MOOC διδασκαλίας και μάθησης. Ακόμη, έχουν τη δυνατότητα να υποστηρίξουν νέες παιδαγωγικές, όπως η αυτο-οργανωμένη μάθηση και η δικτύωση, όπου οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να αναλάβουν ενεργό ρόλο στη διαχείριση των μαθησιακών δραστηριοτήτων τους<sup>59</sup>. Β. pMOOCs, τα οποία βασίζονται στη μάθηση μέσω σχεδίων εργασίας (project based learning) και στην εκμάθηση βασισμένη στην επίλυση προβλημάτων (problem based learning)<sup>60</sup>. Το μοντέλο pMOOCs προσπαθώντας να επιλύσει προβλήματα και εμπόδια των αυτόνομων MOOCs έχει τη δυνατότητα να προάγει την εκμάθηση με επίκεντρο τους σπουδαστές, να παρέχει αποτελεσματική ανατροφοδότηση και αξιολόγηση, να υποστηρίζει το διαλογικό σχεδιασμό των διαλέξεων βίντεο, να εξετάζει τα

---

curriculum: MOOCs as a scalable solution for teacher professional development. *Research in Learning Technology*, 22 (0), 1-19.

55 Osuna-Acedo, S., Marta-Lazo, C. & Frau-Meigs, D. (2018). From sMOOC to tMOOC, Learning towards Professional Transference: ECO European Project. *Comunicar: Media Education Research Journal*, 26 (55), 105.

56 Marta-Lazo, C., Frau-Meigs, D. & Osuna-Acedo, S. (2019). Collaborative Lifelong Learning and Professional Transfer. Case Study: ECO European Project. *Interactive Learning Environments*, 27 (1), 33.

57 Roberts, G., Mackness, J., Waite, M., & Lovegrove, E. (2013). x v c: Hybrid learning in, through and about massive open online courses (MOOCs). In: *Proceedings of OER13: Creating a virtuous circle* (p.p. 1-8). Nottingham: England.

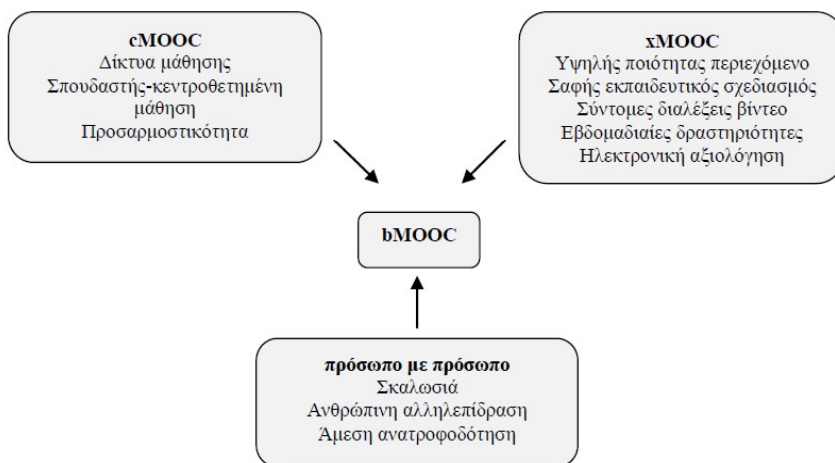
58 Yousef, A-M-F., Chatti, M-A., Schroeder, U. & Wosnitza, M. (2015). A usability evaluation of a blended MOOC environment: An experimental case study. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16 (2), 73.

59 Yousef, A-M-F., Chatti, M-A., Schroeder, U. & Wosnitza, M. (2015). A usability evaluation of a blended MOOC environment: An experimental case study. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16 (2), 69-71.

60 Vivian, R., Falkner, K. & Falkner, N. (2014). Addressing the challenges of a new digital technologies curriculum: MOOCs as a scalable solution for teacher professional development. *Research in Learning Technology*, 22 (0), 1-19.

διαφορετικά πρότυπα των συμμετεχόντων στο MOOC και τέλος να προσελκύει αλληλεπιδράσεις πρόσωπο με πρόσωπο στο ηλεκτρονικό μαθησιακό περιβάλλον του MOOC<sup>61</sup>. Γ. pd-MOOCs, τα οποία σχεδιάζονται για την επαγγελματική ανάπτυξη των ατόμων σε διάφορους τομείς εργασίας<sup>62</sup>.

### Σχήμα 3: bMOOC ως η σύγκλιση της cMOOC, xMOOC και της μάθησης πρόσωπο με πρόσωπο



Επομένως, τα MOOCs έχουν γίνει ένα δημοφιλές φαινόμενο, καθιστώντας την ηλεκτρονική μάθηση πιο ορατή στην συνολική εκπαιδευτική ατζέντα<sup>63</sup>. Επίσης, προσφέρονται από τα εκπαιδευτικά ιδρύματα, ακολουθώντας ένα μοντέλο επίσημης εκπαίδευσης, ενώ επωφελούνται ακόμη από την έννοια της κοινωνικής μάθησης, ενθαρρύνοντας τους συμμετέχοντες να μαθαίνουν από κοινού και μεταξύ τους<sup>64</sup>. Αξιολογικά, δηλαδή τα MOOCs έχουν σημαντικό δυνητικό αντίκτυπο στη διδασκαλία, τη μάθηση και τις παραδοσιακές δομές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης<sup>65</sup>, ενώ συγκεντρώνουν ένα μεγάλο αριθμό φοιτητών και δημιουργούνται ως

61 Yousef, A-M-F., Chatti, M-A., Schroeder, U. & Wosnitza, M. (2015). A usability evaluation of a blended MOOC environment: An experimental case study. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16 (2), 70.

62 Vivian, R., Falkner, K. & Falkner, N. (2014). Addressing the challenges of a new digital technologies curriculum: MOOCs as a scalable solution for teacher professional development. *Research in Learning Technology*, 22 (0), 1-19.

63 Gil-Jaurena, I. & Domínguez, D. (2018). Teachers' Roles in Light of Massive Open Online Courses (MOOCs): Evolution and Challenges in Higher Distance Education. *International Review of Education*, 64 (2), 197.

64 Williams, S. (2018). A Comparison of Social Learning Systems: Crochet Along and MOOCs. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 21 (2), 14.

65 Tahiru, M. & Kamaludeen, R. (2018). Indicators of Students' Intention to Use Massive Open Online Courses for Academic Purposes. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 6 (3), 52.



εναλλακτική λύση για την απόκτηση γνώσεων και συνεχιζόμενη εκπαίδευσης<sup>66</sup>. Αξιοσημείωτο είναι ότι τα δύο τελευταία χρόνια η ηλεκτρονική εκπαίδευση και ιδιαίτερα τα μαζικά ανοιχτά ηλεκτρονικά μαθήματα MOOCs, να συνέβαλαν στη διάδοση και τη χρήση των εκπαιδευτικών μεθοδολογιών, όπως η αξιολόγηση από ομοτίμους, η αυτόματη αξιολόγηση, τα μαθήματα με αυτοπεποίθηση, η αυτοαξιολόγηση κ.λπ. τα περισσότερα από τα οποία δεν χρησιμοποιούνται ακόμη συστηματικά, αλλά αποτελούν νέα μελλοντικά επιτεύγματα της ηλεκτρονικής ανοικτής μάθησης και των διαδικτυακών τεχνολογιών<sup>67</sup>.

Επίσης, με την πάροδο του χρόνου, οι νέες τάσεις και κατευθύνσεις των διαδικτυακών τεχνολογιών οδήγησε στην αλματώδη ανάπτυξη των ηλεκτρονικών κοινοτήτων μάθησης. Τι είναι όμως στην ουσία οι ηλεκτρονικές κοινότητες μάθησης; Είναι εικονικοί χώροι συνάντησης, επικοινωνίας και ενημέρωσης που υποστηρίζονται από ηλεκτρονικές πλατφόρμες μάθησης (συστήματα διαχείρισης μάθησης, ιστολόγια, wikis, e-portfolios). Οι συμμετέχοντες (μέσα από αναστοχαστικές πρακτικές ανάπτυξης και διαμοίρασης γνώσης) έχουν τη δυνατότητα να συζητήσουν, να συνεργαστούν, να ανταλλάξουν πληροφορίες, να καλλιεργήσουν γνώσεις και να λάβουν υποστήριξη. Μεταξύ τους τα άτομα έχουν κοινά ενδιαφέροντα, ανησυχίες και ιδιαίτερες ανάγκες<sup>68</sup>. Επομένως, κρίνεται απαραίτητη προϋπόθεση η χρήση δικτυακών τεχνολογιών για τη δημιουργία και υποστήριξη ηλεκτρονικών κοινοτήτων μάθησης<sup>69</sup>.

Ακόμη, οι νέες τάσεις και κατευθύνσεις των διαδικτυακών τεχνολογιών, στο χώρο της εκπαίδευσης έχουν αναδείξει ένα νέο τομέα, τη μαθησιακή αναλυτική, ως ένα διεπιστημονικό πεδίο, που χρησιμοποιεί εξελιγμένα εργαλεία (ανάλυσης και ερμηνείας εκπαιδευτικών δεδομένων με τις δραστηριότητες των εκπαιδευομένων και των διδασκόντων, το μάθημα και το συνολικό πρόγραμμα του οργανισμού), με σκοπό: α. τη κατανόηση της μάθησης, β. τη βελτίωση της μάθησης και των ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών περιβαλλόντων, γ. τη πρόβλεψη και την παροχή συμβουλών για τη μάθηση για την παροχή καλύτερων εκπαιδευτικών σχεδιασμών γενικότερα<sup>70</sup>. Πιο περιεκτικά η μαθησιακή αναλυτική κινείται και πορεύεται μέσα από τέσσερα σημεία εμβέλειας που προσδιορίζουν: α. τα δεδομένα των εκπαιδευτικών δράσεων, β. τους στόχους ανάλυσης, γ. τις

66 Quiliano-Terreros, R., Ramirez-Hernandez, D. & Barniol, P. (2019). Systematic Mapping Study 2012-2017: Quality and Effectiveness Measurement in MOOC. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 20 (1), 223.

67 Brita-Paja, J., Gregorio, C., Llana, L. & Pareja, C. (2019). Introducing MOOC-Like Methodologies in a Face-to-Face Undergraduate Course: A Detailed Case Study. *Interactive Learning Environments*, 27 (1), 15.

68 Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί (1<sup>η</sup> Έκδοση)*. Αθήνα: Κριτική., σ.σ. 405-407.

69 Βρασιδάς, Χ. Ζεμπύλας, Μ. & Πέτρου, Α. (2005). Σύγχρονα παιδαγωγικά μοντέλα και ο ρόλος της εκπαιδευτικής τεχνολογίας. Στο: Σ. Ρετάλης (Επιμ.), *Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδίκτυου στην υπηρεσία της μάθησης (1<sup>η</sup> Έκδοση)*. Αθήνα: Καστανιώτης., σ. 53.

70 Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί (1<sup>η</sup> Έκδοση)*. Αθήνα: Κριτική., σ.σ. 417-427.

μεθόδους ανάλυσης και δ. τους ενδιαφερόμενους για τα αποτελέσματα της αναλυτικής και την αξιοποίησή τους, τόσο στη μάθηση των εκπαιδευομένων, όσο και στο σχεδιασμό εκπαιδευτικών παρεμβατικών ενεργειών<sup>71, 72</sup>. Στην ουσία μέσα από την εξερεύνηση που παρέχει η μαθησιακή αναλυτική μπορεί να βοηθήσει τόσο τα MOOCs (που λειτουργούν σε πολυκαναλικό μαθησιακό περιβάλλον και προωθούν την κοινωνική δέσμευση) όσο και τις ηλεκτρονικές κοινότητες μάθησης (και πρακτικής), με στόχο την κατανόηση, αξιοποίηση και τη βελτιστοποίηση των μηχανισμών μάθησης στα διαδικτυακά σύγχρονα ευέλικτα περιβάλλοντα.

## 5. Συμπεράσματα

Το διαδίκτυο σαν σύγχρονη δικτυωμένη κοινωνία συνδέεται με την έκρηξη της τεχνολογίας και της πληροφορίας<sup>73</sup>, ενώ σαν νέος τύπος τεχνολογικής καινοτομίας αποκαλύπτει την ίδια την ουσία της τεχνολογίας. Ωστόσο το διαδίκτυο σαν τάση τεχνολογικής ηλεκτρονικής επινόησης και μάθησης, μας ώθησε να το καταστήσουμε ψηφιακό και να το διασυνδέσουμε με μια νέα πληροφόρηση της εκπαιδευτικής πραγματικότητας, και μια νέα εποχή οικονομικής ευημερίας<sup>74</sup>. Εντούτοις, ερχόμαστε εντέλει αντιμέτωποι με το σημαντικό ερώτημα: αν με τη χρήση του διαδικτύου και των επιτευγμάτων της ηλεκτρονικής μάθησης μπορούν να αποκτηθούν οι γνώσεις, οι δεξιότητες και οι εμπειρίες που πραγματοποιούνται με την πρόσωπο με πρόσωπο διαδικασία της διδασκαλίας;

Το βασικό πρόβλημα που προκύπτει από τη διαδικασία εφαρμογής της ηλεκτρονικής μάθησης είναι ότι τα διαδικτυακά μαθήματα δεν επικεντρώνεται στην ψυχολογική αντίληψη του/της εκπαιδευόμενου/νης με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί μια αναποτελεσματική διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης. Επίσης, υπάρχουν πολλά θέματα που πρέπει να επιλυθούν, συμπεριλαμβανομένων των προβλημάτων με την αξιολόγηση, τη λογοκλοπή και τα υψηλά ποσοστά εγκατάλειψης που συναντώνται στην ηλεκτρονική μάθηση από τους συμμετέχοντες<sup>75</sup>.

Ωστόσο, οι προβλέψεις για το μέλλον της ηλεκτρονικής μάθησης είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικές, γιατί αποτελεί ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο, σε λογικό κόστος. Γι' αυτό πολλοί οργανισμοί μελετούν την εισαγωγή και ανάπτυξη

---

71 Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a discipline. *American Behavioral Scientist*, 57 (10), 1380-1400.

72 Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί* (1<sup>η</sup> Έκδοση). Αθήνα: Κριτική., σ.σ. 422-426.

73 Prigogine, I. (2003). *Είναι το μέλλον δεδομένο*; [Ε. Γιαννακοπούλου (Επιμ.) - Ε. Γιαννακοπούλου (Μετ.)]. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο., σ. 40.

74 Dreyfus, H. (2003). *Το διαδίκτυο* (1<sup>η</sup> Έκδοση) [Γ. Ναθαναήλ (Επιμ.) - Π. Μπουρλάκης (Μετ.)]. Αθήνα: Κριτική., σ.σ. 21-23.

75 Naresh, B. & Reddy, DBS. (2015). Current Trends in E-Learning and Future Scenario. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6 (5), 484.

της ηλεκτρονικής μάθησης στο παρόν και στο μέλλον. Κλειδί για την επιτυχημένη υιοθέτηση και αξιοποίηση της ηλεκτρονικής μάθησης αναμένεται να είναι η ευελιξία και η προσαρμοστικότητα του οργανισμού, η διαχείριση των αλλαγών - καινοτομιών, η ποιοτική αναβάθμιση του εκπαιδευτικού ηλεκτρονικού υλικού στις ειδικές ανάγκες και απαιτήσεις της κάθε χρονικής συγκυρίας, αλλά και η διαδραστικότητά του με τους εκπαιδευόμενους<sup>76</sup>.

Επιπλέον οι δικτυωμένες τεχνολογίες έχουν δημιουργήσει πολλές ευκαιρίες μάθησης και έχουν οδηγήσει σε νέα μοντέλα μάθησης, όπως μαζικά ανοιχτά μαθήματα σε απευθείας σύνδεση (MOOC). Μέσω εξελιγμένων τεχνολογιών ηλεκτρονικής μάθησης και εξειδικευμένων προσεγγίσεων στο διαδίκτυο, τα MOOCs προσελκύουν μαζική συμμετοχή και ενδυναμώνουν το παγκόσμιο ενδιαφέρον για νέα μάθηση. Εντούτοις τα MOOCs είναι ένα εξελισσόμενο μαθησιακό μοντέλο που αλλάζει ακόμα και σήμερα ανάλογα με τις ανάγκες των συμμετεχόντων και την αύξηση της αλληλεπίδρασης μέσα σε μια μαθησιακή κοινότητα. Περαιτέρω κρίνεται αναγκαίο να υπάρξουν σχεδιασμοί διεπιστημονικών ερευνών στο πεδίο των MOOCs, ώστε να αναπτύξουν τόσο την χρησιμότητα τους, όσο και να αναδείξουν ζητήματα μαθησιακού σχεδιασμού που σχετίζονται με αναδυόμενα γνωστικά αντικείμενα, λειτουργικές παιδαγωγικές προσεγγίσεις, αξιοποίηση νέων διαδικτυακών εργαλείων ηλεκτρονικής μάθησης στην εκπαιδευτική διαδικασία με στόχο την ανάπτυξη και διάχυση γνώσεων και δεξιοτήτων, αξιών και προσδοκιών.

Όμως μέσα σε αυτό το σύμπλεγμα ιδεών και προτάσεων στην μελλοντική εξέλιξη των MOOCs τίθεται το ερώτημα: Πώς έχουν τροποποιήσει τα MOOCs το τοπίο των προσφορών της ηλεκτρονικής μάθησης; Η εξελισσόμενη μορφή MOOC συνδυάζει πλέον διαδραστικά στοιχεία με σύντομες διαλέξεις με βίντεο. Το μυστικό των MOOCs έγκειται στην ανοικτή και ευέλικτη προσβασιμότητά τους και στην ενσωμάτωση του περιεχομένου μάθησης τους με τα κοινωνικά μέσα ή δίκτυα. Επιβάλλουν τη δραστηριότητα της ηλεκτρονικής μάθησης σε μια εικονική κοινωνική κοινότητα μαθησιακών επιτευγμάτων και γνωστικών ανακαλύψεων, που για να ολοκληρωθούν απαιτούν ένα υψηλό επίπεδο πειθαρχίας και κινήτρων<sup>77</sup>.

Επιπρόσθετα εκτός από τα Μαζικά Ηλεκτρονικά Μαθήματα (MOOCs), οι σύγχρονες εξελίξεις της ηλεκτρονικής μάθησης μέσα από την προώθηση της ανοικτής μάθησης δημιουργούν ένα νέο εναλλακτικό μαθησιακό τοπίο που ενισχύει τη σημαντικότητα των ηλεκτρονικών κοινοτήτων μάθησης. Παρέχουν τη δυνατότητα της άτυπης μάθησης αλλά και της συνεχούς προσωπικής και επαγγελματικής ανάπτυξης των συμμετεχόντων. Η δημιουργία συλλογικής σκέψης και κοινωνικής αλληλεπίδρασης σε μια ηλεκτρονική κοινότητα

76 Καμπουράκης, Γ. & Λουκής, Ε. (2006). *e-ηλεκτρονική μάθηση*. Αθήνα: Κλειδάριθμος., σ.σ. 168-169.

77 Meinel, C. & Schweiger, S. (2016). A Virtual Social Learner Community-Constitutive Element of MOOCs. *Education Sciences*, 6 (22), 1.

μάθησης δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες για κοινούς στόχους που συμβάλλουν καθοριστικά στην ενεργοποίηση και αλληλουποστήριξη των μελών για διαμοίραση νέων γνώσεων και ενίσχυση της μάθησης και των επαγγελματικών ικανοτήτων.

Στην πολύπλευρη προσπάθεια για αποτελεσματικότερη ηλεκτρονική μάθηση μπορεί να συμβάλει και η μαθησιακή αναλυτική που αξιοποιεί τα ποικίλα ερευνητικά εργαλεία και πολλαπλά δεδομένα συλλογής από διάφορες πηγές με στόχο να βοηθήσει στη βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας και να συμβάλλει στη λήψη προληπτικών μέτρων, ισχυρών οργανωτικών αποφάσεων και στρατηγικών εκπαιδευτικών σχεδιασμών.

Αναμένεται όμως ιδιαίτερα να εξεταστούν περαιτέρω από εκπαιδευτικούς, ακαδημαϊκούς, ερευνητές και σχεδιαστές εκπαιδευτικής πολιτικής οι νέες μελλοντικές τάσεις που θα αναδυθούν στην τεχνολογία ώστε να ενσωματωθούν στην σύγχρονη εκπαιδευτική έρευνα της ηλεκτρονικής μάθησης. Άλλωστε η ηλεκτρονική μάθηση ως το νέο φαινόμενο της σύγχρονης εκπαίδευσης, πρέπει να υποστηρίζεται από σύγχρονες τεχνολογίες πληροφόρησης και επικοινωνίας. Να παρέχει ευκαιρίες ενσωμάτωσης της λεγόμενης κινητής μάθησης (m-learning) η οποία είναι δυνατή χάρη στην ταχεία ανάπτυξη κινητών συσκευών όπως φορητούς υπολογιστές, smartphones ή tablet. Η ανάπτυξη της κινητής μάθησης (m-learning) ίσως λειτουργήσει ως το κλειδί για την επόμενη εποχή της ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning) του 21<sup>ου</sup> αιώνα, αλλά και ως πυξίδα για την ανάπτυξη μεθόδων διδασκαλίας και μάθησης στην τυπική εκπαίδευση, αλλά και στη διά βίου συνεχιζόμενη και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και νέα μάθηση.

## Βιβλιογραφία

### Ελληνόγλωσση

- Βρασιδάς, Χ. Ζεμπύλας, Μ. & Πέτρου, Α. (2005). Σύγχρονα παιδαγωγικά μοντέλα και ο ρόλος της εκπαιδευτικής τεχνολογίας. Στο: Σ. Ρετάλης (Επιμ.), *Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης (1<sup>η</sup> Έκδοση)* (σ.σ. 35-58) Αθήνα: Καστανιώτης.
- Βρασιδάς, Χ. Ρετάλης, Σ. (2005). Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη υλικού διαδικτυακής μάθησης. Στο: Σ. Ρετάλης (Επιμ.), *Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης (1<sup>η</sup> Έκδοση)* (σ.σ. 59-77). Αθήνα: Καστανιώτης.
- Δημητρακοπούλου, Α. (2000). Εκπαιδευτικές δραστηριότητες μέσω Internet: για μια ουσιαστικότερη μαθησιακή αξιοποίηση. Στο: Ε. Σκούρτου (Επιμ.), *Τετράδια Εργασίας Ρόδου: διγλωσσία και μάθηση στο διαδίκτυο* (σ.σ. 73-84). Ρόδος: ΠΤΔΕ - ΠΙ.
- Καλογρίδου - Κολυβά, Μ. (2011). *Οι πολλές όψεις του διαδικτύου. Χρήση,*

- κατάχρηση, εθισμός. *Αντίλογος - Διάλογος*. Αθήνα: Δρόμων.
- Καμπουράκης, Γ. & Λουκής, Ε. (2006). *e-λεκτρονική μάθηση*. Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Καράμηνας, Ι. (2011). *Διδασκαλία και μάθηση με την αξιοποίηση του διαδικτύου. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού*. Αθήνα: Διάδραση.
- Μακράκης, Β. (2005). Ζητήματα αξιολόγησης της μαθησιακής αποτελεσματικότητας των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας. Στο: Σ. Ρετάλης (Επιμ.), *Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης (1<sup>η</sup> Έκδοση)* (σ.σ. 78-88). Αθήνα: Καστανιώτης.
- Μπαμπινιώτης, Γ. (2012). *Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας (με σχόλια για τη σωστή χρήση των λέξεων): Ερμηνευτικό, Ορθογραφικό, Ετυμολογικό, Συνωνύμων - Αντιθέτων, Κυρίων Ονομάτων, Επιστημονικών όρων, Ακρωνυμίων (Δ' Έκδοση Έγχρωμη)*. Αθήνα: Κέντρο Λεξικολογίας Ε.Π.Ε.
- Μπράλιας, Α. (2018). *Η Μάθηση στο Χρονότοπο του Διαδικτύου. Κοινότητες, Ψηφιακή Κουλτούρα, Wikipedia & MOOCs*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Νικολαΐδου, Σ. & Γιακουμάτου, Τ. (2001). *Διαδίκτυο και Διδασκαλία. Ένας οδηγός για κάθε ενδιαφερόμενο και πολλές προτάσεις για τους φιλολόγους*. Αθήνα: Κέρδος.
- Παπανικολάου, Κ. & Γρηγοριάδου, Μ. (2005). Προσαρμοστικά εκπαιδευτικά συστήματα υπερμέσων. Στο: Σ. Ρετάλης (Επιμ.), *Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης (1<sup>η</sup> Έκδοση)* (σ.σ. 204-236). Αθήνα: Καστανιώτης.
- Πυργιωτάκης, Ι. (2011). *Εισαγωγή στην Παιδαγωγική Επιστήμη*. Αθήνα: Πεδίο.
- Ρώσσιου, Ε., Βογιατζάκη, Ε. & Παπαδάκης, Σ. (2008). Εικονικές τάξεις και συνεργατική μάθηση στην τροτοβάθμια εκπαίδευση: Μια μελέτη περίπτωσης στη διδασκαλία των Αλγορίθμων στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Στο: Π. Αναστασιάδης (Επιμ.), *Η τηλεδιάσκεψη στην Υπηρεσία της Διά Βίου Μάθησης και της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης: Παιδαγωγικές Εφαρμογές Συνεργατικής Μάθησης από Απόσταση στην Ελληνική Τριτοβάθμια Εκπαίδευση* (σ.σ. 181-224). Αθήνα: Gutenberg.
- Σκούρτου, Ε. (2000). Διδασκαλία δεύτερης / ξένης γλώσσας σε περιβάλλον διαδικτύου: ζητήματα γλώσσας και μάθησης. Στο: Ε. Σκούρτου (Επιμ.), *Τετράδια Εργασίας Ρόδου: διγλωσσία και μάθηση στο διαδίκτυο* (σ.σ. 85-93). Ρόδος: ΠΤΔΕ - ΠΙ.
- Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί (1<sup>η</sup> Έκδοση)*. Αθήνα: Κριτική.
- Φεσάκης, Γ. (2019). Εκπαιδευτικές Εφαρμογές του Διαδικτύου. Στο: Γ. Φεσάκης (Επιμ.), *Εισαγωγή στις εφαρμογές των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαίδευση: Από τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε)*

στην Ψηφιακή Ικανότητα και την Υπολογιστική Σκέψη (Κεφάλαιο 6, σ.σ. 477-514). Αθήνα: Gutenberg - Γ. Φεσάκης.

## Ξενόγλωσση

- Bozkurt, A., Kilgore, W. & Crosslin, M. (2018). Bot-Teachers in Hybrid Massive Open Online Courses (MOOCs): A Post-Humanist Experience. *Australasian Journal of Educational Technology*, 34 (3), 39-59.
- Brita-Paja, J., Gregorio, C., Llana, L. & Pareja, C. (2019). Introducing MOOC-Like Methodologies in a Face-to-Face Undergraduate Course: A Detailed Case Study. *Interactive Learning Environments*, 27 (1), 15-32.
- Brynjar, F., Bjorg, O. & Atle, L. (2013). Rich Media e-Compendiums: A New Tool for Enhanced Learning in Higher Education. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 16 (1), 102-114.
- Chow, B. (2010). The quest for deeper learning. *Education Week*, 30 (6), 1-3.
- Dreyfus, H. (2003). *Το διαδίκτυο (1<sup>η</sup> Έκδοση)* [Γ. Ναθαναήλ (Επιμ.) - Π. Μπουρλάκης (Μετ.)]. Αθήνα: Κριτική.
- Garrison, R. (2017). *E-Learning in the 21st Century. A Community of Inquiry Framework for Research and Practice (3<sup>th</sup> Ed.)*. London: Routledge/Taylor and Francis Group.
- Gil-Jaurena, I. & Domínguez, D. (2018). Teachers' Roles in Light of Massive Open Online Courses (MOOCs): Evolution and Challenges in Higher Distance Education. *International Review of Education*, 64 (2), 197-219.
- Granow, R., Dörich, A. & Steinert, F. (2014). Strategic Implementation of “professional Massive Open Online Courses” (pMOOCs) as an Innovative Format for Transparent Part-Time Studying. In: S. Wrycza (Eds), *Information Systems: Education, Applications, Research. SIGSAND/PLAIS 2014. Lecture Notes in Business Information Processing*, 193, 12-25. Springer: Cham.
- Hansen, B. & Gray, E. (2018). Creating Boundaries within the Ubiquitous Online Classroom. *Journal of Educators Online*, 15 (3), 1-21.
- Isavas, P., Spector, M., Ifenthaler, D. & Sampson, D. (2015). E-Learning Systems, Environments and Approaches: Theory and Implementation. In: P. Isaias., M. Spector., D. Ifenthaler. & D. Sampson (Eds), *E-Learning Systems, Environments and Approaches: Theory and Implementation* (p.p. 1-7). Cham: Springer.
- Jimoyiannis, A., Christopoulou, E., Paliouras, A., Retsos, A., Saridaki, A., Toukioglou, P. & Tsakonas, P. (2013). Design and development of learning objects for lower secondary education in Greece: The case of computer science e-books. *Proceedings of EDULEARN13 Conference* (p.p. 41-

- 49). Barcelona: IATED.
- Kalantzis, M. & Cope, B. (2000). A Multiliteracies Pedagogy: A Pedagogical Supplement. In: B. Cope & M. Kalantzis (Eds), *Multiliteracies: Literacy learning and the Design of social Futures* (p.p. 239-248). London & New York: Routledge.
- Kalantzis, M. & Cope, B. (2013). *Νέα Μάθηση: Βασικές αρχές για την επιστήμη της εκπαίδευσης* [Ε. Αρβανίτη (Εισαγ. & Επιμ.) - Γ. Χρηστίδης (Μετ.)]. Αθήνα: Κριτική.
- Marta-Lazo, C., Frau-Meigs, D. & Osuna-Acedo, S. (2019). Collaborative Lifelong Learning and Professional Transfer. Case Study: ECO European Project. *Interactive Learning Environments*, 27 (1), 33-45.
- Meinel, C. & Schweiger, S. (2016). A Virtual Social Learner Community-Constitutive Element of MOOCs. *Education Sciences*, 6 (22), 1-14.
- Mohamed, M-H. & Hammond, M. (2018). MOOCs: A Differentiation by Pedagogy, Content and Assessment. *International Journal of Information and Learning Technology*, 35 (1), 2-11.
- Murray, D. (2000). Changing Technologies, Changing Literacy Communities? *Language Learning & Technology*, 4 (2), 43-58.
- Naresh, B. & Reddy, DBS. (2015). Current Trends in E-Learning and Future Scenario. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6 (5), 484-489.
- O'Byrne, I. & Pytash, K. (2015). Hybrid and Blended Learning. Modifying Pedagogy Across Path, Pace, Time, and Place. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 59 (2), 137-140.
- Obuekwe, G. & Eze, R-A. (2017, July). *Promoting Best Practices in Teaching and Learning in Nigerian Universities through Effective E-Learning: Prospects and Challenges* (p.p. 185-188). International Association for the Development of the Information Society, Lisbon, Portugal.
- Osuna-Acedo, S., Marta-Lazo, C. & Frau-Meigs, D. (2018). From sMOOC to tMOOC, Learning towards Professional Transference: ECO European Project. *Comunicar: Media Education Research Journal*, 26 (55), 105-114.
- Prigogine, I. (2003). *Είναι το μέλλον δεδομένο*; [Ε. Γιαννακοπούλου (Επιμ.) - Ε. Γιαννακοπούλου (Μετ.)]. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- Quiliano-Terreros, R., Ramirez-Hernandez, D. & Barniol, P. (2019). Systematic Mapping Study 2012-2017: Quality and Effectiveness Measurement in MOOC. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 20 (1), 223-247.
- Roberts, G., Mackness, J., Waite, M., & Lovegrove, E. (2013). x v c: Hybrid learning in, through and about massive open online courses (MOOCs). In: *Proceedings of OER13: Creating a virtuous circle* (p.p. 1-8). Nottingham: England.

- Rusman, R. (2016). The Development of an E-Learning-Based Learning Service for MKDP Curriculum and Learning at the Indonesia University of Education. *Journal of Education and Practice*, 7 (31), 83-87.
- Sadeck, O. & Cronji, J. (2017). A Continuum of Teachers' e-Learning Practices. *Electronic Journal of e-Learning*, 15 (5), 395-408.
- Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a discipline. *American Behavioral Scientist*, 57 (10), 1380-1400.
- Tahiru, M. & Kamaludeen, R. (2018). Indicators of Students' Intention to Use Massive Open Online Courses for Academic Purposes. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 6 (3), 52-62.
- Vanve, A., Gaikwad, R. & Shelar, K. (2016). A new trend e-learning in education system. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 3 (4), 299-302.
- Vivian, R., Falkner, K. & Falkner, N. (2014). Addressing the challenges of a new digital technologies curriculum: MOOCs as a scalable solution for teacher professional development. *Research in Learning Technology*, 22 (0), 1-19.
- Williams, S. (2018). A Comparison of Social Learning Systems: Crochet Alongs and MOOCs. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 21 (2), 14-26.
- Yalman, M., Başaran, B. & Gönen, S. (2016). Attitudes of Students Taking Distance Education in Theology Undergraduate Education Program towards E-learning Management System. *Universal Journal of Educational Research*, 4 (7), 1708-1717.
- Yousef, A-M-F., Chatti, M-A., Schroeder, U. & Wosnitza, M. (2015). A usability evaluation of a blended MOOC environment: An experimental case study. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16 (2), 69-93.
- Zawacki-Richter, O., Bozkurt, A., Alturki, U. & Aldraiweesh, A. (2018). What Research Says about MOOCs-An Explorative Content Analysis. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19 (1), 242-259.

## Ιστοσελίδα

GUnet. (2016). *Ανοικτά μαθήματα*. Αθήνα: Κλειδί. Στο: <http://opencourses.gr/index.xhtmlml> (προσπελάστηκε στις 15/7/2019).

## Βιογραφικά στοιχεία συγγραφέων

Ο κ. **Κούτρας Γεώργιος** του Ιωάννη και της Ελευθερίας γεννήθηκε στη



Λαμία Φθιώτιδος. Είναι πτυχιούχος του Τ.Ε.Φ.Α.Α. Κομοτηνής, πτυχιούχος του Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Ρόδου και κατέχει μεταπτυχιακά στην «Συνεχιζόμενη Εκπαίδευση «και στην «Εκπαιδευτική Ηγεσία και Διοίκηση». Επίσης, είναι απόφοιτος της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. (ΕΠΠΑΙΚ) Ρόδου, ενώ διδάσκει ως Καθηγητής Φυσικής Αγωγής σε σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης από το 1999 έως το 2019. Υπήρξε Υποδιευθυντής στο Δ.Ι.Ε.Κ. Ρόδου, ενώ σήμερα είναι Υποδιευθυντής στο Γυμνάσιο Καλυθίων Ρόδου. Ακόμη, έχει ενταχθεί στο Μητρώο Κύριου Διδακτικού Προσωπικού του Εθνικού Κέντρου Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (Ε.Κ.Δ.Δ.Α.) και στο Υπο-Μητρώο Αξιολογητών για την Πιστοποίηση της Εκπαιδευτικής Επάρκειας των Εκπαιδευτών Ενηλίκων (Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π.). Επιπλέον, είναι εκπαιδευτής στο Δ.Ι.Ε.Κ. και στην Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. Ρόδου, αλλά και κριτής εργασιών σε Πανελλήνια Συνέδρια και Περιοδικά. Στοιχεία Επικοινωνίας: georgios\_koutras@yahoo.gr

Η Δρ. **Τσολάκου Ευδοκία** είναι Διδάκτωρ Ηλεκτρολόγος Μηχ. και Μηχ. Υπολογιστών στο Ε.Μ.Π. και απόφοιτος του MBA - Τεχνοοικονομικά Συστήματα στο ΕΜΠ. Είναι Υπάλληλος Ι.Δ.Α.Χ. στην Γενική Γραμματεία Αθλητισμού από το 2004 και σήμερα είναι Προϊσταμένη στο Τμήμα Υποδομών και Συστημάτων στη Γενική Γραμματεία Αθλητισμού με 20 χρόνια αναγνωρισμένη προϋπηρεσία στο Δημόσιο Τομέα. Είναι Επιχειρησιακή Υπεύθυνη του Εθνικού Δημόσιου Δικτύου «ΣΥΖΕΥΞΙΣ», μέλος του Μητρώου Εκπαιδευτών του ΕΚΔΔΑ-ΙΝΕΠ και μέλος του ΤΕΕ και ΕΜΔΥΔΑΣ. Επίσης έχει διατελέσει Ωρομίσθια Καθηγήτρια στο Τμήμα Ηλεκτρονικής στην ΑΣΠΑΙΤΕ, Επιστημονικός Συνεργάτης στο Συγκρότημα Εργαστηρίων Νέων Τεχνολογιών & Υπηρεσιών του ΟΤΕ και Επιστημονικός Συνεργάτης στο Εργαστήριο Τηλεπικοινωνιών του Ε.Μ.Π. Είναι παντρεμένη και έχει 2 παιδιά. Στοιχεία Επικοινωνίας: evi.tsolakou@gmail.com



# Μπακύρτσης Χρήστος

## Ομαδική εργασία και ποιότητα την περίοδο της οικονομικής ύφεσης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

### Περίληψη

Η παρούσα έρευνα έχει ως αντικείμενο μελέτη τη διερεύνηση της ομαδικής εργασίας, υπό το πρίσμα της προαγωγής της ποιότητας, κατά την περίοδο της οικονομικής ύφεσης, στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Συγκεκριμένα, εξετάζει τις απόψεις των εκπαιδευτικών απέναντι στην εμπέδωση της αναγκαιότητας συλλογικών έργων και δράσεων, στην ενσωμάτωση και ενεργοποίηση των ομάδων αποτελεσματικής δράσης ως αναγκαία διάσταση παροχής ποιοτικότερων υπηρεσιών και, τέλος, στην ανάδειξη της ομαδικής εργασίας, ως αναγκαία διάσταση παροχής ποιοτικών υπηρεσιών, μέσω της δέσμευσης και ικανοποίησης των αναγκών και επιθυμιών των εκπαιδευτικών. Επιπρόσθετα, η έρευνα αναδεικνύει το βαθμό με τον οποίο συμβάλλει ο συστηματικός προσανατολισμός στον ανθρώπινο παράγοντα, όπως η ομαδική εργασία, η κατάρτιση, η ανάπτυξη, η συμμετοχή και η εμπλοκή, βάσει των αρχών και των αξιών που διέπουν τη Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (Δ.Ο.Π.), στην επίτευξη των στόχων του ελληνικού σχολείου.

**Λέξεις-κλειδιά:** Ομαδική εργασία, συνεργασία, διαμόρφωση ομάδων, βασικές αρχές Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, οικονομική ύφεση, πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

## Teamwork and quality, in the period of financial recession, in primary education

### Abstract

The current study is referred to the study of teamwork through the quality promotion, during the financial recession, in primary education. In particular, it examines the views of teachers on the existence in the consolidation of the necessity of collective projects and actions, the integration and activation of effective action teams as a necessary dimension of the provision of quality services and, finally, the emergence of teamwork as a necessary dimension of quality services, through the commitment and satisfaction of teachers' needs and desires. In addition it highlights the contribution degree of the systematic orientation to the human factor, such as teamwork, training, development, participation and involvement, based on the principles and values which governs the Total Quality Management (T.Q.M.), to achieving of the Greek school goals.

**Keywords:** Teamwork, collaboration, team configuration, basic principles of Total Quality Management, financial recession, primary education.

### 1. Εισαγωγή

Αναμφίβολα, η οικονομική κρίση που ταλανίζει την χώρα μας, έχει επιφέρει τεράστιες αλλαγές σε όλους τους τομείς της ελληνικής κοινωνίας, όπως και στο εκπαιδευτικό σύστημα. Όλοι οι εμπλεκόμενοι υποχρεώθηκαν πλέον να αναλαμβάνουν πιο σύνθετα καθήκοντα, τα οποία απαιτούν κριτική σκέψη και επικοινωνία<sup>1</sup>. Η εφαρμογή πολιτικής Δ.Ο.Π. αποδείχτηκε<sup>2</sup> ότι προσφέρει αυξημένη ποιότητα και αποτελεσματικότητα, λιγότερες αστοχίες, υψηλότερη παραγωγικότητα και βελτιωμένη εικόνα στα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Επιπλέον η ομαδική εργασία συμβάλλει στην επίτευξη ποιοτικότερου εκπαιδευτικού έργου με ορατά οφέλη από την εφαρμογή της. Οι έρευνες στην εκπαίδευση έχουν επισημάνει αυτή τη στροφή προς την ομαδική εργασία, αναγνωρίζοντάς την ως ένα κρίσιμο σημείο επιτυχίας<sup>3</sup>. Αναφέρεται<sup>4</sup> ότι η ισχυρότερη κινητήριος δύναμη

1 Levy, F., Murnane, R. (2012), *The New Division of Labor: How Computers are Creating the Next Job Market*. New Jersey: Princeton University Press

2 Brian Hwang, H., Teo, C. (2001), Translating customers' voices into operations requirements - A QFD application in higher education. Στο: *International Journal of Quality & Reliability Management*, 18(2), p.p. 195-226.

3 Dede, C. (2010), Comparing frameworks for 21st century skills. Στο: *21st century skills : rethinking how students learn*, 20, p.p. 51-76.

4 Sulaiman, N., Manochehri, N., Al-Esmail, R. (2013), Level of Total Quality Management Adoption in Qatari Educational Institutions: Private and Semi-Government Sector. Στο: *Journal of Education for Business*, 88(2), p.p. 76-87.

της Δ.Ο.Π. είναι η ομαδική εργασία, ενώ τροχοπέδη εφαρμογής της αποτελεί η έλλειψη γνώσης των αρχών και των σχετικών εργαλείων της. Η συγκεκριμένη έρευνα εστιάζει στην ομαδική εργασία σε σχέση με την ποιοτική αναβάθμιση της σχολικής μονάδας.

Στο πρώτο μέρος, περιλαμβάνεται η ανάλυση των βασικών όρων, όπου αναφέρονται οι επιπτώσεις της οικονομικής ύφεσης στο ελληνικό σχολείο. Επιπρόσθετα, παρουσιάζεται η πυραμίδα των βασικών αρχών Διοίκησης Ολικής Ποιότητας και αναλύονται οι σκοποί και οι δεξιότητες που απαιτούνται, ώστε να οικοδομηθεί μια ποιοτική ομάδα εργασίας. Το δεύτερο μέρος, αποτελείται από τη μεθοδολογία έρευνας καθώς και την ανάλυση δεδομένων. Στο τρίτο μέρος, πραγματοποιείται συζήτηση των αποτελεσμάτων καθώς και παρουσίαση των συμπερασμάτων της έρευνας. Τέλος αναφέρονται οι περιορισμοί και οι προτάσεις της έρευνας.

## **2. Η σημαντικότητα της ομαδικής εργασίας ως εργαλείο επίτευξης ποιοτικότερων στόχων**

### **2.1 Οι επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης για το Ελληνικό σχολείο**

Η οικονομική κρίση, η οποία πλήττει τη χώρα μας από το 2009 και μετά, επέφερε όπως αναμενόταν, διαρθρωτικές αλλαγές και στο χώρο της τυπικής εκπαίδευσης, με απώτερο σκοπό τη μείωση των δαπανών της. Οι συγκεκριμένες όμως διαρθρωτικές αλλαγές επέφεραν επιπλέον δυσλειτουργίες, τόσο ως προς την ποιότητα του παρεχόμενου εκπαιδευτικού έργου, όσο και ως προς τα μέσα που διαθέτουν οι εκπαιδευτικοί για να επιτελέσουν το έργο τους. Παρότι οι συνοδευτικές περικοπές δαπανών, σε περιβάλλον οικονομικής ύφεσης, είναι πλήρως κατανοητές, τόσο από τους διδάσκοντες όσο και από τους μαθητές<sup>5</sup>, παρουσιάστηκαν πρωτόγνωρα φαινόμενα, όπως κρούσματα υποσιτισμού σε μαθητές, αλλά και συνέπειες στην ψυχική υγεία και την ανάπτυξη των μαθητών. Η ανεργία των γονέων προκάλεσε σοβαρούς περιορισμούς στις οικογενειακές δραστηριότητες και περιόρισε την πρόσβαση στη μάθηση.

Σε έρευνα<sup>6</sup> σχετική με την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κρίσης στην εκπαίδευση, η αναγνώριση και η ερμηνεία των αλλαγών που αντιμετώπισαν τα παιδιά λόγω διαφοροποίησης της οικονομικής ευχέρειας των οικογενειών τους είναι σημαντική. Υπό αυτές τις συνθήκες το σχολείο καθίσταται αρωγός στην προσπάθεια ενίσχυσης των οικογενειών, προκειμένου να ανταποκριθούν στις καθημερινές τους ανάγκες. Επιπρόσθετα λειτούργησε αντισταθμιστικά στις

5 Koulouris, A., Moniarou-Papaconstantinou, V., Kyriaki-Manessi, D. (2014), Austerity measures in greece and their impact on higher education. Στο: *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 147, p.p. 518–526.

6 Αυγητίδου, Σ., Κομίνια, Ε., Λυκομήτρου, Σ., Αλεξίου, Β., Ανδρούσου, Α., Κακανά, Δ.-Μ., ... Κουσαξίδης, Κ. (2016), Αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κρίσης στην εκπαίδευση: Απόψεις και πρακτικές διευθυντών και προϊσταμένων στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Στο: *Έρευνα στην Εκπαίδευση*, 5(1), σ.σ. 172–185.

δυσκολίες που αντιμετώπισαν τα παιδιά και οι οικογένειές τους. Οι διευθυντές των σχολείων αναγνώρισαν ότι οι εργασιακές συνθήκες των γονέων και τα μειωμένα οικογενειακά εισοδήματα επέφεραν μείωση του χρόνου απασχόλησής τους με τα παιδιά και έλλειψη διάθεσης να απασχοληθούν μαζί τους. Επακόλουθο αυτής της συμπεριφοράς είναι η προβληματική παρακολούθηση και η μειωμένη απόδοση των μαθητών καθώς και η επίδρασή τους τόσο στην ψυχολογική όσο και στην συναισθηματική τους ισορροπία.

Παρατηρείται ότι οι διαρθρωτικές αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν στο εκπαιδευτικό μας σύστημα μέσα σε ένα κλίμα αβεβαιότητας, τόσο για τους μαθητές όσο και για τους εκπαιδευτικούς, είχαν ως αποτέλεσμα τη μείωση της αποτελεσματικότητας του σχολείου αλλά και την υποβάθμιση της παρεχόμενης ποιότητας από αυτό.

## 2.2 Βασικές αρχές ποιοτικού έργου στα σχολεία

Στη Δ.Ο.Π. όλες οι εργασίες θεωρούνται διαδικασίες<sup>7</sup>. Η Δ.Ο.Π. είναι μια διαδικασία συνεχούς βελτίωσης για άτομα, ομάδες αλλά και οργανισμούς. Αυτό που κάνει τη Δ.Ο.Π. διαφορετική είναι η εστίαση της στη συνεχή βελτίωση. Για να υπάρχει συνεχής βελτίωση, οι εργαζόμενοι πρέπει να γνωρίζουν τι οφείλουν να κάνουν και πώς να το κάνουν. Προκειμένου όμως να μεταβεί ο οργανισμός σε οργανισμό ολικής ποιότητας, επιβάλλεται η εγκατάλειψη παρωχημένων διοικητικών πυραμίδων, υποστηρίζοντας αντί αυτού την ανάγκη οικοδόμησης μιας νέας πυραμίδας διαχείρισης, η οποία θα μπορεί να ανταποκριθεί στο όραμα και τις προκλήσεις της Δ.Ο.Π.. Με βάση εδραιωμένες θεωρίες και προσεγγίσεις, όπως αυτές είχαν οριστεί από τους πρωτοπόρους της Δ.Ο.Π. (Juran, Deming, Crosby, Garvin, Feigenbaum, Ishikawa και Taguchi) προτάθηκε μια νέα πυραμίδα προσανατολισμένη στη ποιότητα<sup>8</sup> (Σχήμα 1).

Η πυραμίδα της διοίκησης ολικής ποιότητας χαρακτηρίζεται από πέντε βασικές αρχές<sup>9</sup>, οι οποίες είναι:

- 1) Δέσμευση της ηγεσίας: Η ηγεσία αποτελεί τη βάση και το θεμέλιο λίθο της πυραμίδας της Δ.Ο.Π. Μιας ζωτικής σημασίας ενέργεια της ηγεσίας αποτελεί η σκιαγράφηση των στόχων, των πολιτικών και των σχεδίων ποιότητας σύμφωνα με τις τέσσερις πλευρές της πυραμίδας της Δ.Ο.Π. Οι στόχοι ποιότητας του οργανισμού δίνουν στους εργαζόμενους σαφή ένδειξη για τα επιτεύγματα που αφορούν την ποιότητα. Οι πολιτικές ποιότητας, από την άλλη πλευρά, περιγράφουν με λεπτομέρειες τον τρόπο που οι εργαζόμενοι

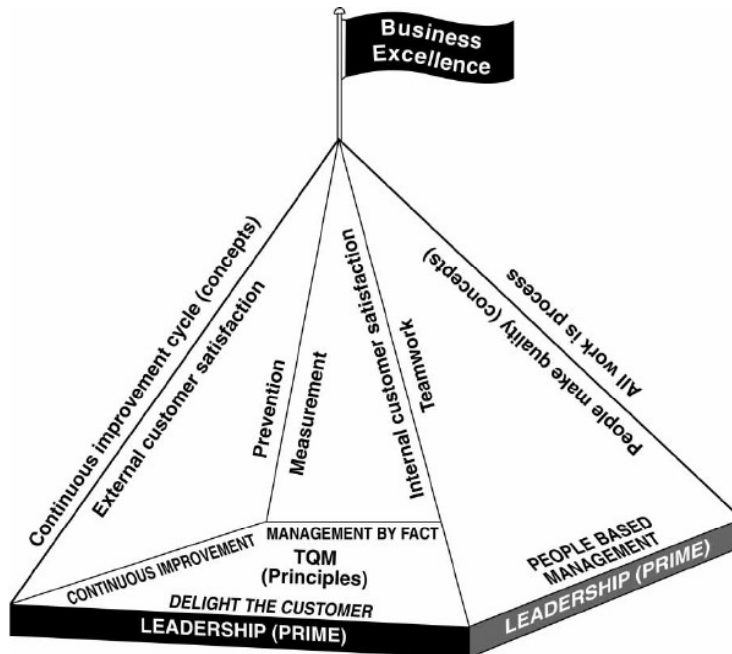
7 Kanji, G., Asher, M. (1996), *100 Methods for Total Quality Management*. London: Sage Publications.

8 Kanji, G., Asher, M. (1993), *Total Quality Management Process: A Systematic Approach*. Oxford: Carfax Publishing.

9 Dahlgard, J., Khanji, G., Kristensen, K. (2005), *Fundamentals of Total Quality Management*. London and New York: Routledge.

θα επιτύχουν τον συγκεκριμένο στόχο. Οφείλουν, επίσης, να είναι σύμφωνες με τις τέσσερις πλευρές της πυραμίδας Δ.Ο.Π. Οι στόχοι και οι πολιτικές ποιότητας επιβάλλεται να ακολουθούνται από σχέδια δράσης, τα οποία αναθεωρούνται ετησίως, σύμφωνα με τον έλεγχο ποιότητας<sup>10</sup>.

**Σχήμα 1: Η πυραμίδα της Δ.Ο.Π. με ενσωματωμένες όλες τις βασικές αρχές και έννοιες της<sup>11</sup>.**



2) Εστίαση στον πελάτη και τον εργαζόμενο: Η εστίαση στον πελάτη και τον εργαζόμενο σε συνάρτηση με την ικανοποίηση των απαιτήσεων και των προσδοκιών τους, αποτελεί την πρώτη πλευρά της πυραμίδας της Δ.Ο.Π. Η Δ.Ο.Π. επικεντρώνεται στο σχεδιασμό προϊόντων και υπηρεσιών, ο οποίος πρέπει να ικανοποιεί και να υπερβαίνει τις ανάγκες και τις επιθυμίες των πελατών. Η ικανοποίηση των αναγκών και των επιθυμιών των πελατών, είναι σημαντικό να αποσαφηνιστούν για να γνωρίζει ο οργανισμός ποιες είναι οι ανάγκες και οι επιθυμίες που καλείται να ικανοποιήσει. Σύμφωνα με τις ανάγκες και τις επιθυμίες των πελατών, σχεδιάζονται κατευθυντήριες γραμμές για την ικανοποίησή τους. Οι ικανοποιημένοι πελάτες αποτελούν

10 Dahlgaard, J., Khanji, G., Kristensen, K. (2005), *Fundamentals of Total Quality Management*. London and New York: Routledge.

11 Hsu, S., Shen, H. (2005), Knowledge management and its relationship with TQM. Στο: *Total Quality Management & Business Excellence*, 16(3), p.p. 351–361.

- προϋπόθεση για ένα επιτυχημένο επιχειρηματικό αποτέλεσμα.
- 3) Εστίαση στα δεδομένα: Η εστίαση στα δεδομένα αποτελεί τη δεύτερη πλευρά της πυραμίδας και αναφέρεται στις εμπειρίες των πελατών σε σχέση με τις υπηρεσίες και τα προϊόντα. Για να είναι δυνατή η βελτίωση των διαδικασιών, η οποία είναι απαραίτητη για την δημιουργία ικανοποιημένων πελατών, απαιτείται πρώτα να καταστεί γνωστή η γνώμη τους. Συνεπώς, όλο και περισσότεροι οργανισμοί καταλήγουν στο συμπέρασμα, ότι για να μπορέσει ο οργανισμός να μετατραπεί σε οργανισμό ολικής ποιότητας, κρίνεται απαραίτητο η δημιουργία ενός συστήματος συνεχούς μέτρησης, συλλογής και αναφοράς γεγονότων ποιότητας.
  - 4) Συνεχής βελτίωση: Η τρίτη πλευρά της πυραμίδας της Δ.Ο.Π. αναφέρεται στη συνεχή βελτίωση, η οποία είναι η φιλοσοφία διαχείρισης που δίνει έμφαση σε μια ατέρμονη διαδικασία βελτίωσης των μηχανημάτων, του εργατικού δυναμικού, των προϊόντων και των διαδικασιών. Παρόλο που υιοθετείται ευρέως στις Η.Π.Α., αυτή η έννοια προέρχεται από την Ιαπωνία και είναι γνωστή ως Kaizen<sup>12</sup>. Το Kaizen μεταφράζεται ευκολότερα ως «βήμα προς βήμα βελτίωση». Απαιτεί μικρές και σταδιακές βελτιώσεις σε μια διαδικασία. Η φιλοσοφία της Δ.Ο.Π. είναι μια μεγάλης κλίμακας, εμπνευσμένη και απεριόριστη αλλαγή, αλλά όσον αφορά την πρακτική εφαρμογή της, αποτελείται από μικρής κλίμακας, πρακτικές και βαθμιαίες αλλαγές.
  - 5) Συνολική συμμετοχή: Η τέταρτη πλευρά της πυραμίδας της Δ.Ο.Π. αναφέρεται στη συνολική συμμετοχή των εργαζομένων του οργανισμού, συμπεριλαμβανομένης και της ηγεσίας. Στην πυραμίδα ολικής ποιότητας οι έννοιες που συνδέονται είναι: το ανθρώπινο δυναμικό δημιουργεί την ποιότητα και η ομαδική εργασία την προάγει. Για να επιτευχθεί η συνολική συμμετοχή, προϋπόθεση είναι να γνωρίζουν όλοι την πολιτική και τους σκοπούς που υπηρετεί ο οργανισμός. Όπως ήδη έχει αναφερθεί, η Δ.Ο.Π. είναι προσανατολισμένη στις διαδικασίες. Η πλήρης συμμετοχή του ανθρώπινου δυναμικού στις διαδικασίες βελτίωσης της ποιότητας, αποτελεί στόχο της Δ.Ο.Π., ώστε εκληρώνοντας όλες τις προβλεπόμενες διαδικασίες να βελτιώνεται το τελικό αποτέλεσμα<sup>13</sup>.

Κάθε μία από αυτές τις αρχές μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να οδηγήσει στη βελτίωση των διαδικασιών. Για να επιτευχθεί όμως η βελτίωση στη πράξη, κάθε αρχή στηρίζεται σε δύο βασικές έννοιες, οι οποίες δείχνουν πώς θα μετατραπεί η αρχή σε πραγματικότητα. Αυτές οι έννοιες είναι:

- Η ικανοποίηση των πελατών.
- Οι εσωτερικοί πελάτες θεωρούνται πραγματικοί πελάτες.
- Όλες οι εργασίες θεωρούνται διαδικασίες.
- Οι μετρήσεις ποιότητας.

12 Madu, C. (1998), *Handbook of Total Quality Management*. New York: Springer Science.

13 Juran, J., Godfrey, B. (1999), *Quality handbook*. New York: McGraw-Hill.



- Η ομαδική εργασία.
- Οι άνθρωποι δημιουργούν την ποιότητα.
- Ο κύκλος συνεχούς βελτίωσης.
- Η πρόληψη (Σχήμα 1).

### 2.3 Ομάδες εργασίας στην εκπαίδευση

Η διδασκαλία σε ομάδες εργασίας αποτελεί μια κοινωνική μορφή οργάνωσης της σχολικής τάξης, στην οποία οι μαθητές συγκροτούν ομάδες και τα μέλη της κάθε ομάδας συνεργάζονται για την πραγματοποίηση μιας δραστηριότητας<sup>14</sup>. Η ομαδική εργασία αποτελεί μια εκπαιδευτική προσέγγιση που δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να επικοινωνήσουν με τους συμμαθητές τους, να συνεργαστούν και να αλληλοβοηθηθούν, γεγονός που ενισχύει την ικανοποίηση των αναγκών τους για αποδοχή, αγάπη και ασφάλεια. Οι σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των μαθητών εξασφαλίζουν μειωμένα κρούσματα αρνητικής και αντικοινωνικής συμπεριφοράς, αυξάνουν την αποδοχή του διαφορετικού και προάγουν τη διαδικασία της κοινωνικοποίησης. Υπάρχουν σημαντικές ενδείξεις ότι τα παιδιά που αισθάνονται απομονωμένα ή είναι δειλά και ντροπαλά βρίσκουν συμπαράσταση μέσα από τη συμμετοχή τους σε ομάδες και καταφέρνουν να ξεπεράσουν τα εν λόγω προβλήματα. Κάτω από αυτό το πρίσμα, οι μαθητές νιώθουν ψυχολογικά ασφαλείς, καθώς απαλλάσσονται από το άγχος της αποτυχίας και εξασφαλίζουν υποστήριξη στην προσπάθειά τους για να κατακτήσουν τη γνώση<sup>15</sup>.

Οι σχολικοί οργανισμοί ολικής ποιότητας ανακαλύπτουν καθημερινά τα οφέλη από την ύπαρξη αποτελεσματικών ομάδων σε όλα τα επίπεδα της παροχής εκπαιδευτικού έργου. Σε πολλούς τομείς της εκπαίδευσης, οι ομάδες αναπτύσσονται για να παρέχουν εξειδικευμένα προγράμματα σπουδών, ως βασική μορφή εκπαίδευσης. Αυτό παρέχει στα εκπαιδευτικά ιδρύματα μια ισχυρή βάση, από την οποία θα οικοδομηθεί μια κουλτούρα ποιότητας ολικής εκπαίδευσης. Ωστόσο, η εφαρμογή της ομαδικής εργασίας περιορίζεται συχνά από τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών, τις λειτουργικές διαδικασίες των σχολικών μονάδων, αλλά ακόμη και από την ισχύουσα νομοθεσία. Για να δημιουργηθεί μια αποτελεσματική Διοίκηση Ολικής Ποιότητας, επιβάλλεται η ομαδική εργασία να διεισδύσει σε όλο τον εκπαιδευτικό οργανισμό, να χρησιμοποιηθεί σε όλα τα κέντρα λήψης αποφάσεων και επίλυσης προβλημάτων. Ένας καλά οργανωμένος εκπαιδευτικός οργανισμός κρίνεται απαραίτητο να αποτελείται από ένα σημαντικό αριθμό αλληλοκαλυπτόμενων ομάδων, οι οποίες δεν θα αποτελούνται μόνο από εκπαιδευτικούς, αλλά και από μαθητές,

14 Αναγνωστοπούλου, Μ. (2001), *Η ομαδική διδασκαλία στην εκπαίδευση*. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.

15 Μασσαγγούρας, Η. (2008), *Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση*. Αθήνα: Γρηγόρης.

γονείς και μέλη της τοπικής κοινωνίας<sup>16</sup>.

Για να τα επιτύχει όμως όλα αυτά το σχολείο, πρέπει να επιτευχθούν οι καθημερινοί στόχοι που τίθενται στη σχολική τάξη, δια μέσου της συνεργασίας και της συμμετοχής σε ομάδες. Με την επίτευξη των καθημερινών στόχων συντελείται και η συνολική επίτευξη των επιδιωκόμενων σκοπών της διδασκαλίας σε ομάδες εργασίας.

Οι σκοποί της ομαδικής εργασίας στη σχολική τάξη<sup>17</sup> ορίζονται ως εξής:

- ✚ Κοινωνικός σκοπός: οι μαθητές μαθαίνουν να παίρνουν πρωτοβουλίες και αποφάσεις, να προγραμματίζουν δραστηριότητες, να συνεργάζονται σεβόμενοι τις ιδιαιτερότητες των άλλων, να αναλαμβάνουν την ευθύνη των πράξεών τους.
- ✚ Διανοητικός σκοπός: οι μαθητές μαθαίνουν να αντιμετωπίζουν δύσκολες καταστάσεις και να λύνουν προβλήματα, να ενεργούν, να πειραματίζονται, να εκφράζονται, να ασκούν κριτική, να συζητούν εποικοδομητικά, να αναπτύσσουν τις πνευματικές τους ικανότητες.
- ✚ Συναισθηματικός σκοπός: οι μαθητές μαθαίνουν να συνεργάζονται υπεύθυνα, να βοηθάει ο ένας τον άλλο, να ανταλλάσσουν ελεύθερα τις απόψεις τους, να σέβονται τη γνώμη, αλλά και να δέχονται την κριτική των άλλων, να κάνουν αυτοκριτική, να αναγνωρίζουν και να μαθαίνουν από τα λάθη τους.
- ✚ Ψυχοκινητικός σκοπός: οι μαθητές μαθαίνουν να λειτουργούν σε ένα ευρύτερο πλαίσιο, να κινούνται και να εκφράζονται αυθόρμητα, να αναπτύσσουν τις δεξιότητες τους, να αποκτούν συναισθηματική ισορροπία, να γίνονται ικανοί στην μη γλωσσική επικοινωνία.

Για να καταστεί αποτελεσματική η ομαδική εργασία, ένας μαθητής κρίνεται αναγκαίο να αναπτύξει τέσσερις βασικές δεξιότητες. Αυτές σχετίζονται με τις αλληλεπιδράσεις που έχουν τα μέλη των ομάδων μεταξύ τους και αφορούν ενέργειες, σκέψεις και συναισθήματα. Αυτές οι δεξιότητες<sup>18</sup> είναι:

- Η θετική αλληλεξάρτηση: είναι η αντίληψη ότι η επιτυχία του κάθε μέλους συμβάλλει στην επιτυχία της ομάδας και ότι μόνο όταν ολοκληρώσουν όλα τα μέλη την εργασία τους πετυχαίνει η ομάδα το στόχο της.
- Η ατομική και η συλλογική ευθύνη.
- Η αμοιβαία ενθάρρυνση και διευκόλυνση των προσπαθειών της ομάδας, ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της ομάδας.
- Οι κοινωνικές δεξιότητες, οι οποίες διακρίνονται σε λειτουργικές (οι ενέργειες και ο συντονισμός με σκοπό την εμπλοκή όλων στην υλοποίηση της εργασίας) και σε συνεργατικές, οι οποίες χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες ως εξής:

---

16 Sallis, E. (2002), *Total Quality Management in Education*. London: Routledge.

17 Καρυσώτης, Θ., *Η διδασκαλία με ομάδες εργασίας*. Στο: <https://docplayer.gr/32984329-1-didaskalia-me-omades-ergasias.html> (προσπελάστηκε στις 15/5/2019)

18 Χατζηδήμου, Δ., Αναγνωστοπούλου, Μ. (2011), *Οι ομάδες εργασίας των μαθητών στην εκπαίδευση*. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.

- επικοινωνιακές δεξιότητες: η δεξιότητα του μαθητή να εκφράζει με ακρίβεια την άποψή του, τα συναισθήματά του, τις ανάγκες του, τα ενδιαφέροντά του, αλλά και να κατανοεί τις απόψεις, τα συναισθήματα, τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των άλλων μελών της ομάδας.
- δεξιότητες οικοδόμησης αμοιβαίας εμπιστοσύνης: οι μαθητές, όταν έχουν εμπιστοσύνη μεταξύ τους, εκφράζουν ελεύθερα σκέψεις και συναισθήματα.
- δεξιότητες διαχείρισης των διαφωνιών και των συγκρούσεων: η δεξιότητα του μαθητή να συγκρούεται εποικοδομητικά με αφορμή διαφορετικές ιδέες και σχέδια εργασίας και να επιλέγεται τελικά η καλύτερη δυνατή λύση.

Οι ομάδες εργασίας δεν έχουν τυπικό χρονοδιάγραμμα ανάπτυξης. Αρχικά καλούνται να περάσουν από μια διαδικασία «ωρίμανσης», η οποία είναι κρίσιμη για την ικανότητά τους να λειτουργούν αποτελεσματικά. Επιπλέον, χρειάζονται χρόνο για να αναπτυχθούν και να ωριμάσουν, και είναι γενικά αναγνωρισμένο, ότι περνούν από ένα κύκλο ανάπτυξης. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ακόμα και όταν φτάσουν το στάδιο της ωριμότητας (performing)<sup>19</sup>, όλες οι ομάδες εξακολουθούν να έχουν σκαμπανεβάσματα. Οι καλές επικοινωνιακές δεξιότητες είναι απαραίτητες μέσα στην ομάδα για να ξεπεραστούν αυτά τα σκαμπανεβάσματα. Η ειλικρίνεια και η ακεραιότητα είναι αναπόσπαστα στοιχεία, όπως και η βούληση των μελών να μοιράζονται ανοιχτά τα συναισθήματά τους και να μην επιδίδονται σε κρυφές ατζέντες. Η χρήση από τον ηγέτη ορισμένων ποιοτικών εργαλείων για την επίλυση προβλημάτων είναι ένα εξαιρετικό μέσο για να αποτρέψει την ομάδα να «μπλοκάρει», αλλά και να διατηρηθεί η ομαδική εργασία φρέσκια και αναζωογονητική για τα μέλη της.

## 2.4 Σκοπός της έρευνας

Σκοπό της παρούσας έρευνας αποτελεί η διερεύνηση και αποκάλυψη των απόψεων των εκπαιδευτικών, όσον αφορά την ομαδική εργασία σε συνάφεια με την ποιότητα του εκπαιδευτικού έργου, στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Συγκεκριμένα, διερευνάται εάν οι διευθυντές των σχολικών μονάδων διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην προώθηση του ομαδικού πνεύματος και της ομαδικής εργασίας, η οποία είναι απαραίτητη συνιστώσα εφαρμογής φιλοσοφίας Δ.Ο.Π., διότι δημιουργεί σχέσεις εμπιστοσύνης, βελτιώνει την επικοινωνία και δημιουργεί αλληλεξάρτηση μεταξύ των μελών της<sup>20</sup>. Επιπροσθέτως, η έρευνα μελετά εάν οι σχολικές μονάδες συνηγορούν στη φιλοσοφία ανάπτυξης ομαδικής εργασίας ως βασικού εργαλείου υλοποίησης ενός προγράμματος ολικής

19 Sallis, E. (2002), *Total Quality Management in Education*. London: Routledge.

20 Oakland, J. (1993), *Total Quality Management. The Route to Improving Performance*. Oxford and Boston: Butterworth-Heinemann.

ποιότητας. Τέλος, η έρευνα μελετά εάν η διαμόρφωση ομάδων αποτελεσματικής δράσης συμβάλλουν στη δέσμευση και στην ικανοποίηση των αναγκών και των επιθυμιών των εκπαιδευτικών που μετέχουν σε αυτές.

## 2.5 Ερευνητικές υποθέσεις

Οι υποθέσεις που έχουν τεθεί στα πλαίσια της έρευνας αυτής είναι:

---

<b>Υπόθεση 1:</b>	Προωθείται συστηματικά στους εκπαιδευτικούς η ιδέα ότι εργάζονται αποδοτικότερα, άρα και ποιοτικότερα, όταν εργάζονται σε ομάδες παρά όταν εργάζονται μεμονωμένα.
<b>Υπόθεση 2:</b>	Ο διευθυντής ενσωματώνει την ενεργοποίηση των ομάδων εργασίας, μέσα από συστηματικές δράσεις, με στόχο την παροχή ποιοτικότερων υπηρεσιών.
<b>Υπόθεση 3:</b>	Η ενσωμάτωση και προώθηση της ομαδικής εργασίας σχετίζεται και προβλέπει την ικανοποίηση των εκπαιδευτικών.
<b>Υπόθεση 4:</b>	Η ενσωμάτωση και προώθηση της ομαδικής εργασίας σχετίζεται και προβλέπει την δέσμευση των εκπαιδευτικών.
<b>Υπόθεση 5:</b>	Η ικανοποίηση και δέσμευση των εκπαιδευτικών επιφέρει ποιοτική αναβάθμιση των υπηρεσιών.

---

## 3. Μεθοδολογία της έρευνας

### 3.1 Δείγμα της έρευνας

Το δείγμα της έρευνας αποτελείται από συνολικά εκατόν ενενήντα επτά (197) εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, οι οποίοι εργάζονται στους Νομούς Θεσσαλονίκης (78) και Κιλκίς (119). Από αυτούς οι επτά (7) είναι διευθυντές σχολικών μονάδων, δεκατρείς (13) υποδιευθυντές και εκατόν εβδομήντα επτά (177) εκπαιδευτικοί. Το δείγμα αποτελείται από εβδομήντα δύο (72) άνδρες και εκατόν είκοσι πέντε (125) γυναίκες. Σχετικά με την ηλικία των ερωτηθέντων, κυμάνθηκαν από 25 έως και 60 έτη, με το μέσο όρο στα 46,52 έτη και σχετικά με τα έτη ενεργής υπηρεσίας να κυμαίνονται λίγο πάνω από τα 18 έτη. Σχετικά με τη δυναμικότητα των σχολικών μονάδων, καταγράφηκαν απαντήσεις από 3 έως 60 εκπαιδευτικοί, με το μέσο όρο να αγγίζει τους 22 εκπαιδευτικούς ανά σχολική μονάδα.

### 3.2 Ερευνητικό εργαλείο συλλογής δεδομένων

Για τη διεξαγωγή της έρευνας, επιλέχθηκε η ποσοτική έρευνα, που διερευνά μεθοδικά διάφορα φαινόμενα με στατιστικές αναλύσεις, αριθμητικά δεδομένα και μαθηματικά μοντέλα. Ως καταλληλότερο ερευνητικό εργαλείο κρίθηκε το ερωτηματολόγιο, διότι είναι εύχρηστο και αναλύεται αποτελεσματικά.

Επιπροσθέτως, συμπεριλαμβάνει μεγάλο ερευνητικό δείγμα σε σχέση με άλλα ερευνητικά εργαλεία<sup>21</sup>. Ένα από τα πλεονεκτήματα της ποσοτικής έρευνας θεωρείται η αντικειμενικότητα, διότι εξασφαλίζεται απόσταση μεταξύ του ερωτώμενου και του ερευνητή<sup>22</sup>.

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 9 ερωτήσεις δημογραφικών στοιχείων, 4 ερωτήσεις διερεύνησης της ικανοποίησης των εκπαιδευτικών, 3 ερωτήσεις διερεύνησης της δέσμευσης των εκπαιδευτικών και 35 ερωτήσεις διερεύνησης όλων των διαστάσεων της ομαδικής εργασίας σε συνάρτηση με την ποιότητα. Οι επτά μεταβλητές διερεύνησης της ικανοποίησης και της δέσμευσης αποτελούνται από κλίμακες διάταξης (ordinal scales). Οι κλίμακες διάταξης είναι συγκεκριμένα εργαλεία μέτρησης στάσεων και απόψεων, οι οποίες σκοπό έχουν να καταγράψουν συνοπτικά αλλά συγχρόνως με ακρίβεια τις απόψεις των ερωτώμενων. Οι ερωτήσεις διερεύνησης όλων των διαστάσεων της ομαδικής εργασίας περιλαμβάνουν ερωτήσεις τύπου Likert. Οι κλίμακες Likert είναι κλίμακες συμφωνίας του ερωτώμενου με μια άποψη. Χρησιμοποιήθηκε κλίμακα σημαντικότητας από το απόλυτα καθόλου έως το απόλυτα πολύ και η διαβάθμιση της κλίμακας των απαντήσεων κυμάνθηκε από το 1 έως το 100. Όλες οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν ήταν ερωτήσεις κλειστού τύπου, διότι τέτοιου τύπου ερωτήσεις συμπληρώνονται πολύ εύκολα από τους ερωτώμενους, κωδικοποιούνται και δεν απαιτούν πολύ χρόνο για να απαντηθούν<sup>23</sup>.

### 3.2.1 Εγκυρότητα και αξιοπιστία.

Για να ελεγχθεί το ερωτηματολόγιο ως προς τη δομική του εγκυρότητα πραγματοποιήθηκε παραγοντική ανάλυση (Πίνακας 1). Διαπιστώθηκε η εξαιρετική επάρκεια του δείγματος η οποία προσέγγισε τη μονάδα (KMO and Bartlett's Test= 0,968), κάτι που αποδεικνύει τη σημαντικότητα των στοιχείων για την ως προς παραγοντοποίηση μεταβλητών. Παράγοντες με ιδιοτιμή μικρότερη της μονάδας δεν λήφθηκαν υπόψη<sup>24</sup> <sup>25</sup> καθώς και μεταβλητές που δεν φόρτωσαν ικανοποιητικά (,600) σε κάποιον παράγοντα. Οι παραγοντικές φορτίσεις (Factor Loadings) αποδίδουν βασικές πληροφορίες για το πώς θα ερμηνευτούν οι παράγοντες, καθώς όσο υψηλότερη είναι η φόρτιση τόσο πιο εύκολη καθίσταται η ερμηνεία των παραγόντων. Παρατηρήθηκε ότι δημιουργήθηκαν τρεις

---

21 Cohen, L., Manion, L., Morrison, K. (2007), *Research Methods in Education*. London and New York: Routledge.

22 Bryman, A. (1984), The Debate about Quantitative and Qualitative Research: A Question of Method or Epistemology? Στο: *The British Journal of Sociology*, 35(1), p.p. 75-92.

23 Cohen, L., Manion, L., Morrison, K. (2007), *Research Methods in Education*. London and New York: Routledge.

24 Guttman, L. (1954), Some necessary conditions for common-factor analysis. Στο: *Psychometrika*, 19(2), p.p. 149-161.

25 Kaiser, H. (1960), The Application of Electronic Computers to Factor Analysis. Στο: *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), p.p. 141-151.

παράγοντες, οι οποίοι μετά την περιστροφή τους με την μέθοδο περιστροφής Varimax ερμήνευσαν το 83,84% του μοντέλου, τιμή απόλυτα αποδεκτή. Από τα αποτελέσματα της παραγοντικής ανάλυση διαπιστώθηκε η δομική εγκυρότητα, καθώς οι μεταβλητές φόρτισαν υψηλά σε διαφορετικές κύριες συνιστώσες για κάθε σύνολο. Συγχρόνως η παραγοντική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε ως προκαταρκτικό στάδιο πριν την πραγματοποίηση άλλων πολυμεταβλητών μεθόδων, όπως η γραμμική παλινδρόμηση, η οποία δεν θα χαρακτηρίζεται πλέον από πολυσυγγραμμικότητα<sup>26</sup>

### Πίνακας 1: Παραγοντική ανάλυση.

	Factor loadings		
	Factor 1	Factor 2	Factor 3
<b>Factor 1 Cronbach's Alpha 0,979</b>			
35.37 Υποστηρίζει το ομαδικό έργο επειδή σε αυτό διευκολύνονται οι διαδικασίες με αποτέλεσμα τη υψηλότερη ποιότητα του παραγόμενου αποτελέσματος.	,818		
35.38 Έχει περάσει ως βασική αρχή, την αναγκαιότητα της ομαδικής εργασίας.	,807		
35.34 Ευνοεί την εργασία σε ομάδες επειδή πρεσβεύει ότι η ομαδική εργασία αυξάνει τη διάσταση της ευθύνης των μελών της ομάδας.	,803		
35.35 Στηρίζει το έργο των ομάδων εργασίας.	,799		
35.29 Προωθεί την ιδέα ότι εργάζονται αποδοτικότερα, όταν εργάζονται σε ομάδα.	,766		
35.33 Προβάλλει στις ομάδες που αναπτύσσει να διαμορφώνουν ένα σχεδιασμένο πλαίσιο δράσης που θα έχει σαφείς στόχους και αναγνωρισμένη την ομάδα ή τα άτομα.	,728		
35.36 Προωθεί τη διαμόρφωση ομαδικής εργασίας λόγω ευκολότερης επιθεώρησης.	,722		
35.31 Ενσωματώνει, στις στρατηγικές που χαράσσει, την ενεργοποίηση ομάδων εργασίας.	,715		
35.32 Διαμορφώνει ομάδες, που αναλαμβάνουν ευρύτερου έργου αποστολή.	,712		
35.30 Προτιμά και ο ίδιος να εργάζεται στα πλαίσια ομάδων.	,670		
<b>Factor 2 Cronbach's Alpha 0,980</b>			
34.15 Αντιλαμβάνεται από συζητήσεις με εκπαιδευτικούς, τις μεθοδεύσεις που πρέπει να ακολουθηθούν ώστε οι δράσεις του σχολείου να έχουν επιτυχή κατάληξη.		,839	
34.21 Έχει συστηματική και δηλωμένη θέση υπέρ της ποιότητας του παραγόμενου έργου.		,790	

26 Ζαφειρόπουλος, Κ. (2015), *Πως γίνεται μια επιστημονική εργασία: επιστημονική έρευνα και συγγραφή εργασιών*. Αθήνα: Κριτική.

34.18 Βρίσκει τρόπους να βελτιώνει τις διαδικασίες αλλά και τις δομές του σχολείου.	,778
34.16 Επιμορφώνεται με στόχο να σχεδιάζει καινοτόμες δράσεις που εμπλέκουν το σύνολο του έμφυχου δυναμικού.	,769
34.22 Συντονίζει τις δράσεις των εκπαιδευτικών.	,748
34.25 Εντοπίζει τις «περιοχές» όπου η απόδοση των ομάδων εργασίας είναι χαμηλή.	,708
34.19 Επιθεωρεί συστηματικά τις διάφορες ομάδες εργασίες.	,704
34.23 Επιθεωρεί αποτελεσματικά την διαδικασία ολοκλήρωσης των δράσεων των ομάδων.	,694
<b>Factor 3 Cronbach's Alpha 0,961</b>	
33.4 Υπάρχει ομάδα εκπαιδευτικών που βρίσκει λύσεις για τις «ειδικές ανάγκες μαθητών».	,812
33.5 Οι ανάγκες των μαθητών γίνονται θέμα συζήτησης στις συναντήσεις των εκπ/κών.	,773
33.8 Αναπτύσσει μεθόδους διερεύνησης των γενικών αναγκών της τοπικής κοινωνίας.	,773
33.3 Υπάρχει ομάδα εκπαιδευτικών που ασχολείται με τις εκάστοτε ανάγκες των μαθητών.	,743
33.10 Υπάρχει ομάδα που ενημερώνεται για την πορεία της κάθε παρέμβασης.	,742
33.13 Διερευνώνται οι αναγκών των ομάδων εργασίας (που αποτελούνται από εκπαιδευτικούς) ώστε να διαμορφώνονται δράσεις για την άμεση ικανοποίησή τους.	,731
33.12 Γίνεται απολογισμός των δράσεων και προγραμματίζονται οι επόμενες κινήσεις.	,679
33.2 Συζητούνται συλλογικά δράσεις αντιμετώπισης ιδιαίτερων «μαθησιακών» αναγκών.	,616
33.14 Κάθε εκπαιδευτικός που συμμετέχει σε ομάδα έργου επιδιώκει να επιτελεί με το καλύτερο δυνατό τρόπο το ιδιαίτερο έργο που αναλαμβάνει.	,609
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO): 0.968 Sig: ,000	
Total Eigenvalues	19,762 1,534 1,340
<b>% of variance explained (Total: 83,836)</b>	<b>30,504 27,284 26,048</b>
<b>Οι μεταβλητές δεν παρουσιάζονται με την ακριβή διάστασή τους, όπως συμπεριελήφθησαν στο ερωτηματολόγιο λόγω μεγάλης έκτασης.</b>	

Η αξιοπιστία θεωρείται προαπαιτούμενο κατά τη διεξαγωγή ερευνών όπου η ακρίβεια είναι σημαντικός παράγοντας επιτυχίας. Για τον έλεγχο αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης εσωτερικής συνέπειας Alpha του Cronbach. Ο δείκτης αυτός εκφράζει το μέσο όρο των συντελεστών συσχέτισης μεταξύ συνδυασμών ερωτήσεων ή και όλων των ερωτήσεων<sup>27</sup>. Σχετικά με τους

27 Santos, J., Reynaldo, A. (1999), Cronbach's alpha: A tool for assessing the reliability of scales. Στο: *Journal of extension*, 37(2), p.p. 1–5.

τρεις παράγοντες ο δείκτης αξιοπιστίας Cronbach's Alpha εμφανίζεται πολύ υψηλός προσεγγίζοντας τη μονάδα.

### 3.3. Τύπος δειγματοληψίας

Η μέθοδος δειγματοληψίας που επιλέχτηκε είναι η δειγματοληψία χωρίς πιθανότητα, όπου κάθε μέλος του πληθυσμού έχει την δυνατότητα, εάν το επιθυμεί, να συμμετάσχει στην έρευνα<sup>28</sup>. Η δειγματοληψία αυτή μπορεί να χαρακτηριστεί και βολική (convenience sampling) ή ευκαιριακή, διότι οι ερωτώμενοι είναι πρόθυμοι να συμμετάσχουν στην έρευνα. Η συγκεκριμένη ερευνητική τεχνική προτιμήθηκε, διότι οι ερωτώμενοι εκπαιδευτικοί διατίθενται οικειοθελώς να συμμετάσχουν στην έρευνα<sup>29</sup>. Οι περιορισμοί που τίθενται στα πλαίσια της συγκεκριμένης έρευνας είναι ότι οι ερωτώμενοι πρέπει να είναι εκπαιδευτικοί που ανήκουν στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και υπηρετούν στις περιφερειακές ενότητες Θεσσαλονίκης και Κιλκίς.

### 3.4. Τρόπος ανάλυσης ερευνητικών δεδομένων

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν αναλύθηκαν με το πρόγραμμα διαχείρισης δεδομένων Statistical Package for the Social Sciences (S.P.S.S. version 22). Μετά τη συλλογή των δεδομένων, έγινε κωδικοποίηση των απαντήσεων για να είναι δυνατή η εισαγωγή τους στο πρόγραμμα, με σκοπό την επεξεργασία τους. Επίσης, πραγματοποιήθηκε παραγοντική ανάλυση και έλεγχος αξιοπιστίας των παραγόντων, για να ελεγχθεί η εγκυρότητα και αξιοπιστία του ερωτηματολογίου. Για την ανάλυση των αποτελεσμάτων διενεργήθηκαν έλεγχοι συσχετίσεων, έλεγχοι ανάλυσης διασποράς καθώς και παλινδρομήσεις.

## 4. Παρουσίαση των αποτελεσμάτων έρευνας

Μετά την εξαγωγή των παραγόντων, κρίθηκε απαραίτητο να δοθούν ονομασίες στους παράγοντες ανάλογα με τις μεταβλητές με τις οποίες έχουν ισχυρές φορτίσεις.

- 1<sup>ος</sup> Παράγοντας: Η Σχολική μονάδα προωθεί την ομαδική εργασία ως δείκτη ποιότητας.
- 2<sup>ος</sup> Παράγοντας: Ενσωμάτωση της ενεργοποίησης των ομάδων εργασίας μέσα από συστηματικές δράσεις.
- 3<sup>ος</sup> Παράγοντας: Η ομαδική εργασία επιφέρει ποιοτική αναβάθμιση των υπηρεσιών.

---

28 Creswell, J. (2016), *Η έρευνα στην εκπαίδευση: Σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας*. (μτφρ.) Ν. Κουβαράκου. Αθήνα: Ίων.

29 Etikan, I., Musa, S., Alkassim, R. (2015), Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. Στο: *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), p.p. 1-4.



#### 4.1 Έλεγχοι συσχετίσεων

Κατά την ερμηνεία των αποτελεσμάτων εντοπίστηκαν υψηλές θετικές συσχετίσεις όσον αφορά την ποιοτική αναβάθμιση που επιφέρει η ομαδική εργασία σε σχέση και με την προώθηση της ομαδικής εργασίας από τη σχολική μονάδα ( $r=.809$ ,  $p<.000$ ), αλλά και όσον αφορά την ενσωμάτωση της ομαδικής εργασίας από τον διευθυντή του σχολείου στη σχολική ζωή ( $r=.811$ ,  $p<.000$ ) (Πίνακας 2). Οι συσχετίσεις αυτές είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο μικρότερο από 0,001. Το γεγονός αυτό συνδράμει στην εμπέδωση της αναγκαιότητας του συλλογικού έργου, το οποίο μέσα από συστηματικές δράσεις διαρκούς αύξησης της συλλογικής απόδοσης, υποστηρίζει την ανάπτυξη της ποιότητας των προσηφερόμενων υπηρεσιών.

**Πίνακας 2: Έλεγχος συσχετίσεων Pearson's R**

	Η Σχολική Μονάδα προωθεί την ομαδική εργασία ως δείκτη ποιότητας.	Ενσωμάτωση της ενεργοποίησης των ομάδων εργασίας μέσα από συστηματικές δράσεις.
Η ομαδική εργασία επιφέρει ποιοτική αναβάθμιση των υπηρεσιών	,809**	,811**
Sig. (2-tailed)	,000	,000

\*\* Οι συσχετίσεις είναι σημαντικές σε 0.01 επίπεδο (2-tailed).

#### 4.2 Έλεγχος μονοπαραγοντικής ανάλυσης διασποράς (One way ANOVA)

Ο έλεγχος ανάλυσης διασποράς ή ανάλυση διακύμανσης χρησιμοποιείται για τη διαπίστωση ύπαρξης στατιστικά σημαντικών διαφορών ανάμεσα σε ομάδες υποκειμένων (ποιοτική μεταβλητή) σε σχέση με μια ποσοτική μεταβλητή<sup>30</sup>. Ελέγχθηκε ο δείκτης ομοιογένειας διασποράς καθώς και η κανονική κατανομή του δείγματος, όπου διαπιστώθηκε ότι πληρούνται οι προϋποθέσεις εφαρμογής της μεθόδου. Ως ποιοτικές μεταβλητές χρησιμοποιήθηκαν η ικανοποίηση και η δέσμευση, ενώ ως ποσοτικές χρησιμοποιήθηκαν οι μετασχηματισμένοι παράγοντες που προέκυψαν από τις μεταβλητές, οι οποίες φόρτωσαν ικανοποιητικά σε αυτούς.

Όσον αφορά την ικανοποίηση των εκπαιδευτικών παρατηρήσαμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά των μέσων τιμών σε σχέση και με τους τρεις παράγοντες (Πίνακας 3). Από την στήλη των μέσων όρων προκύπτει, ότι όσο ανεβαίνει η ικανοποίηση των εκπαιδευτικών, τόσο ανεβαίνουν και τα ποσοστά προώθησης και ενσωμάτωσης της ομαδικής εργασίας ως εργαλείου επίτευξης

30 Ζαφειρόπουλος, Κ. (2015), *Πως γίνεται μια επιστημονική εργασία: επιστημονική έρευνα και συγγραφή εργασιών*. Αθήνα: Κριτική.

των επιθυμητών αποτελεσμάτων. Η ικανοποίηση οδηγεί τους εκπαιδευτικούς στην προσωπική επιτυχία από την εργασιακή τους κατάσταση και τους παρέχει την ευκαιρία απόκτησης νέων γνώσεων και δεξιοτήτων<sup>31</sup>.

### Πίνακας 3: Έλεγχος ανάλυσης διασποράς ικανοποίησης.

One way Anova										
	F	Sig.	Επίπεδο ικανοποίησης	N	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση				
Η Σχ. μονάδα προωθεί την ομαδική εργασία ως δείκτη ποιότητας.	11,767	,000	Ναι, είμαι ικανοποιημένος	1,00	27	75,4037	10,24490			
				1,25	20	73,8500	13,07342			
				1,50	34	68,5088	18,05779			
				1,75	36	68,4000	13,43284			
			Εξαρτάται, άλλες φορές είμαι ικανοποιημένος και άλλες όχι.	2,00	36	2,00	36	67,1056	13,34631	
							2,25	20	55,4300	18,14637
							2,50	15	44,4467	21,17228
							2,75	5	39,8200	26,86684
							3,00	4	26,7500	13,86542
							Σύνολο	197	64,9838	18,62040
Ενσωμάτωση και ενεργοποίηση των ομαδ. εργασίας μέσα από συστηματικές δράσεις.	15,958	,000	Ναι, είμαι ικανοποιημένος	1,00	27	82,0741	12,01078			
				1,25	20	75,7250	10,29775			
				1,50	34	72,6140	18,26370			
				1,75	36	69,8576	13,62768			
			Εξαρτάται, άλλες φορές είμαι ικανοποιημένος και άλλες όχι.	2,00	36	2,00	36	67,2708	16,51564	
							2,25	20	57,4813	16,68355
							2,50	15	45,9083	15,01610
							2,75	5	40,8250	24,47585
							3,00	4	19,0313	15,28561
							Σύνολο	197	67,2817	19,49454
Η ομαδ. εργασία επιφέρει ποιοτική αναβάθμιση των υπηρεσιών.	21,295	,000	Ναι, είμαι ικανοποιημένος	1,00	27	78,7778	10,47463			

31 Hoegl, M., Gemuenden, H. (2001), Teamwork quality and the success of innovative projects: A theoretical concept and empirical evidence. Στο: *Organization science*, 12(4), p.p. 435–449.

	1,25	20	70,7222	12,35775
	1,50	34	66,9020	17,21212
	1,75	36	63,0370	12,40416
Εξαρτάται, άλλες φορές είμαι ικανοποιημένος και άλλες όχι.	2,00	36	60,5309	14,65844
	2,25	20	50,8611	16,09386
	2,50	15	33,5037	17,44742
	2,75	5	32,4444	24,83514
Όχι, δεν είμαι ικανοποιημένος.	3,00	4	18,4167	7,86008
	Σύνολο	197	61,0164	19,79027

Όσον αφορά τη δέσμευση των εκπαιδευτικών, παρατηρήθηκε ότι η στάθμη σημαντικότητας (sig.) είναι μικρότερη από 0,05 απορρίπτοντας την υπόθεση ισότητας των μέσων όρων. Διαφαίνεται και πάλι ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά των μέσων τιμών σε σχέση και με τους τρεις παράγοντες (Πίνακας 4). Το γεγονός αυτό δηλώνει ισχυρή σχέση της δέσμευσης με την προώθηση της ομαδικής εργασίας, η οποία μέσα από τη διερεύνηση των αναγκών των μαθητών και της τοπικής κοινωνίας αναζητά την παροχή ποιοτικότερων υπηρεσιών. Ο συστηματικός προσανατολισμός στην ανάδειξη της ομαδικής εργασίας ως αναγκαία διάσταση παροχής ποιοτικών υπηρεσιών, όπως προκύπτει επιφέρουν και δέσμευση και ικανοποίηση, οι οποίες αποτελούν βασικές αρχές ποιοτικού έργου. Η σχέση των τριών παραγόντων όπως προκύπτει από τους ελέγχους ανάλυσης διασποράς φαίνεται να είναι ισχυρή.

#### Πίνακας 4: Έλεγχος ανάλυσης διασποράς δέσμευσης.

One way Anova

	F	Sig.	Επίπεδο δέσμευσης	N	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	
Η Σχ. μονάδα προωθεί την ομαδική εργασία ως δείκτη ποιότητας.	14,366	,000	Ναι, δεσμεύομαι	1,00	40	73,6250	15,25294
				1,33	22	72,3773	13,30263
				1,67	57	71,1982	13,42812
			Εξαρτάται, άλλες δεσμεύομαι και άλλες δεν δεσμεύομαι.	2,00	36	61,7639	14,91510
				2,33	26	50,5385	21,66642
				2,67	6	48,3667	19,89097

			Όχι,δεν δεσμεύομαι.	3,00	10	37,8500	16,19693			
			Σύνολο	197	64,9838	18,62040				
Ενσωμάτωση και ενεργοποίηση των ομαδ. εργασίας μέσα από συστηματικές δράσεις.	19,146	,000	Ναι, δεσμεύομαι.	1,00	40	79,2156	14,98386			
				1,33	22	74,7841	12,86666			
				1,67	57	72,8246	16,17244			
			Εξαρτάται, άλλες δεσμεύομαι και άλλες δεν δεσμεύομαι.	2,00	36	64,6424	1421670			
				2,33	26	50,5529	16,57054			
				2,67	6	46,8333	10,76791			
			Όχι,δεν δεσμεύομαι.	3,00	10	36,7125	23,62386			
			Σύνολο	197	67,2817	19,49454				
			Η ομαδ. εργασία επιφέρει ποιοτική αναβάθμιση των υπηρεσιών.	29,632	,000	Ναι, δεσμεύομαι.	1,00	40	74,9694	14,35058
							1,33	22	69,8788	11,25959
	1,67	57				68,2554	14,74117			
Εξαρτάται, άλλες δεσμεύομαι και άλλες δεν δεσμεύομαι.	2,00	36				55,0494	12,96261			
	2,33	26				42,5940	18,20587			
	2,67	6				39,2963	11,04931			
Όχι,δεν δεσμεύομαι.	3,00	10				26,8556	14,96388			
Σύνολο	197	61,0164				19,79027				

### 4.3 Παλινδρομήσεις (Regressions)

Στο στάδιο αυτό, για να ερευνηθούν οι προβλεπτικές ικανότητες της ποιοτικής αναβάθμισης των υπηρεσιών, μέσα από την προώθηση και ενεργοποίηση της ομαδικής εργασίας πραγματοποιήθηκαν παλινδρομήσεις σε σχέση με την ικανοποίηση και δέσμευση των εκπαιδευτικών. Ως ανεξάρτητες μεταβλητές χρησιμοποιήθηκαν οι τρεις παράγοντες της ομαδικής εργασίας και ως εξαρτημένες μεταβλητές χρησιμοποιήθηκαν, η ικανοποίηση και δέσμευσή τους. Ελέγχθηκε η κανονικότητα, η ομοσκεδαστικότητα, η γραμμικότητα και η ανεξαρτησία των

δεδομένων, πιστοποιώντας την καταλληλότητα των δεδομένων για αυτού του είδους της στατιστικές αναλύσεις.

Από τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων προκύπτει πως η προώθηση της ομαδικής εργασίας ερμηνεύει την ικανοποίηση των εκπαιδευτικών σε ποσοστό 27,2%, η ενεργοποίηση μέσα από συστηματικές δράσεις ερμηνεύει το 35,5% και σχετικά με την ποιοτική αναβάθμιση των υπηρεσιών μέσω ομαδικής εργασίας ερμηνεύει το 43,2%. Όσον αφορά τη δέσμευση των εκπαιδευτικών τα ποσοστά είναι αντίστοιχα 27%, 34,4% και 44,5% (Πίνακες 5 και 6). Η ενεργοποίηση των ομάδων εργασίας μέσα από συστηματικές δράσεις φαίνεται να προβλέπουν σε μεγαλύτερα ποσοστά την ικανοποίηση και τη δέσμευση των εκπαιδευτικών, σε σχέση με την εμπέδωση της αναγκαιότητας του συλλογικού έργου. Το γεγονός αυτό δηλώνει ότι χρειάζεται συστηματικός προσανατολισμός και ανάδειξη της ομαδικής εργασίας μέσα από δράσεις. Η ύπαρξη οράματος ποιοτικής αναβάθμισης των υπηρεσιών μέσω της διαμόρφωσης ομάδων αποτελεσματικής δράσης φαίνεται ότι δεν αρκεί. Αναφορικά με την ποιοτική αναβάθμιση των υπηρεσιών μέσω ομαδικής εργασίας προκύπτει ξεκάθαρα ότι είναι ένας σημαντικός παράγοντας πρόβλεψης της ικανοποίησης και της δέσμευσης των εκπαιδευτικών.

**Πίνακας 5: Παλινδρομήσεις ικανοποίησης εκπαιδευτικών.**

Ανεξάρτητες μεταβλητές	B	Beta	t	p	R <sup>2</sup>
Η Σχολική μονάδα προωθεί την ομαδική εργασία ως δείκτη ποιότητας.	-,014	-,522	-8,537	,000	,272
Ενσωμάτωση και ενεργοποίηση των ομάδων εργασίας μέσα από συστηματικές δράσεις.	-,015	-,596	-10,364	,000	,355
Η ομαδική εργασία επιφέρει ποιοτική αναβάθμιση των υπηρεσιών.	-,020	-,657	-12,182	,000	,432

Εξαρτημένη μεταβλητή: Ικανοποίηση εκπαιδευτικών.

**Πίνακας 6: Παλινδρομήσεις δέσμευσης εκπαιδευτικών.**

Ανεξάρτητες μεταβλητές	B	Beta	t	p	R <sup>2</sup>
Η Σχολική μονάδα προωθεί την ομαδική εργασία ως δείκτη ποιότητας.	-,015	-,519	-8,486	,000	,270
Ενσωμάτωση και ενεργοποίηση των ομάδων εργασίας μέσα από συστηματικές δράσεις.	-,016	-,587	-10,128	,000	,344
Η ομαδική εργασία επιφέρει ποιοτική αναβάθμιση των υπηρεσιών.	-,017	-,667	-12,514	,000	,445

Εξαρτημένη μεταβλητή: Δέσμευση εκπαιδευτικών.

## 5. Συζήτηση

Σκοπός της έρευνας είναι να μελετηθεί ο τρόπος με τον οποίο αντιμετωπίζεται

η ομαδική εργασία από τη σχολική μονάδα και τον διευθυντή της, με στόχο την παροχή ποιοτικότερων υπηρεσιών στους μαθητές αλλά και τους εκπαιδευτικούς. Επισημάνθηκε, μέσα από έρευνες, ότι η ομαδική εργασία αποτελεί μια εκπαιδευτική προσέγγιση, η οποία προάγει την επικοινωνία, την αλληλεξάρτηση, τη συνεργασία και την αμοιβαία υποστήριξη, γεγονός το οποίο βοηθά την ικανοποίηση των αναγκών των μαθητών για αποδοχή, συναισθηματική κάλυψη και ψυχολογική ασφάλεια. Ως εκ τούτου, αποδείχτηκε αποφασιστικής σημασίας τακτική προαγωγής της μάθησης. Επίσης, προκύπτει ότι η σύνθεση μιας αποτελεσματικής ομάδας εργασίας δεν είναι εύκολη υπόθεση. Για να μπορέσει ο εκπαιδευτικός να μετουσιώσει όλα αυτά τα κριτήρια σε μάθηση, θα πρέπει να περάσει τις ομάδες από έναν κύκλο ανάπτυξης. Αυτή η διαδικασία ωρίμανσης δεν έχει προκαθορισμένο χρονικό ορίζοντα και μπορεί να απαιτήσει εποικοδομητικές συγκρούσεις, γεγονός κατά το οποίο επιβραδύνεται η αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών της ομάδας<sup>32</sup>. Συνεπώς, οι συγκρούσεις πρέπει να θεωρούνται ως ευκαιρίες και όχι ως απειλές προόδου, καθώς λειτουργούν ως κινητήριο δύναμη περαιτέρω επικοινωνίας<sup>33</sup>.

Μέσα από τις ερευνητικές υποθέσεις που έχουν τεθεί στα πλαίσια της έρευνας αυτής, επιχειρείται η αποσαφήνιση της στάσης των εκπαιδευτικών απέναντι στην ομαδική εργασία και τη δυσκολία εφαρμογής της.

- Υπόθεση 1: Από τα ευρήματα του ελέγχου συσχετίσεων προκύπτει ότι σε σημαντικό βαθμό η μεταφορά της ιδέας της αναγκαιότητας των συλλογικών δράσεων στους εκπαιδευτικούς, αυξάνει την αποδοτικότητα άρα και την ποιότητα των εκπαιδευτικών. Οι διευθυντές φαίνεται να στηρίζουν το έργο των ομάδων εργασίας διευκολύνοντας τις διαδικασίες. Με αυτόν τον τρόπο προωθούν παράλληλα και τη βασική αρχή της συνολικής συμμετοχής. Ενσωματώνουν και αναδεικνύουν τη συλλογική διάσταση της εργασίας, προσδοκώντας υψηλότερη ποιότητα του παραγόμενου αποτελέσματος.
- Υπόθεση 2: Από τα ευρήματα και πάλι του ελέγχου συσχετίσεων προκύπτει ότι η ενσωμάτωση και ενεργοποίηση των ομάδων εργασίας, μέσα από συστηματικές δράσεις επιφέρουν ποιοτική αναβάθμιση των υπηρεσιών. Οι διευθυντές φαίνεται να επιδιώκουν τη χρησιμοποίηση της συνολικής συμμετοχής του έμψυχου δυναμικού, ως όχημα ανάπτυξης και αποτελεσματικότητας. Οι συστηματικές δράσεις συντονίζονται, ελέγχονται και αναθεωρούνται όταν παρεκκλίνουν από τον αρχικό τους προγραμματισμό.
- Υπόθεση 3: Από τα ευρήματα του ελέγχου διασποράς και των

32 Marsick, V., Watkins, K., Wilson, J. (2008), *Informal and Incidental Learning in the new Millennium: the Challenge of Being Rapid and/or Being Accurate!* Στο: M. Pearn (επιμ.), *Individual Differences and Development in Organizations*. Dublin: John Wiley & Sons, Ltd, p.p. 249–266.

33 Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., O'Malley, C. (1996), *The evolution of research on collaborative learning*. Στο E. Spada, P. Reiman (επιμ.), *Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science*. Oxford: Elsevier, p.p. 189-211

παλινδρομήσεων προκύπτει ότι η προώθηση και ενεργοποίηση των ομάδων εργασίας στην κουλτούρα του σχολικού οργανισμού, σχετίζονται και προβλέπουν την εργασιακή ικανοποίηση των εκπαιδευτικών. Η ικανοποίηση των αναγκών των εκπαιδευτικών επιφέρει προφανώς βελτίωση των διαδικασιών και κατ' επέκταση ποιοτικότερα αποτελέσματα. Οι ικανοποιημένοι εκπαιδευτικοί είναι προϋπόθεση για ένα καλό επιχειρηματικό αποτέλεσμα.

- Υπόθεση 4: Από τα ευρήματα και πάλι του ελέγχου διασποράς και των παλινδρομήσεων προκύπτει ότι η προώθηση και ενεργοποίηση των ομάδων εργασίας στην κουλτούρα του σχολικού οργανισμού, σχετίζονται και προβλέπουν και την εργασιακή δέσμευση των εκπαιδευτικών. Έρευνα<sup>34</sup> έδειξε ότι έχει δοθεί λιγότερη προσοχή στο ζήτημα της δέσμευσης των εργαζομένων στη φιλοσοφία της Δ.Ο.Π. Σε μεγάλο βαθμό, αυτό αντικατοπτρίζει μια σχετική παραμέληση των εκτιμήσεων για τους ανθρώπινους πόρους. Αυτή η παραμέληση περιλαμβάνει θέματα που σχετίζονται με τον τρόπο εποπτείας, εμπλοκής των εργαζομένων, την ομαδική εργασία, την αυτονομία των εργαζομένων, τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ διαφόρων λειτουργιών των διευθυντών και της οργανωτικής νοοτροπίας. Το έμπυχο δυναμικό αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την πραγματοποίηση και υλοποίηση των σχεδίων ποιότητας. Το ανθρώπινο δυναμικό είναι αυτό που δημιουργεί την ποιότητα και η ομαδική εργασία την προάγει.
- Υπόθεση 5: Από τα ευρήματα του ελέγχου διασποράς και των παλινδρομήσεων προκύπτει ότι η ικανοποίηση και η δέσμευση των εκπαιδευτικών αποτελούν καθοριστικό παράγοντα ποιοτικής αναβάθμισης των υπηρεσιών. Με την ενσωμάτωση στον προγραμματισμό των ομάδων δράσης, αλλά και την ανάπτυξη ενός σχεδιασμένου πλαισίου διαμόρφωσης ομάδων καλείται να επιδιωχθεί η συνολική συμμετοχή των εκπαιδευτικών, πρεσβεύοντας ένα αξιοκρατικότερο σύστημα αντιμετώπισής τους. Όλα αυτά αποδεικνύουν την αναγκαιότητα στροφής προς την ικανοποίηση των αναγκών αλλά και της δέσμευσης των εκπαιδευτικών.

Συνοψίζοντας, προκύπτει ότι η σημαντικότητα των ομάδων εργασίας είναι απαραίτητο να κατανοηθεί από τη σχολική μονάδα. Ο προσδιορισμός του ατόμου οφείλει να γίνεται με βάση την ομάδα, η οποία είναι ισχυρότερη από αυτό. Στο πλαίσιο αυτό, η δέσμευση των εμπλεκόμενων για την επίτευξη του κοινού στόχου γίνεται ακόμα μεγαλύτερη. Το πέρασμα από την ατομικότητα στη συλλογικότητα δημιουργεί σχέσεις αλληλεξάρτησης οι οποίες οδηγούν σε βελτιωμένα οργανωτικά, αλλά και μαθησιακά αποτελέσματα.

---

34 Wilkinson, A., Redman, T., Snape, E., Marchington, M. (1998), *Managing with Total Quality Management: Theory and Practice*. London: Palgrave Macmillan.

## 6. Συμπεράσματα

Σε αυτή την έρευνα, περιγράφεται η ομαδική εργασία ως ένα σύνολο σημαντικών δεξιοτήτων, οι οποίες μετουσιώνονται σε βελτιωμένα μαθησιακά αποτελέσματα, σε συναισθηματική ενδυνάμωση και ικανοποίηση, καθώς επίσης και σε μείωση φαινομένων, όπως του κοινωνικού αποκλεισμού και της διαφορετικότητας. Η εκπλήρωση του ρόλου της ομαδικής εργασίας, κατά τη συγκεκριμένη περίοδο της οικονομικής κρίσης, θεωρείται αποφασιστικός παράγοντας στη δημιουργία συνεργατικού κλίματος, με απώτερο σκοπό την επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων του σχολείου, όπως αυτοί ορίζονται στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών. Για να αναπτυχθούν όμως αυτές οι δεξιότητες, επιβάλλεται οι εκπαιδευτικοί να είναι ξεκάθαροι όσον αφορά την έννοια της ομαδικής εργασίας και το πώς αυτή μπορεί να προωθηθεί στους μαθητές τους. Από την πλευρά του ο διευθυντής της σχολικής μονάδας, επιχειρεί την ενημέρωση σχετικά με το θετικό αντίκτυπο αλλά και την προαγωγή της ποιότητας που διαδραματίζει η ομαδική εργασία, παρακινώντας τους εκπαιδευτικούς στην υιοθέτησή της μέσα στη σχολική τάξη.

Προηγούμενες έρευνες<sup>35 36 37 38 39 40</sup> έδειξαν ότι η ομαδική εργασία στο σχολείο συμβάλλει στην προαγωγή του διανοητικού, κοινωνικού, συναισθηματικού και ψυχοκινητικού σκοπού όπως αυτοί ορίζονται<sup>41</sup>. Επιπροσθέτως, έρευνα έδειξε ότι η ομαδική εργασία αποτελεί ένα καλό παράγοντα πρόβλεψης της μαθητικής συμπεριφοράς<sup>42</sup>. Δεν πρέπει λοιπόν να προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι η ομαδική εργασία αναγνωρίστηκε ως ένα από τα έντεκα βασικά μαθησιακά αποτελέσματα στην έκθεση του A.A.C.U.<sup>43</sup>. Επιπλέον, έρευνα<sup>44</sup> έδειξε ότι η

35 Giotaki, M., Lenakakis, A. (2016), Theatre pedagogy as an area of negotiating and understanding complex concepts by kindergartners in times of crisis: an intervention-based research study. Στο: *Preschool and Primary Education*, 4(2), p.p. 323–334.

36 Αυγητίδου, Σ., Κομίνια, Ε., Λυκομήτρου, Σ., Αλεξίου, Β., Ανδρούσου, Α., Κακανά, Δ.-Μ., ... Κουσαζίδης, Κ. (2016), Αντιμέτωπη των επιπτώσεων της κρίσης στην εκπαίδευση: Απόψεις και πρακτικές διευθυντών και προϊσταμένων στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Στο: *Έρευνα στην Εκπαίδευση*, 5(1), σ.σ. 172–185.

37 Saiti, A. (2012), Leadership and quality management: An analysis of three key features of the Greek education system. Στο: *Quality Assurance in Education*, 20(2), p.p. 110–138.

38 Johnson, D., Johnson, R., Stanne, M. B., *Cooperative learning methods: A meta-analysis*. Στο: <https://www.researchgate.net/publication/220040324> (προσπελάστηκε στις 15/5/2019)

39 Brown, A., Campione, J. (1990), Communities of Learning and Thinking, or A Context by Any Other Name. Στο: *Developmental Perspectives on Teaching and Learning Thinking Skills*, 21, p.p. 108–126.

40 Bravo, R., Catalan, S., Pina, J. (2018), Analysing teamwork in higher education: an empirical study on the antecedents and consequences of team cohesiveness. Στο: *Studies in Higher Education*, 44(7), p.p. 1153–1165.

41 Καρυώτης, Θ., *Η διδασκαλία με ομάδες εργασίας*. Στο: <https://docplayer.gr/32984329-1-didaskalia-me-omades-ergasias.html> (προσπελάστηκε στις 15/5/2019)

42 Bossche van den, P., Segers, M., Kirschner, P. (2006), Social and cognitive factors driving teamwork in collaborative learning environments : Team learning beliefs and behaviors. Στο: *Small Group Research*, 37(5), p.p. 490–521.

43 Association of American Colleges and Universities, *College learning for the new global century: a report from the National Leadership Council for Liberal Education & America's Promise*. Στο: [https://www.aacu.org/sites/default/files/files/LEAP/GlobalCentury\\_final.pdf](https://www.aacu.org/sites/default/files/files/LEAP/GlobalCentury_final.pdf) (προσπελάστηκε στις 15/5/2019)

44 Kuh, G., *High-Impact Educational Practices: What They Are, Who Has Access to Them, and Why They Matter*. Στο: <https://provost.tufts.edu/celt/files/High-Impact-Ed-Practices1.pdf> (προσπελάστηκε στις 15/5/2019)



ανάθεση ομαδικού εκπαιδευτικού έργου είναι ένα ιδιαίτερα ισχυρό εργαλείο ανάπτυξης των μαθητών, με υψηλό αναπτυξιακό αντίκτυπο.

Όπως προκύπτει από τις έρευνες, η σύγχρονη παιδαγωγική θεώρηση υποστηρίζει τον κρίσιμο ρόλο που διαδραματίζει η ομαδική εργασία στη διαδικασία της μάθησης. Από τα αποτελέσματα της έρευνας αλλά και τις απαντήσεις των ερευνητικών υποθέσεων, συμπεραίνουμε ότι παρουσιάζονται σαφείς ενδείξεις της σημαντικότητας που κατέχει η ομαδική εργασία στη μαθησιακή απόδοση των μαθητών, στην ψυχική τους υγεία, αλλά και στη διαδικασία της κοινωνικοποίησής τους, από το σύνολο της σχολικής μονάδας, ειδικά σε περιβάλλον οικονομικής ύφεσης. Παρότι το κανονιστικό πλαίσιο του Υπουργείου Παιδείας δεν προβλέπει εφαρμογή Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, γίνεται αντιληπτό ότι οι σχολικές μονάδες της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, πρέπει να παρακινηθούν από τον διευθυντή προς την άτυπη εφαρμογή των καθημερινών πρακτικών της, έστω και αν εφαρμοστούν εμπειρικά.

Πιο συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα υποδηλώνουν την αναγκαιότητα του συλλογικού έργου και δράσεων, την ύπαρξη οράματος ποιοτικής αναβάθμισης μέσω διαμόρφωσης ομάδων εργασίας, καθώς και τον προσανατολισμό στην ανάδειξη αυτών των ομάδων ως βασικών εργαλείων προαγωγής της ποιότητας. Επίσης, υποδηλώνουν ότι η ικανοποίηση η δέσμευση του ανθρώπινου δυναμικού οφείλουν να αποτελέσουν πρωταρχική μέριμνα του διευθυντή. Η ανάπτυξη της αίσθησης της κοινότητας στη σχολική τάξη, όπου οι μαθητές αισθάνονται ότι αντιμετωπίζονται θετικά από τους συμμαθητές τους, φαίνεται να αποτελεί σημαντικό βήμα προώθησης της συνεργατικής μάθησης. Χωρίς την αίσθηση της κοινότητας, οι μαθητές «κλείνονται» στον εαυτό τους, είναι πιθανό να παρουσιάσουν συμπτώματα ανησυχίας και άγχους, κρατούν αμυντική στάση και είναι απρόθυμοι να αναλάβουν οποιοδήποτε ρίσκο, που να σχετίζεται με τη διαδικασία της μάθησης<sup>45</sup>.

## 7. Περιορισμοί - Προτάσεις

Με δεδομένο ότι διανύουμε περίοδο οικονομικής ύφεσης, γνωρίζουμε ότι στο πρόσφατο παρελθόν νομοθετήθηκαν ορισμένες μεταρρυθμίσεις, οι οποίες είχαν τιμωρητικό χαρακτήρα, όπως η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών με αναγκαστική ποσόστωση 15% στους μη επαρκείς εκπαιδευτικούς αλλά και η διαθεσιμότητα συγκεκριμένων κλάδων εκπαιδευτικών. Αυτό το γεγονός, ειδικά της αξιολόγησης, έχει καταστήσει τους εκπαιδευτικούς επιφυλακτικούς σχετικά με το εάν πρέπει να εκφέρουν την γνώμη τους για την κατάσταση που επικρατεί στο δημόσιο σχολείο ή όχι, φοβούμενοι συγκρούσεις και άνιση μεταχείριση από την ηγεσία του σχολείου. Ένας δεύτερος περιοριστικός παράγοντας αυτής της έρευνας ήταν ότι,

---

45 Wegerif, R. (1998), The social dimension of asynchronous learning networks. Στο: *Journal of asynchronous learning networks*, 2(1), p.p. 34-49.

όπως προκύπτει από την επεξεργασία των ερωτηματολογίων, οι συμμετέχοντες ερμήνευσαν και βαθμολόγησαν την εκατοσταβάθμιδη κλίμακα βαθμολόγησης, στρογγυλοποιώντας τις απαντήσεις τους. Ενδεχομένως, να συμπεριέλαβαν και στοιχεία υποκειμενικότητας, καθοδηγούμενοι από συναισθήματα, αλλά και από την μη γνώση των διαστάσεων και των αρχών της Δ.Ο.Π., καθώς δεν προβλέπεται από το κανονιστικό πλαίσιο λειτουργίας των σχολείων. Ένας τελευταίος περιοριστικός παράγοντας, αφορά το γεγονός στην έρευνα πήρε μέρος ένας μικρός αριθμός εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης από μία συγκεκριμένη περιοχή. Μια μελλοντική έρευνα σε ευρύτερη κλίμακα, αλλά και με ευνοϊκότερο οικονομικό κλίμα θα μπορούσε να αποδειχτεί πολύ ενδιαφέρουσα. Θα μπορούσε να αποτυπώσει σε ποιο βαθμό η οικονομική κρίση επηρέασε την συμπεριφορά των διευθυντών των σχολείων, αλλά και την εν γένει συμπεριφορά ολόκληρου του συλλόγου διδασκόντων, σχετικά με την προσφερόμενη ποιότητα των υπηρεσιών σε συνάρτηση με την ομαδική εργασία.

Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης αποκάλυψαν τη στροφή που κρίνεται αναγκαίο να ακολουθήσουν οι διευθυντές των σχολείων προς την ομαδική εργασία, καθώς επιφέρει ικανοποίηση, δέσμευση και ποιοτικότερα αποτελέσματα. Τα νέα δεδομένα επιβάλουν εγκατάλειψη παρωχημένων διοικητικών τακτικών, στις οποίες οι διευθυντές προτιμούν να κατέχουν περισσότερο ελεγκτικό ρόλο και γραφειοκρατικό ύφος διαχείρισης της αποκέντρωσης, καθώς και αυταρχικό μοντέλο διοίκησης. Ένα αποκεντρωμένο σύστημα διοίκησης σε συνάρτηση με την επένδυση στο έμπυχο δυναμικό του οργανισμού φαίνεται να είναι η αποτελεσματικότερη τακτική.

## Βιβλιογραφία

### Ελληνόγλωσση

- Αναγνωστοπούλου, Μ. (2001), *Η ομαδική διδασκαλία στην εκπαίδευση*. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.
- Αυγητίδου, Σ., Κομίνια, Ε., Λυκομήτρου, Σ., Αλεξίου, Β., Ανδρούσου, Α., Κακανά, Δ.-Μ., ... Κουσαξίδης, Κ. (2016), Αντιμέτωπιση των επιπτώσεων της κρίσης στην εκπαίδευση: Απόψεις και πρακτικές διευθυντών και προϊσταμένων στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Στο: *Έρευνα στην Εκπαίδευση*, 5(1), σ.σ. 172–185.
- Ζαφειρόπουλος, Κ. (2015), *Πως γίνεται μια επιστημονική εργασία: επιστημονική έρευνα και συγγραφή εργασιών*. Αθήνα: Κριτική.
- Ματσαγγούρας, Η. (2008), *Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Χατζηδήμου, Δ., Αναγνωστοπούλου, Μ. (2011), *Οι ομάδες εργασίας των μαθητών στην εκπαίδευση*. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.

## Ξενογλώσση

- Bossche van den, P., Segers, M., Kirschner, P. (2006), Social and cognitive factors driving teamwork in collaborative learning environments : Team learning beliefs and behaviors. Στο: *Small Group Research*, 37(5), p.p. 490–521.
- Bravo, R., Catalan, S., Pina, J. (2018), Analysing teamwork in higher education: an empirical study on the antecedents and consequences of team cohesiveness. Στο: *Studies in Higher Education*, 44(7), p.p. 1153-1165.
- Brian Hwang, H., Teo, C. (2001), Translating customers' voices into operations requirements - A QFD application in higher education. Στο: *International Journal of Quality & Reliability Management*, 18(2), p.p. 195–226.
- Brown, A., Campione, J. (1990), Communities of Learning and Thinking, or A Context by Any Other Name. Στο: *Developmental Perspectives on Teaching and Learning Thinking Skills*, 21, p.p. 108–126.
- Bryman, A. (1984), The Debate about Quantitative and Qualitative Research: A Question of Method or Epistemology? Στο: *The British Journal of Sociology*, 35(1), p.p. 75-92.
- Cohen, L., Manion, L., Morrison, K. (2007), *Research Methods in Education*. London and New York: Routledge.
- Creswell, J. (2016), *Η έρευνα στην εκπαίδευση: Σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας*. (μτφρ.) Ν. Κουβαράκου. Αθήνα: Ίων.
- Dahlgaard, J., Khanji, G., Kristensen, K. (2005), *Fundamentals of Total Quality Management*. London and New York: Routledge.
- Dede, C. (2010), Comparing frameworks for 21st century skills. Στο: *21st century skills : rethinking how students learn*, 20, p.p. 51–76.
- Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., O'Malley, C. (1996), The evolution of research on collaborative learning. Στο E. Spada, P. Reiman (επιμ.), *Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science*. Oxford: Elsevier, p.p. 189-211
- Etikan, I., Musa, S., Alkassim, R. (2015), Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. Στο: *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), p.p. 1-4.
- Giotaki, M., Lenakakis, A. (2016), Theatre pedagogy as an area of negotiating and understanding complex concepts by kindergartners in times of crisis: an intervention-based research study. Στο: *Preschool and Primary Education*, 4(2), p.p. 323–334.
- Guttman, L. (1954), Some necessary conditions for common-factor analysis. Στο: *Psychometrika*, 19(2), p.p. 149–161.
- Hoegl, M., Gemuenden, H. (2001), Teamwork quality and the success of innova-

- tive projects: A theoretical concept and empirical evidence. Στο: *Organization science*, 12(4), p.p. 435–449.
- Hsu, S., Shen, H. (2005), Knowledge management and its relationship with TQM. Στο: *Total Quality Management & Business Excellence*, 16(3), p.p. 351–361.
- Juran, J., Godfrey, B. (1999), *Quality handbook*. New York: McGraw-Hill.
- Kaiser, H. (1960), The Application of Electronic Computers to Factor Analysis. Στο: *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), p.p. 141–151.
- Kanji, G., Asher, M. (1993), *Total Quality Management Process: A Systematic Approach*. Oxford: Carfax Publishing.
- Kanji, G., Asher, M. (1996), *100 Methods for Total Quality Management*. London: Sage Publications.
- Koulouris, A., Moniarou-Papaconstantinou, V., Kyriaki-Manessi, D. (2014), Austerity measures in greece and their impact on higher education. Στο: *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 147, p.p. 518–526.
- Levy, F., Murnane, R. (2012), *The New Division of Labor: How Computers are Creating the Next Job Market*. New Jersey: Princeton University Press.
- Madu, C. (1998), *Handbook of Total Quality Management*. New York: Springer Science.
- Marsick, V., Watkins, K., Wilson, J. (2008), Informal and Incidental Learning in the new Millennium: the Challenge of Being Rapid and/or Being Accurate! Στο: M. Pearn (επιμ.), *Individual Differences and Development in Organizations*. Dublin: John Wiley & Sons, Ltd, p.p. 249–266.
- Oackland, J. (1993), *Total Quality Management. The Route to Improving Performance*. Oxford and Boston: Butterworth-Heinemann.
- Saiti, A. (2012), Leadership and quality management: An analysis of three key features of the Greek education system. Στο: *Quality Assurance in Education*, 20(2), p.p. 110–138.
- Sallis, E. (2002), *Total Quality Management in Education*. London: Routledge.
- Santos, J., Reynaldo, A. (1999), Cronbach's alpha: A tool for assessing the reliability of scales. Στο: *Journal of extension*, 37(2), p.p. 1–5.
- Sulaiman, N., Manochehri, N., Al-Esmail, R. (2013), Level of Total Quality Management Adoption in Qatari Educational Institutions: Private and Semi-Government Sector. Στο: *Journal of Education for Business*, 88(2), p.p. 76–87.
- Wegerif, R. (1998), The social dimension of asynchronous learning networks. Στο: *Journal of asynchronous learning networks*, 2(1), p.p. 34–49.
- Wilkinson, A., Redman, T., Snape, E., Marchington, M. (1998), *Managing with Total Quality Management: Theory and Practice*. London: Palgrave Macmillan.

## Ιστοσελίδες

- Association of American Colleges and Universities, *College learning for the new global century: a report from the National Leadership Council for Liberal Education & America's Promise*. Στο: [https://www.aacu.org/sites/default/files/files/LEAP/GlobalCentury\\_final.pdf](https://www.aacu.org/sites/default/files/files/LEAP/GlobalCentury_final.pdf) (προσπελάστηκε στις 15/5/2019)
- Johnson, D., Johnson, R., Stanne, M. B., *Cooperative learning methods: A meta-analysis*. Στο: <https://www.researchgate.net/publication/220040324> (προσπελάστηκε στις 15/5/2019)
- Καρυώτης, Θ., *Η διδασκαλία με ομάδες εργασίας*. Στο: <https://docplayer.gr/32984329-I-didaskalia-me-omad-es-ergasias.html> (προσπελάστηκε στις 15/5/2019)
- Kuh, G., *High-Impact Educational Practices: What They Are, Who Has Access to Them, and Why They Matter*. Στο: <https://provost.tufts.edu/celt/files/High-Impact-Ed-Practices1.pdf> (προσπελάστηκε στις 15/5/2019)

## Βιογραφικά στοιχεία συγγραφέα

Ο κ. **Μπακώρτης Χρήστος** είναι εκπαιδευτικός Φυσικής Αγωγής και εργάζεται στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση από το έτος 2001 ως αναπληρωτής και από το έτος 2007 ως μόνιμος εκπαιδευτικός. Είναι τελειόφοιτος του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης με ειδικότητα στην Πετοσφαίριση, καθώς και κάτοχος τίτλου Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών στην Διοίκηση και Οργάνωση Εκπαιδευτικών Μονάδων του Αλεξάνδρειου Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Θεσσαλονίκης. Στοιχεία επικοινωνίας: christosbak1@gmail.com



# Βλάχου Ρόζα Αυγερινός Ευγένιος

## Η Αλλαγή στο Σύστημα Πρόσβασης στα Παιδαγωγικά Τμήματα της Ελλάδας και η Επιρροή της στην Κατανόηση Βασικών Μαθηματικών Εννοιών στους Υποψήφιους Δασκάλους: Η Περίπτωση των Κλασμάτων

### Περίληψη

Πολλοί ερευνητές, σε διεθνές επίπεδο, έχουν εστιάσει στους λόγους που η έννοια των κλασμάτων δυσκολεύει τόσο πολύ τους μαθητές όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης. Ένας από τους λόγους αυτών των δυσκολιών είναι και ο βαθμός κατανόησης των ρητών από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς, που διδάσκουν την έννοια. Έρευνες έχουν δείξει ότι οι υποψήφιοι εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης αντιμετωπίζουν κι αυτοί δυσκολίες στην κατανόηση των κλασμάτων. Στην παρούσα εργασία διερευνάται κατά πόσο η εισαγωγή των μαθηματικών ως υποχρεωτικό μάθημα στην ύλη των Πανελλαδικών Εξετάσεων στην Ελλάδα το 2016 και το 2017 για την εισαγωγή στα παιδαγωγικά τμήματα, επηρέασε τον βαθμό κατανόησης των κλασμάτων των υποψήφιων δασκάλων. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η αλλαγή αυτή επηρέασε θετικά την κατανόηση των υποψήφιων εκπαιδευτικών, που εισήχθησαν με το νέο σύστημα, αναφορικά με τα κλάσματα.

**Λέξεις-κλειδιά:** κλάσματα, κατανόηση, Πανελλήνιες Εξετάσεις, υποψήφιοι δάσκαλοι

## The Change in the Access to the Educational Departments of Greece and its Influence on the Understanding of Basic Mathematical Concepts in Candidate Teachers: The Case of Fractions

### Abstract

Many researchers, internationally, have focused on why the concept of fractions is so difficult for students at all levels of education. One of the reasons for these difficulties is the degree of understanding of the fractions by the teachers who teach the concept. Researches have shown that prospective primary school teachers also have difficulty in understanding fractions. In this paper we investigate whether the introduction of mathematics as a compulsory course in the subjects of the entrance exams in Greece in 2016 and in 2017 for admission to the pedagogical departments affected the degree of understanding of the fractions of the candidate teachers. The results show that this change in the exam system has positively influenced the perceptions of prospective teachers, who introduced with the new system, regarding fractions.

**Keywords:** Fractions, understanding, Pan-Hellenic exams, candidate teachers

### 1. Εισαγωγή

Οι σύγχρονες έρευνες για τη διδασκαλία των μαθηματικών δίνουν ιδιαίτερη σημασία στην ποιοτική και όχι στην ποσοτική διάσταση της μάθησης τονίζοντας ότι σκοπός της διδασκαλίας είναι η ανάπτυξη θετικών στάσεων έναντι των μαθηματικών. Οι απόψεις των δασκάλων για τη φύση των μαθηματικών και για τη διδασκαλία και μάθηση των μαθηματικών παίζουν πρωταρχικό ρόλο στις επιλογές δραστηριοτήτων και γενικά στη διδακτική τους συμπεριφορά<sup>1</sup>. Επίσης, είναι σημαντικές γιατί αναδεικνύουν το πώς οι δάσκαλοι βλέπουν τη γνώση και τη μάθηση και υποδεικνύουν το πώς θα θεσπίσουν μια διδακτική πρακτική στην τάξη. Η εκτίμηση που κάνουν οι εκπαιδευτικοί για τις δυνατότητές τους να ανταποκριθούν στη διδασκαλία συγκεκριμένων θεμάτων επηρεάζει τη διδασκαλία τους στο συγκεκριμένο αυτό θέμα. Ειδικά για τους μελλοντικούς δασκάλους, η οικοδόμηση των μαθηματικών εννοιών έχει ιδιαίτερη σημασία για τη διδασκαλία των μαθηματικών, γιατί πρόκειται για το υπόβαθρο στο οποίο θα βασιστεί όλη τους η σταδιοδρομία<sup>2</sup>.

Από την άλλη μεριά, η έννοια του κλάσματος είναι μια από τις πιο

---

1 Φιλίππου, Γ., Μονογυιού, Α., & Καουρή, Ζ. (2009). Οι επιστημολογικές πεποιθήσεις των δασκάλων, οι αντιλήψεις τους για τη διδασκαλία και οι πεποιθήσεις των μαθητών τους. *Έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών*, τομ. (4), σ.σ. 39 - 71. doi: <http://dx.doi.org/10.12681/enedim.18825>

2 Tschannen - Moran, M., Hoy, A. W. & Hoy, W. K. (1998), Teacher efficacy: Its meaning and measure. In: *Review of educational research*, volume 68, p.p. 202 – 248.



σημαντικές γνωστικές περιοχές των Μαθηματικών και διδάσκεται στους μαθητές από την αρχή του δημοτικού σχολείου σε διάφορα εκπαιδευτικά συστήματα ανά τον κόσμο και από την Γ' τάξη του δημοτικού στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, λόγω της σπουδαιότητας και της αναγκαιότητας της έννοιας για την κατανόηση άλλων μαθηματικών εννοιών<sup>3</sup>. Έρευνες έχουν δείξει τη σχέση των κλασμάτων με την επίδοση των μαθητών στην κατασκευή και λύση προβλήματος<sup>4</sup>. Επιπλέον, η χρήση κλασματικών ποσοτήτων μπορεί να οδηγήσει σε μια πιο ρητή χρήση δομών και σχέσεων σε αλγεβρικές καταστάσεις<sup>5</sup>. Η κλασματική γνώση, δηλαδή, επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές γράφουν εξισώσεις για να αναπαραστήσουν πολλαπλασιαστικές σχέσεις μεταξύ δύο άγνωστων ποσοτήτων<sup>6</sup>.

Η συσχέτιση αυτή των ρητών αριθμών με άλλες μαθηματικές έννοιες αποτέλεσε το έναυσμα για πολλούς ερευνητές της εκπαίδευσης τα κλάσματα να γίνουν μια προκλητική και ελκυστική γνωστική περιοχή για έρευνα. Ωστόσο, αυτή η τόσο σημαντική έννοια των Μαθηματικών, παρουσιάζει αρκετές δυσκολίες κατανόησης από τους μαθητές όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης. Σε έρευνα που έγινε στην Αμερική, βάσει ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος, βρέθηκε ότι μόνο το ένα τρίτο των μαθητών ηλικίας 13 ετών μπορούσαν να τοποθετήσουν σωστά ένα απλό κλάσμα πάνω στην αριθμητική γραμμή<sup>7</sup>.

Γιατί όμως οι μαθητές μας δυσκολεύονται τόσο πολύ στη κατανόηση της έννοιας των κλασμάτων; Η διεθνής βιβλιογραφία, μεταξύ άλλων, αναφέρει ότι οι κατανόηση μιας μαθηματικής έννοιας από τους μαθητές επηρεάζεται από τον βαθμό κατανόησης αυτής της έννοιας, που έχει ο εκπαιδευτικός που διδάσκει<sup>8</sup>. Ερευνητικά παρατηρείται μια δυσκολία στην κατανόηση της έννοιας των κλασμάτων όχι μόνο από τους μαθητές όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης αλλά και από τους υποψήφιους δασκάλους που φοιτούν στα Παιδαγωγικά Τμήματα Δημοτικής Εκπαίδευσης των Ανώτερων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων

3 Jordan, N. C., Hansen, N., Fuchs, L. S., Siegler, R. S., Gersten, R. & Micklos, D. (2013), Developmental predictors of fraction concepts and procedures. In: *Journal of Experimental Child Psychology*, volume 116(1), p.p. 45 – 58.

4 Lee, J. S. & Shin, J. (2015), Distributive partitioning operation in mathematical situations involving fractional quantities. In: *International Journal of Science and Mathematics Education*, volume 13(2), p.p. 329-355.

5 Empson, S. B., Levi, L. & Carpenter, T. P. (2011), The algebraic nature of fractions: Developing relational thinking in elementary school. In: J. Cai & E. J. Knuth (Eds.), *Early Algebraization*, Berlin, Germany: Springer, pp. 409 – 428.

6 Lee, M., Y & Hackenberg, A., J. (2014), Relationships between fractional knowledge and algebraic reasoning: The case of Willa. In: *International Journal of Science and Mathematics Education*, volume 12(4), p.p.975-1000.

7 Ross, A. J. & Bruce, D. C. (2011), Student achievement effects of technology-supported remediation of understanding of fractions. In: *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, volume 40(6), p.p. 713-727.

8 Whitacre, I. & Nickerson, D. S. (2016), Investigating the improvement of prospective elementary teachers' number sense in reasoning about fraction magnitude. In: *Journal of Mathematics Teacher Education*, volume 19(1), p.p. 57-77.

στην Ελλάδα<sup>9</sup>. Οι δυσκολίες αυτές, που φαίνεται να αντιμετωπίζουν οι υποψήφιοι δάσκαλοι, δημιουργούν έντονο προβληματισμό, καθώς οι δικές τους δυσκολίες, αν αυτές δεν αντιμετωπιστούν, θα διαχθούν και στους μαθητές που θα κληθούν να διδάξουν μελλοντικά. Σημειώνουμε εδώ ότι η ουσιαστική αναβολή του γραπτού διαγωνισμού για την πρόσληψη εκπαιδευτικών του ΑΣΕΠ (ο τελευταίος δάσκαλος που προσλήφθηκε να διδάξει μέσω ΑΣΕΠ ήταν το 2009) κατάργησε το μοναδικό «φίλτρο» αξιολόγησης για την πρόσληψη των ικανότερων δασκάλων την εκάστοτε χρονική στιγμή (και στα Μαθηματικά) μέσω ΑΣΕΠ. Με τον τρόπο αυτό, την τελευταία δεκαετία συνεχίζεται η χωρίς «φίλτρο» εισδοχή στις σχολικές αίθουσες των Δημοτικών σχολείων με απόφοιτους Παιδαγωγικών Τμημάτων σε πολύ μεγάλα ποσοστά, φοβικούς με τα Μαθηματικά και την Διδακτική τους. Μεγάλο ποσοστό υποψήφιων δασκάλων που επιτυγχάνουν στις εισαγωγικές εξετάσεις των Παιδαγωγικών Τμημάτων δημοτικής εκπαίδευσης νιώθουν έλλειψη αυτοπεποίθησης, αδυναμία και φόβο προς τα μαθηματικά. Δεδομένου ότι τα μαθηματικά είναι ένα από τα κύρια μαθήματα που έχουν να διδάξουν ως μελλοντικοί δάσκαλοι, το αποτέλεσμα είναι ανησυχητικό και πρέπει να ωθήσει σε βαθύτερη μελέτη και λήψη μέτρων. Οι δάσκαλοι με χαμηλό αυτοσυναίσθημα προς τα μαθηματικά είναι πιο πιθανό να βλέπουν το αντικείμενο στατικά, να διδάσκουν με παραδοσιακό τρόπο και να μεταδίδουν τα αρνητικά συναισθήματά τους στους μαθητές τους.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, η παρούσα έρευνα, προσπαθώντας να εντοπίσει τις αιτίες που οι υποψήφιοι δάσκαλοι παρουσιάζουν δυσκολίες στην έννοια των κλασμάτων, εστιάζει στο σύστημα εισαγωγής στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε ότι τα τελευταία χρόνια το 85-90% των εισακτέων στα παιδαγωγικά τμήματα δημοτικής εκπαίδευσης δεν εξεταζόταν στο μάθημα των μαθηματικών και μόνο το 10-15% (που προερχόταν από την Τεχνολογική και Θετική Κατεύθυνση) είχε ως εξεταστέο μάθημα τα μαθηματικά. Αυτή η κατανομή των εισακτέων στα παιδαγωγικά τμήματα δημοτικής εκπαίδευσης είχε ως αποτέλεσμα οι υποψήφιοι δάσκαλοι να αντιμετωπίζουν δυσκολίες σε βασικές μαθηματικές έννοιες, όπως αυτή των κλασματικών αριθμών, καθώς αυτό το σύστημα εισαγωγής ευνοούσε, για τη συγκεκριμένη ομάδα των μαθητών που επέλεξαν τα παιδαγωγικά τμήματα, την μαθηματική αμάθεια. Το 2016 και το 2017 τα παιδαγωγικά τμήματα στο σύστημα εισαγωγής για την τριτοβάθμια εκπαίδευση αποτέλεσαν ξεχωριστό επιστημονικό πεδίο με ονομασία Επιστήμες της Εκπαίδευσης. Η εισαγωγή στα τμήματα αυτά μπορούσε να γίνει και πάλι από όλες τις Κατευθύνσεις (μετονομάστηκαν οι Δέσμες σε Κατευθύνσεις), ωστόσο προέκυψε μια σημαντική αλλαγή. Πλέον,

---

9 Αυγερινός, Ε. & Βλάχου, Ρ. (2013), Η συνοχή μεταξύ των εννοιών των ίσων μερών της μονάδας, των καταχρηστικών κλασμάτων και της επίλυσης προβλήματος έργου σε τελειόφοιτους φοιτητές των Παιδαγωγικών Τμημάτων. Στα: Πρακτικά του 30ου Πανελληνίου Συνεδρίου Μαθηματικής Παιδείας: *Τα Μαθηματικά στην Εκπαίδευση στην Τεχνολογία και στην Κοινωνία* Καρδίτσα, Ελλάδα: Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία, σ.σ. 135-147.

όσοι μαθητές επιθυμούσαν να εισαχθούν στα Παιδαγωγικά Τμήματα έπρεπε να εξετάζονται υποχρεωτικά στο μάθημα των μαθηματικών.

Η παρούσα έρευνα εστιάζει τα ερωτήματά της σε αυτή την αλλαγή στο σύστημα εισαγωγής στα παιδαγωγικά τμήματα δημοτικής εκπαίδευσης και διερευνά κατά πόσο αυτή η αλλαγή επηρέασε την κατανόηση των υποψήφιων δασκάλων αναφορικά με τα κλάσματα και πιο συγκεκριμένα για τις έννοιες της σειροθέτησης των κλασμάτων πάνω στο γεωμετρικό μοντέλο της αριθμητικής γραμμής, της ισοδιαμέρισης της κλασματικής μονάδας και των καταχρηστικών κλασμάτων.

## 2. Θεωρητικό πλαίσιο

### 2.1. Οι Δυσκολίες των Μαθητών στα Κλάσματα

Η έννοια του ρητού αριθμού είναι μια από τις πιο σημαντικές έννοιες των μαθηματικών και διδάσκεται στους μαθητές από την αρχή του Δημοτικού Σχολείου τόσο στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα όσο και στα εκπαιδευτικά συστήματα των άλλων χωρών. Ωστόσο, αυτή η τόσο σημαντική έννοια των μαθηματικών παρουσιάζει αρκετές δυσκολίες κατανόησης από τους μαθητές όλων των βαθμίδων, δυσκολίες που έχουν την τάση να οικειοποιούνται και να διατηρούνται μέσα στα γνωστικά σχήματα των μαθητών για τόσο μεγάλο χρονικό διάστημα, που μπορεί να φτάνει και την ενήλικη ζωή τους<sup>10</sup>. Έτσι, κατασκευάζονται παρανοήσεις οι οποίες δυσκολεύουν όχι μόνο της εκπαιδευτική διαδικασία, αλλά και τους ίδιους του μαθητές κατά την εξελικτική μαθητική τους πορεία<sup>11</sup>.

Μία από αυτές τις δυσκολία που αντιμετωπίζουν οι μαθητές αναφορικά με τα κλάσματα είναι ο συμβολισμός των κλασμάτων που συχνά συμβάλλει στη δημιουργία παρανοήσεων. Συγκεκριμένα, αρκετοί μαθητές δυσκολεύονται να

κατανοήσουν το κλάσμα  $\frac{a}{b}$  ως αριθμό γι' αυτό και τείνουν να το χειρίζονται

ως δύο διαφορετικούς ακέραιους αριθμούς<sup>12</sup>. Χαρακτηριστικό παράδειγμα του παραπάνω χειρισμού είναι η διαδικασία της πρόσθεσης των κλασμάτων. Πολλοί

μαθητές, δηλαδή, όταν θέλουν να προσθέσουν κλάσματα όπως  $\frac{5}{6} + \frac{2}{3}$  προσθέτουν

---

10 Αυγερινός, Ε. & Βλάχου, Ρ. (2014), Γνωστικές συγκρούσεις στην κατανόηση των ρητών αριθμών κατά τη μετάβαση των μαθητών από το Δημοτικό στο Γυμνάσιο και από το Γυμνάσιο στο Λύκειο. Στο: 31ο Πανελλήνιο Συνέδριο Μαθηματικής Παιδείας: Προκλήσεις και Προοπτικές της Μαθηματικής Εκπαίδευσης και Έρευνας στη Διεθνοποιημένη Δικτυακή Εποχή, (Βέροια 7-9 Νοεμβρίου 2014). Βέροια, Ελλάδα: Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία, σ.σ. 66-79.

11 Howe, C., Luthman, S., Ruthven, K., Mercer, N., Hofmann, R., Ilie, S. & Guardia, P. (2015), Rational number and proportional reasoning in early secondary school: towards principled improvement in mathematics. In: *Research in Mathematics Education*, volume 17(1), p.p. 38-56.

12 Ni, Y. (2001), Semantic domains of rational number and the acquisition of number Equivalence. In: *Contemporary Educational Psychology*, volume 26, p.p. 400-417.

τους αριθμητές και τους παρονομαστές καταλήγοντας έτσι στο αποτέλεσμα  $\frac{7}{9}$ .

Θεωρούν, δηλαδή, τον αριθμητή και τον παρονομαστή ως ανεξάρτητες και όχι ως συσχετισμένες οντότητες και έτσι όταν προσθέτουν κλάσματα, προσθέτουν τους αριθμητές και τους παρονομαστές<sup>13</sup>.

Ένα άλλο παράδειγμα που σχετίζεται με το συμβολισμό των ρητών αριθμών και την αντιμετώπισή τους ως δύο διαφορετικούς ακέραιους αριθμούς είναι όταν οι μαθητές έχουν να συγκρίνουν κλάσματα με όμοιο αριθμητή, όπως το

$\frac{1}{3}$  και το  $\frac{1}{5}$ . Σε αυτήν την περίπτωση, αρκετοί μαθητές επιλέγουν ως μεγαλύτερο

κλάσμα το  $\frac{1}{5}$ , γιατί το 5 είναι μεγαλύτερο από το 3.

Συνακόλουθα, εξαιτίας της ακολουθίας των φυσικών αριθμών, βάσει της οποίας οι μαθητές γνωρίζουν πως μεταξύ δυο συνεχόμενων φυσικών αριθμών δεν υπάρχει ένας τρίτος, υιοθετούν αυτή την ακολουθία και στους κλασματικούς αριθμούς υποθέτοντας πως μεταξύ δυο κλασμάτων δεν υπάρχει κάποιος άλλος. Αδυνατούν έτσι να κατανοήσουν την πυκνότητα των κλασμάτων και την ύπαρξη άπειρων αριθμών μεταξύ δυο κλασματικών αριθμών<sup>14</sup>.

Δυσκολίες παρουσιάζονται επίσης στην ικανότητα να τοποθετούν οι μαθητές τα κλάσματα από το μικρότερο στο μεγαλύτερο και το αντίστροφο. Επίσης, και η ίδια η κατανόηση του χωρισμού της μονάδας σε ίσα κομμάτια δεν είναι τόσο εύκολη όσο φαίνεται ακόμη και μετά τη διδασκαλία των κλασμάτων στη δημοτικό σχολείο<sup>15, 16, 17</sup>. Τέλος, σημαντική δυσκολία φαίνεται να αντιμετωπίζουν οι μαθητές με την ικανότητα μετάφρασης από το ένα σύστημα αναπαράστασης των κλασμάτων στο άλλο, ικανότητα ιδιαίτερα σημαντική για την επίλυση μαθηματικού προβλήματος και γενικότερα για τη μάθηση των μαθηματικών εννοιών<sup>18, 19</sup>.

13 Peck, D.M. & Jencks, S.M. (1981), Conceptual issues in the teaching and learning of Fractions. In: *Journal for Research in Mathematics Education*, volume 12, p.p. 339-348.

14 Vamvakoussi, X. & Vosniadou, S. (2004), Understanding the structure of the set of rational numbers: a conceptual change approach. In: *Learning and Instruction*, volume 14, p.p. 453-467.

15 Lamon, S. J. (1996), The development of unitizing: Its role in children's portioning strategies. In: *Journal for Research in Mathematics Education*, volume 27, p.p. 170-193.

16 Yoshida, H. & Sawano, K. (2002), Overcoming cognitive obstacles in learning fractions: Equal-partitioning and equal-whole. In: *Japanese Psychological Research*, volume 44, p.p. 183-195.

17 Vlachou, R. & Avgerinos, E. (2018), Multiple representations and development of students' self-confidence on rational number. In: *Experiences of Teaching with Mathematics, Sciences and Technology*, volume 4, p.p. 567-586.

18 Janvier, C. (1987), Translation Processes in Mathematics Education. In: C. Janvier (Ed.), *Problems of Representation in the Teaching and Learning of Mathematics*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, p.p. 27-32.

19 Avgerinos, E., Vlachou, R. & Kantas, K. (2012), Comparing different age student abilities on the concept

## 2.2. Οι Δυσκολίες των Υποψήφιων Δασκάλων στα Κλάσματα

Οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι μαθητές στα κλάσματα έχει προβληματίσει το διεθνές ερευνητικό πεδίο κι έχουν γίνει προσπάθειες να εντοπιστούν οι λόγοι αυτών των δυσκολιών. Έτσι, η διεθνής βιβλιογραφία εστιάζει, μεταξύ άλλων, και στις δυσκολίες των εκπαιδευτικών και υποψήφιων δασκάλων<sup>20, 21, 22, 23, 24, 25, 26</sup>. Οι δυσκολίες των υποψήφιων δασκάλων είναι καθοριστικής σημασίας, αφού επηρεάζουν αποφασιστικά τον τρόπο διδασκαλίας και τη χρήση σωστών αναπαραστάσεων και κατ' επέκταση την κατανόηση των μαθητών για τα κλάσματα, αφού οι υποψήφιοι δάσκαλοι είναι που θα κληθούν να διδάξουν στους μαθητές τα κλάσματα και η επιτυχία ή αποτυχία της διδασκαλίας θα εξαρτηθεί και από τις δυσκολίες που έχουν οι ίδιοι για τους ρητούς<sup>27</sup>.

Όπως προκύπτει από τη διεθνή βιβλιογραφία, οι υποψήφιοι δάσκαλοι αντιμετωπίζουν σημαντικές δυσκολίες πάνω στην έννοια των κλασμάτων<sup>28, 29</sup>. Ειδικότερα, οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν είναι στην εύρεση ενός κλάσματος μεταξύ δύο κλασμάτων και στην εύρεση κλασμάτων πάνω στην αριθμογραμμή<sup>30, 31</sup>. Εξίσου σημαντικές δυσκολίες φαίνεται να αντιμετωπίζουν οι υποψήφιοι

---

and manipulation of fractions. In: E. Avgerinos & A. Gagatsis (Eds), *Research on Mathematical Education and Mathematics Applications*. Greece: University of the Aegean, p.p. 159-169.

20 Dreher, A. & Kuntze, S. (2015), Teachers' professional knowledge and noticing: The case of multiple representations in the mathematics classroom. In: *Educational Studies in Mathematics*, volume 88(1), p.p. 89-114.

21 Lin, C., Y. (2010), Web-Based Instruction on Preservice Teachers' Knowledge of Fraction Operations. In: *School Science and Mathematics*, volume 110 (2), p.p. 59-70.

22 Lee, H., S. & Sztajn, P. (2008), Focusing on Units to Support Prospective Elementary Teachers' Understanding of Division in Fractional Contexts. In: *School Science and Mathematics*, volume 108(1), p.p. 20-27.

23 Tobias, M. J. (2013), Prospective elementary teachers' development of fraction language for defining the whole. In: *Journal of Mathematics Teacher Education*, volume 16(2), p.p. 85-103.

24 Αυγερινός, Ε. & Βλάχου, Ρ. (2013), Οι Αντιλήψεις των Φοιτητών των ΠΤΔΕ στις Έννοιες της Αριθμογραμμής, των Ίσων μερών της Μονάδας και των Καταχρηστικών Κλασμάτων. Στα: *Πρακτικά 15ου Παγκόσμιου Συνεδρίου Μαθηματικής Παιδείας και Επιστήμης*, (Κύπρος 8-10 Μαρτίου 2013). Κυπριακή Μαθηματική Εταιρεία, Αγρός, Κύπρος, σ.σ. 189-201.

25 Şahin, O., Gök Kurt, B. & Soylu, Y. (2016), Examining prospective mathematics teachers' pedagogical content knowledge on fractions in terms of students' mistakes. In: *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, volume 47(4), p.p. 531-551.

26 Thanheiser, E., Olanoff, D., Hillen, A., Feldman, Z., Tobias, M. J. & Welder, M. R. (2016), Reflective analysis as a tool for task redesign: The case of prospective elementary teachers solving and posing fraction comparison problems. In: *Journal of Mathematics Teacher Education*, volume 19(2-3), p.p. 123-148.

27 Dubinsky, E., Arnon, I. & Weller, K. (2013), Preservice teachers' understanding of the relation between a fraction or integer and its decimal expansion: The case of 0.9 and 1. In: *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, volume 13(3), p.p. 232-258.

28 Lo, J-J. (1993), Conceptual Bases of young Children's Solution Strategies of Missing value Proportional Tasks. In: *Psychology of Mathematics Education*, Proceedings of Seventeenth PME International Conference, p.p. 162-177.

29 Weller, K., Arnon, I. & Dubinsky, E. (2011), Preservice Teachers' Understanding of the Relation Between a Fraction or Integer and Its Decimal Expansion: Strength and Stability of Belief In: *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, volume 11(2), p.p. 129-159.

30 Weller, K., Arnon, I. & Dubinsky, E. (2009), Preservice Teachers' Understanding of the Relation Between a Fraction or Integer and Its Decimal Expansion In: *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, volume 9(1), p.p. 5-28.

31 Rynning, F. (2013), Making sense of fractions in different contexts. In: *Research in Mathematics Education*,

δάσκαλοι και στην έννοια του καταχρηστικού κλάσματος<sup>32, 33</sup>. Σχετικά με την έννοια του χωρισμού της μονάδας σε ίσα μέρη, παρατηρείται ότι οι υποψήφιοι δάσκαλοι δεν αντιμετωπίζουν κανένα πρόβλημα στο να βρουν το κλάσμα που αντιπροσωπεύει ένα σχήμα όταν η μονάδα είναι χωρισμένη σε τόσα ίσα μέρη όσα λέει ο παρονομαστής<sup>34</sup>. Αρχίζουν να αντιμετωπίζουν δυσκολίες, όμως, όταν τα μέρη που είναι χωρισμένη η μονάδα δεν ταυτίζονται με τον παρονομαστή του κλάσματος. Τελικά, φαίνεται ότι οι υποψήφιοι δάσκαλοι δεν έχουν κατανοήσει την έννοια των ίσων μερών της κλασματικής μονάδας<sup>35</sup>.

Οι λόγοι αυτών των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι υποψήφιοι δάσκαλοι στα κλάσματα είναι ένα ερευνητικό ερώτημα στο οποίο εστιάζει η παρούσα έρευνα. Συγκεκριμένα, εξετάζεται αν και κατά πόσο η αλλαγή στην ύλη των εισαγωγικών εξετάσεων για τα παιδαγωγικά τμήματα της Ελλάδας, η οποία εμπεριέχει τώρα και τα μαθηματικά ως υποχρεωτικό μάθημα εξέτασης, επηρέασε και κατά πόσο τις αντιλήψεις των υποψήφιων δασκάλων για τα κλάσματα που εισήχθησαν με το νέο αυτό σύστημα το 2016 και το 2017. Συγκεκριμένα, οι έννοιες στις οποίες εστιάζει η έρευνα είναι αυτή του χωρισμού της κλασματικής μονάδας σε ίσα μέρη, των καταχρηστικών κλασμάτων και της σειροθέτησης κλασμάτων πάνω στο γεωμετρικό μοντέλο της αριθμητικής γραμμής.

### 2.3. Ιστορική Ανασκόπηση των Πανελλαδικών Εξετάσεων

Στην Ελλάδα, από το 1964 γίνονται για πρώτη φορά κοινές εισιτήριες εξετάσεις για όλα τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, οι οποίες διενεργούνται κεντρικά από το Υπουργείο Παιδείας με θέματα κοινά για όλους τους υποψηφίους. Από τότε και μέχρι σήμερα ισχύει αυτό το «συγκεντρωτικό σύστημα» για την εισαγωγή των μαθητών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Οι εξετάσεις – με διάφορες ονομασίες και παραλλαγές στο σύστημά τους – αποτελούσαν και αποτελούν κεντρικό άξονα του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος<sup>36</sup>.

Αν και το πρώτο Πανεπιστήμιο στην Ελλάδα, το Πανεπιστήμιο Αθηνών, ιδρύθηκε το 1837, ωστόσο μόλις το 1983 τα Παιδαγωγικά Τμήματα, που μέχρι

---

volume 15(2), p.p. 201-202.

32 Αυγερινός, Ε. & Βλάχου, Ρ. (2013), Η συνοχή μεταξύ των εννοιών των ίσων μερών της μονάδας, των καταχρηστικών κλασμάτων και της επίλυσης προβλήματος έργου σε τελειόφοιτους φοιτητές των Παιδαγωγικών Τμημάτων. Στα: Πρακτικά του 30ου Πανελληνίου Συνεδρίου Μαθηματικής Παιδείας: *Τα Μαθηματικά στην Εκπαίδευση στην Τεχνολογία και στην Κοινωνία* Καρδίτσα, Ελλάδα: Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία, σ.σ. 135-147.

33 Vlachou, R. & Avgerinos, E. (2016), Visualization and understanding in mathematics education: the case of fractions. In: *The Journal of the ISIS-The Logics of Image*, (accepted).

34 Deliyianni, E., Gagatsis, A., Elia, I. & Panaoura, A. (2016), Representational flexibility and problem-solving ability in fraction and decimal number addition: A structural model. In: *International Journal of Science and Mathematics Education*, volume 14(2), p.p. 397-417.

35 Shahbari, A. J. & Peled, I. (2015), Resolving cognitive conflict in a realistic situation with modeling characteristics: coping with a changing reference in fractions. In: *International Journal of Science and Mathematics Education*, volume 13(4), p.p. 891-907.

36 Εθνικός Οργανισμός Εξετάσεων-Ανεξάρτητη Αρχή (2016), *Συστήματα εισαγωγής στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στην Ελλάδα 1964-2016*. Αθήνα: Ε.Ο.Ε., σ. 6.

τότε ονομάζονταν Παιδαγωγικές Ακαδημίες διετούς φοίτησης, εντάχθηκαν στα Πανεπιστήμια τεταρτοετούς φοίτησης. Παρά τις γενικές αλλαγές που παρουσίασε αυτό το διάστημα (1983-2015) το σύστημα εισαγωγής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, ο κοινός παρονομαστής σε όλες αυτές τις αλλαγές ήταν ότι οι μαθητές μπορούσαν να έχουν πρόσβαση στα Παιδαγωγικά Τμήματα των πανεπιστημίων της Ελλάδας από όλες τις Δέσμες ή Κατευθύνσεις (όπως μετονομάστηκαν αργότερα οι Δέσμες), καθώς τα τμήματα αυτά αποτελούσαν «κοινή ομάδα ή πεδίο».

Αν και οι μαθητές μπορούσαν να έχουν πρόσβαση στα παιδαγωγικά τμήματα από όλες τις Δέσμες ή Κατευθύνσεις, ωστόσο, παρατηρήθηκε διαχρονικά ότι η εισαγωγή σε αυτά τα τμήματα προερχόταν περίπου κατά 90% από τις θεωρητικές κατευθύνσεις. Αυτό σημαίνει ότι 90% των εισακτέων στα Παιδαγωγικά Τμήματα δεν εξετάζονταν στο μάθημα των μαθηματικών και μόνο το 10% (που προέρχονταν από την Τεχνολογική και Θετική Κατεύθυνση) είχε ως εξεταστέο μάθημα τα μαθηματικά.

Αυτή η κατανομή των εισακτέων στα Παιδαγωγικά Τμήματα είχε ως αποτέλεσμα οι υποψήφιοι δάσκαλοι να αντιμετωπίζουν δυσκολίες σε βασικές μαθηματικές έννοιες, όπως αυτή των κλασματικών αριθμών, καθώς αυτό το σύστημα εισαγωγής ευνοούσε, για τη συγκεκριμένη ομάδα των μαθητών που επέλεξαν τα Παιδαγωγικά Τμήματα, την μαθηματική αμάθεια. Σε έρευνα που διεξήχθη<sup>37</sup> φάνηκε ότι οι υποψήφιοι δάσκαλοι αντιμετώπιζαν παρόμοιες δυσκολίες με αυτές των μαθητών της Α' βάθμιας και Β' βάθμιας εκπαίδευσης όσον αφορά στην έννοια του χωρισμού της μονάδας σε ίσα μέρη, των καταχρηστικών κλασμάτων και της σειροθέτησης κλασμάτων πάνω στο γεωμετρικό μοντέλο της αριθμητικής γραμμής.

Από το 2016 τα Παιδαγωγικά Τμήματα στο σύστημα εισαγωγής για την τριτοβάθμια εκπαίδευση αποτελούν πλέον ξεχωριστό επιστημονικό πεδίο με ονομασία Επιστήμες της Εκπαίδευσης<sup>38</sup>. Η εισαγωγή στα τμήματα αυτά μπορεί να γίνει και πάλι από όλες τις Κατευθύνσεις (μετονομάστηκαν οι Δέσμες σε Κατευθύνσεις), ωστόσο προέκυψε μια σημαντική αλλαγή. Πλέον, όσοι μαθητές επιθυμούν να εισαχθούν στα Παιδαγωγικά Τμήματα πρέπει να εξετάζονται υποχρεωτικά στο μάθημα των μαθηματικών.

Η παρούσα έρευνα εστιάζει τα ερωτήματά της σε αυτή την αλλαγή στο σύστημα εισαγωγής στα παιδαγωγικά τμήματα και διερευνά κατά πόσο αυτή η αλλαγή επηρέασε τις αντιλήψεις των υποψήφιων δασκάλων αναφορικά με τα κλάσματα.

37 Avgerinos, E., Vlachou, R. & Kantas, K. (2012), Comparing different age student abilities on the concept and manipulation of fractions. In: E. Avgerinos & A. Gagatsis (Eds), *Research on Mathematical Education and Mathematics Applications*. Greece: University of the Aegean, p.p. 159-169.

38 Εφημερίς της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (2015), *Επείγοντα μέτρα για την Προτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση και άλλες διατάξεις*. Ν.4327/2015, ΦΕΚ50, τ. Α', 15-5-2015, σ.σ.540-543.

## 2.4. Σκοπός της Έρευνας

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνήσει κατά πόσο η αλλαγή του 2016 στο σύστημα πρόσβασης στα Παιδαγωγικά Τμήματα της Ελλάδας, που ορίζει τα μαθηματικά ως υποχρεωτικό εξεταστέο μάθημα, επηρέασε τις αντιλήψεις των εισακτέων-υποψήφιων δασκάλων αναφορικά με τους ρητούς αριθμούς. Ειδικότερα, οι επιμέρους στόχοι της παρούσας έρευνας είναι οι ακόλουθοι:

- Να εντοπιστούν οι αντιλήψεις που έχουν οι υποψήφιοι δάσκαλοι που εισήχθησαν με το παλιό σύστημα στα Παιδαγωγικά Τμήματα (πριν το 2016) πάνω στις έννοιες της ισοδιαμέρισης της κλασματικής μονάδας, των καταχρηστικών κλασμάτων και της σειροθέτησης κλασμάτων στην αριθμογραμμή.
- Να εντοπιστούν οι αντιλήψεις που έχουν οι υποψήφιοι δάσκαλοι που εισήχθησαν με το νέο σύστημα στα Παιδαγωγικά Τμήματα (το 2016) πάνω στις έννοιες της ισοδιαμέρισης της κλασματικής μονάδας, των καταχρηστικών κλασμάτων και της σειροθέτησης κλασμάτων στην αριθμογραμμή.
- Να συγκριθούν τα πιο πάνω αποτελέσματα για να διερευνηθεί κατά πόσο οι αλλαγές αυτές στο σύστημα εισαγωγής στα Παιδαγωγικά Τμήματα επηρέασε τις αντιλήψεις των υποψήφιων δασκάλων πάνω στις έννοιες της ισοδιαμέρισης της κλασματικής μονάδας, των καταχρηστικών κλασμάτων και της σειροθέτησης κλασμάτων στην αριθμογραμμή.

## 2.5. Ερευνητικά Ερωτήματα

### 2.5.1. Γενικό ερώτημα

Το 2016 και το 2017 τα Παιδαγωγικά Τμήματα, στο σύστημα εισαγωγής για την τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Ελλάδα, αποτέλεσαν ξεχωριστό επιστημονικό πεδίο με την ονομασία Επιστήμες της Εκπαίδευσης και όσοι μαθητές επιθυμούσαν να εισαχθούν στα παιδαγωγικά τμήματα έπρεπε να εξετάζονται υποχρεωτικά στο μάθημα των μαθηματικών.

Στην παρούσα έρευνα διερευνάται αν αυτή η αλλαγή στο σύστημα εισαγωγής στα Παιδαγωγικά Τμήματα επηρέασε τις αντιλήψεις των υποψήφιων δασκάλων αναφορικά με τα κλάσματα και πιο συγκεκριμένα επηρέασε την κατανόηση για τις έννοιες της σειροθέτησης των κλασμάτων πάνω στο γεωμετρικό μοντέλο της αριθμητικής γραμμής, της ισοδιαμέρισης της κλασματικής μονάδας και των καταχρηστικών κλασμάτων.

### 2.5.2. Επιμέρους ερωτήματα

Με τη διερεύνηση των αντιλήψεων των υποψήφιων δασκάλων στα κλάσματα σε



σχέση με τον τρόπο εισαγωγής στα Παιδαγωγικά Τμήματα της Ελλάδας τίθενται τα εξής ερωτήματα:

Αν το νέο σύστημα εισαγωγής στα Παιδαγωγικά Τμήματα της Ελλάδας, στο οποίο οι υποψήφιοι εξετάζονται και στα μαθηματικά, είναι δυνατόν να επηρεάσει τις αντιλήψεις των υποψήφιων δασκάλων πάνω στην έννοια της σειροθέτησης των κλασμάτων πάνω στο γεωμετρικό μοντέλο της αριθμητικής γραμμής.

Αν το νέο σύστημα εισαγωγής στα Παιδαγωγικά Τμήματα της Ελλάδας, στο οποίο οι υποψήφιοι εξετάζονται και στα μαθηματικά, είναι δυνατόν να επηρεάσει τις αντιλήψεις των υποψήφιων δασκάλων πάνω στην έννοια του χωρισμού της κλασματικής μονάδας σε ίσα μέρη.

Αν το νέο σύστημα εισαγωγής στα Παιδαγωγικά Τμήματα της Ελλάδας, στο οποίο οι υποψήφιοι εξετάζονται και στα μαθηματικά, είναι δυνατόν να επηρεάσει τις αντιλήψεις των υποψήφιων δασκάλων πάνω στην έννοια των καταχρηστικών κλασμάτων.

### 3. Μεθοδολογία της Έρευνας

#### 3.1. Δείγμα

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν συνολικά 273 υποψήφιοι δάσκαλοι από το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης ενός Ιδρύματος Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Από αυτούς, οι 139 υποψήφιοι δάσκαλοι εισήχθησαν με το παλιό σύστημα στα παιδαγωγικά τμήματα και οι 134 υποψήφιοι δάσκαλοι εισήχθησαν με το νέο σύστημα του 2016 στο Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης. Οι υποψήφιοι δάσκαλοι προέρχονται από όλα τα μέρη της Ελλάδας και μετά την αποφοίτησή τους θα κληθούν να διδάξουν σε οποιοδήποτε μέρος της Ελλάδας.

#### 3.2. Εργαλεία της Έρευνας

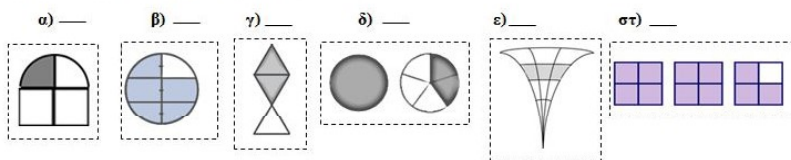
Για την επίτευξη των στόχων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε δοκίμιο, το οποίο καταρτίστηκε από τους ερευνητές, για την εξέταση της μαθηματικής επάρκειας των υποψήφιων δασκάλων στα κλάσματα. Το δοκίμιο περιελάμβανε 6 ασκήσεις που επιλέχθηκαν μετά από πιλοτικές έρευνες και με γνώμονα τις τρεις κλασματικές έννοιες που διαπραγματεύεται η παρούσα εργασία: Την ισοδιαμέριση της κλασματικής μονάδας, τα καταχρηστικά κλάσματα και την αναπαράσταση των κλασμάτων στο γεωμετρικό μοντέλο της αριθμητικής γραμμής. Πιο συγκεκριμένα, η άσκηση 1 είχε έξι υποέργα που αφορούσαν στην αναγνώριση της ισοδιαμέρισης της κλασματικής μονάδας και των καταχρηστικών κλασμάτων από διάγραμμα (Εικόνα 1). Η άσκηση 2 και 3 αφορούσε στη σειροθέτηση των κλασμάτων, οι ασκήσεις 4 και 5 αναφέρονταν στα καταχρηστικά κλάσματα (Εικόνα 2) και η

άσκηση 6, με δύο υποέργα (Εικόνα 3), αφορούσε στη σειροθέτηση κλασμάτων στο γεωμετρικό μοντέλο της αριθμητικής γραμμής.

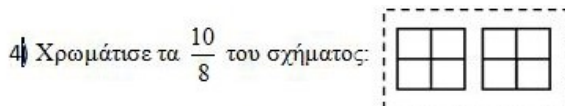
Για τις ανάγκες της έρευνας, δημιουργήθηκαν 13 διαφορετικές μεταβλητές. Για τη βαθμολόγηση των έργων του δοκιμίου χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα 0-1. Τα έργα βαθμολογήθηκαν με 0 (μηδέν) αν ήταν λαθεμένα η δεν είχαν συμπληρωθεί καθόλου και με 1 (ένα) αν τα έργα ήταν σωστά. Το ίδιο δοκίμιο δόθηκε και στις δύο κατηγορίες υποψήφιων δασκάλων κατά τα έτη 2014 και 2016.

**Εικόνα 1: Τα έξι υποέργα της άσκησης 1 του δοκιμίου της έρευνας που δόθηκαν και στις δύο ομάδες του δείγματος.**

1. Ποιο κλάσμα αντιπροσωπεύει το σκιασμένο μέρος κάθε σχήματος (απλού είτε πολλαπλού) που βρίσκεται μέσα στο διακεκομμένο παραλληλόγραμμο;



**Εικόνα 2: Τα έργα 4 και 5 του δοκιμίου της έρευνας που δόθηκαν και στις δύο ομάδες του δείγματος, που αφορούν στα καταχρηστικά κλάσματα.**



5) Να αναπαράσθεις σχηματικά τα  $\frac{10}{4}$ :

**Εικόνα 3: Το έργο 6 του δοκιμίου της έρευνας που δόθηκε και στις δύο ομάδες του δείγματος.**

6) Ποια κλάσματα δείχνουν τα βέλη στην αριθμογραμμή;



### 3.3. Μεταβλητές της Έρευνας

Οι 13 μεταβλητές της έρευνας ορίστηκαν ως συνδυασμός γραμμάτων κι ενός αριθμού. Τα γράμματα δηλώνουν τα αρχικά της έννοιας που εξετάζεται. Για παράδειγμα η μεταβλητή NLi6 αποτελείται από τα αρχικά της πρότασης Number Line, γιατί εξετάζεται την τοποθέτηση κλασμάτων στην αριθμογραμμή και ο αριθμός 6 δηλώνει το ερώτημα του δοκιμίου (πρόκειται για το ερώτημα 6).

### 3.4. Ανάλυση Δεδομένων

Για την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το Συνεπαγωγικό Στατιστικό Μοντέλο του Gras (SIA-Statistical Implicative Analysis)<sup>39</sup> με τη χρήση του λογισμικού CHIC (Cohesive Hierarchical Implicative Classification)<sup>40</sup> και το πρόγραμμα Microsoft Excel. Η συνεπαγωγική ανάλυση των δεδομένων παρουσιάζεται στην παρούσα έρευνα με το διάγραμμα ομοιότητας (similarity tree), στο οποίο οι μεταβλητές συνδέονται μεταξύ τους ανάλογα με την ομοιότητα ή μη που παρουσιάζουν. Μεταβλητές κατά την επίλυση των οποίων τα υποκείμενα συμπεριφέρονται με όμοιο τρόπο ομαδοποιούνται μαζί.

### 3.5. Εγκυρότητα και αξιοπιστία της έρευνας

Για τη μέτρηση των αποτελεσμάτων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το Συνεπαγωγικό Στατιστικό Μοντέλο του Gras (SIA-Statistical Implicative Analysis). Ο Gras αναφέρει ότι υπάρχει ανάγκη για χρήση μιας μεθόδου ανάλυσης δεδομένων, η οποία αποτελεί έναν ακριβή μηχανισμό συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων κατάλληλων να ενισχύσουν ή να διαψεύσουν υποθέσεις, να εξαγάγουν συμπεράσματα. Η μέθοδος που προτείνει ο Gras κρίνεται κατάλληλη στην περίπτωση όπου αναζητούνται: α) οι κύριοι παράγοντες διάκρισης σε ένα πληθυσμό μέσω των μεταβλητών, β) ένας διαμερισμός των μεταβλητών, γ) μια τυπολογία ή μια ταξινόμηση - ιεραρχική ταξινόμηση ομοιοτήτων και δ) μια συνεπαγωγή ανάμεσα στις μεταβλητές ή τις κλάσεις μεταβλητών- ένα δέντρο συνεπαγωγής ή μια ιεραρχία συνεπαγωγής.

Η συνεπαγωγική στατιστική αποκαλύπτει την προσανατολισμένη δυναμική ταξινόμηση των μεταβλητών με βάση δύο κριτήρια απόφασης για τον καθαρισμό της σημαντικότητας κάθε δημιουργούμενης τάξης: α) τη διάταξη συνεπαγωγής β) τη συνοχή των τάξεων. Η θεώρηση του Gras επιτρέπει να διαπιστώσει κανείς εκτός από την ένταση της συνεπαγωγής και την ύπαρξη της

39 Gras, R. (1996), Implicative statistical analysis. In: A.Gagatsis (Ed), *Didactics and history of mathematics*. Thessaloniki: University of Thessaloniki, p.p.119-122.

40 Gras, R., Peter, P., Briand, H. & Philippe, J. (1997), Implicative statistical analysis. In: C. Hayashi, N. Ohsumi, N. Yajima, Y. Tanaka, H. Bock, & Y. Baba (Eds.), *Proceedings of the 5th Conference of the International Federation of Classification Societies*. Tokyo, Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, p.p. 412-419.

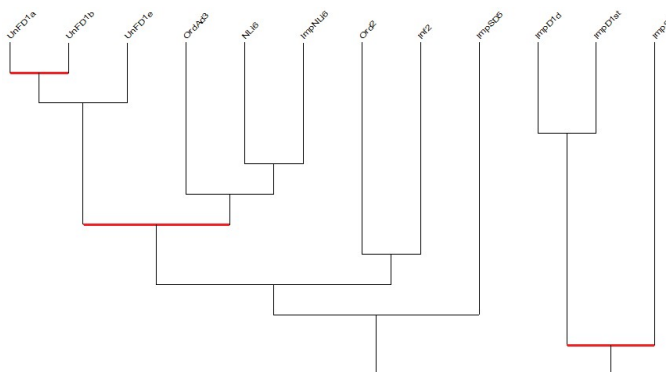
προσανατολισμένης εξάρτησης μεταξύ των δύο μεταβλητών.

Η εξάρτηση μεταξύ των μεταβλητών εκφράζεται με μια τιμή. Η επιθυμητή τιμή μεταξύ των μεταβλητών σε αυτή την συνεπαγωγική ανάλυση είναι η τιμή 1 ή αυτή που πλησιάζει το 1. Στην παρούσα έρευνα, η συνεπαγωγική ανάλυση των διαγραμμάτων ομοιότητας έδωσε για τα τέσσερα από τα έντεκα επίπεδα (Classification at level) που σχηματίστηκαν τιμή 1, τιμή που εκφράζει υψηλή αξιοπιστία. Για τα πέντε από τα έντεκα επίπεδα (Classification at level) που σχηματίστηκαν στα διαγράμματα ομοιότητας πήραμε τιμή που πλησιάζει το 1, τιμή που θεωρείται αρκετά ικανοποιητική.

#### 4. Παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας

Η ανάλυση των δεδομένων παρουσιάζεται με τα διαγράμματα ομοιότητας. Τα διαγράμματα ομοιότητας (βλέπε Διάγραμμα 1 και Διάγραμμα 2) παρουσιάζουν τις ομαδοποιήσεις των μεταβλητών με βάση τη συμπεριφορά των υποκειμένων κατά την επίλυσή τους και εκφράζουν τις σχέσεις ομοιότητας που ενδεχομένως να έχουν αυτές οι μεταβλητές μεταξύ τους.

**Διάγραμμα 1: Διάγραμμα ομοιότητας των υποψήφιων δασκάλων που εισήχθησαν στα Παιδαγωγικά Τμήματα Δημοτικής Εκπαίδευσης με το παλιό σύστημα εξετάσεων, που δεν εμπειρείχε τα μαθηματικά ως εξεταστέο μάθημα.**

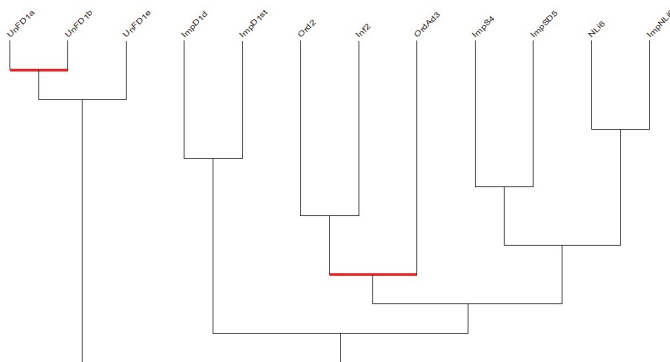


Βάσει αυτών των διαγραμμάτων παρατηρούμε ότι η πιο ισχυρή σχέση ομοιότητας ίση με 1 παρατηρείται μεταξύ των μεταβλητών UnFD1a, UnFD1b, UnFD1e, μεταβλητών που αφορούν τον χωρισμό της μονάδας σε ίσα μέρη (Εικόνα 1). Η ισχυρότατη αυτή σχέση ομοιότητας έχει δημιουργηθεί και στα δύο διαγράμματα, γεγονός που δείχνει αφενός ότι και οι δύο κατηγορίες υποψήφιων δασκάλων παρουσίασαν αρκετές δυσκολίες κατά την επίλυση των συγκεκριμένων έργων και αφετέρου ότι η αλλαγή στο σύστημα εισαγωγής που έθετε τα μαθηματικά ως προαπαιτούμενο μάθημα δεν άλλαξε τις λαθεμένες

αντιλήψεις των υποψήφιων εκπαιδευτικών αναφορικά με την αναγκαιότητα του χωρισμού της μονάδας σε ίσα μέρη. Οι τρεις αυτές μεταβλητές συγκέντρωσαν τα πιο χαμηλά ποσοστά επιτυχίας από τα υπόλοιπα έργα του δοκιμίου. Πιο συγκεκριμένα, τα ποσοστά επιτυχίας για τους υποψήφιους δασκάλους του παλιού συστήματος ήταν 15%, 19% και 12% αντίστοιχα για κάθε μία από τις παραπάνω μεταβλητές και για τους υποψήφιους δασκάλους που εισήχθησαν με το νέο σύστημα ήταν 14%, 14% και 10% για τις αντίστοιχες μεταβλητές.

Μια άλλη ισχυρή σχέση που παρατηρείται στα διαγράμματα ομοιότητας και είναι ίση με 1 είναι αυτή μεταξύ των μεταβλητών ImpD1d και ImpD1st (Εικόνα 1). Οι μεταβλητές αυτές αφορούν στην αναγνώριση καταχρηστικού κλάσματος από διάγραμμα. Η ισχυρότατη αυτή σχέση ομοιότητας έχει δημιουργηθεί και στα δύο διαγράμματα, όπως συνέβη με το χωρισμό της μονάδας σε ίσα μέρη. Το εύρημα αυτό ερμηνεύεται από το γεγονός ότι εκτός από τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν και οι δύο κατηγορίες υποψήφιων δασκάλων κατά την επίλυση των συγκεκριμένων έργων, η αλλαγή στο σύστημα εισαγωγής στα παιδαγωγικά τμήματα δε βελτίωσε τις αντιλήψεις των υποψήφιων εκπαιδευτικών αναφορικά με τα καταχρηστικά κλάσματα, αλλά τις άφησε σταθερές. Πιο συγκεκριμένα, τα ποσοστά επιτυχίας για τους υποψήφιους δασκάλους του παλιού συστήματος ήταν 31% και 24% αντίστοιχα για κάθε μία από τις παραπάνω μεταβλητές και για τους υποψήφιους δασκάλους που εισήχθησαν με το νέο σύστημα ήταν 28% και 20% για τις αντίστοιχες μεταβλητές.

**Διάγραμμα 2: Διάγραμμα ομοιότητας των υποψήφιων δασκάλων που εισήχθησαν στα Παιδαγωγικά Τμήματα Δημοτικής Εκπαίδευσης με το νέο σύστημα εξετάσεων, που εμπεριείχε τα μαθηματικά ως εξεταστέο μάθημα.**



Επεκτείνοντας την ανάλυση των διαγραμμάτων ομοιότητας στην έννοια της σειροθέτησης των κλασμάτων στο γεωμετρικό μοντέλο της αριθμητικής γραμμής (Εικόνα 3), παρατηρούμε ότι οι μεταβλητές που αφορούν σε αυτήν την έννοια (NLI6

και ImpNLI6) συνδέονται μεταξύ τους και στα δύο διαγράμματα με μια ισχυρή σχέση ίση με 1. Στο διάγραμμα όμως που αφορά στους υποψήφιους δασκάλους που διαγωνίστηκαν με το παλιό σύστημα εισαγωγής στα παιδαγωγικά τμήματα δημοτικής εκπαίδευσης (βλέπε Διάγραμμα 1), παρατηρούμε ότι αυτές οι μεταβλητές συνδέονται με τη μεταβλητή OrdAd3, που αφορά στη διάταξη κλασμάτων. Στο διάγραμμα όμως των υποψήφιων δασκάλων που διαγωνίστηκαν με το νέο σύστημα (βλέπε διάγραμμα 2) παρατηρούμε ότι αυτές οι μεταβλητές συνδέονται με τις μεταβλητές που αφορούν στο σχεδιασμό καταχρηστικών κλασμάτων από τη συμβολική μορφή (Εικόνα 2) (ImpS4 ImpSD5). Είναι η πρώτη διαφορά που εντοπίζεται στα δύο διαγράμματα και το δεδομένο αυτό μπορεί να ερμηνευτεί από το γεγονός ότι οι υποψήφιοι δάσκαλοι του νέου συστήματος εισαγωγής (που εμπειρείχε τα μαθηματικά ως εξεταστέο μάθημα) και παρουσίασαν καλύτερες επιδόσεις στα έργα αυτά (τα ποσοστά επιτυχίας για τους υποψήφιους δασκάλους του παλιού συστήματος ήταν 19%, 18% και 18% για τις μεταβλητές NLI6, ImpNLI6 και OrdAd3 αντίστοιχα και για τους υποψήφιους δασκάλους που εισήχθησαν με το νέο σύστημα ήταν 39%, 36% και 46% για τις αντίστοιχες μεταβλητές) και ότι όλες αυτές οι μεταβλητές απαιτούν για την επίλυσή τους την ικανότητα μετάφρασης της έννοιας των κλασμάτων σε διάφορα συστήματα αναπαράστασης. Την ικανότητα αυτή φάνηκε να διαθέτουν σε καλύτερο βαθμό οι υποψήφιοι δάσκαλοι που εισήχθησαν με το νέο σύστημα εισαγωγής στα παιδαγωγικά τμήματα.

Μία άλλη διαφορά που εντοπίστηκε στα ευρήματα των διαγραμμάτων της παρούσας έρευνας και που παρουσιάζεται με ισχυρή σύνδεση ομοιότητας και στα δύο διαγράμματα που πλησιάζει το 1 είναι αυτή μεταξύ των μεταβλητών Ord2 και Inf2, μεταβλητών που αφορούν στην εύρεση κλασμάτων μεταξύ δύο κλασμάτων. Και οι δύο αυτές ασκήσεις απαιτούσαν για την επίλυσή τους ουσιαστική κατανόηση της σειροθέτησης και του μεγέθους του κλάσματος και όχι μηχανιστική, κάτι που φάνηκε ότι οι υποψήφιοι δάσκαλοι του νέου συστήματος εισαγωγής κατείχαν σε μεγαλύτερο βαθμό, καθώς σημείωσαν μεγαλύτερα ποσοστά επιτυχίας - σχεδόν τα διπλάσια - σε αυτά τα έργα σε σύγκριση με τους υποψήφιους δασκάλους του παλιού συστήματος. Πιο συγκεκριμένα, τα ποσοστά επιτυχίας για τους υποψήφιους δασκάλους του παλιού συστήματος ήταν 29% και 29% αντίστοιχα για κάθε μία από τις παραπάνω μεταβλητές και για τους υποψήφιους δασκάλους που εισήχθησαν με το νέο σύστημα ήταν 55% και 56% για τις αντίστοιχες μεταβλητές.

## 5. Συμπεράσματα-Συζήτηση

Τα τελευταία περίπου 35 χρόνια η εισαγωγή στα Παιδαγωγικά Τμήματα της Ελλάδας γίνεται με το σύστημα των εισαγωγικών εξετάσεων. Αυτό που ερευνητικά έχει παρατηρηθεί είναι ότι οι εισαχθέντες σε αυτά τα τμήματα προέρχονται κατά 90% περίπου από υποψηφίους που έχουν εξεταστεί μόνο σε θεωρητικά μαθήματα. Αυτό είχε ως συνέπεια οι υποψήφιοι δάσκαλοι να παρουσιάζουν

χαμηλές επιδόσεις σε βασικές μαθηματικές έννοιες, όπως αυτή των κλασμάτων. Το 2016, για πρώτη φορά μετά από σχεδόν 35 χρόνια, το Υπουργείο Παιδείας όρισε τα μαθηματικά ως υποχρεωτικό εξεταστέο μάθημα για τους υποψηφίους που επιθυμούν να εισαχθούν στα Παιδαγωγικά Τμήματα και δεν έχουν στα μαθήματα της κατεύθυνσής τους κάποιο μάθημα θετικών επιστημών (π.χ. φυσική, χημεία).

Στην παρούσα μελέτη διερευνήθηκε κατά πόσο αυτή η αλλαγή στο εισαγωγικό σύστημα επηρέασε την κατανόηση των υποψήφιων δασκάλων αναφορικά με την έννοια του χωρισμού της μονάδας σε ίσα μέρη, των καταχρηστικά κλασμάτων και της σειροθέτησης κλασμάτων πάνω στο γεωμετρικό μοντέλο της αριθμητικής γραμμής. Τα ευρήματα έδειξαν ότι για την έννοια της ισοδιαμέρισης της κλασματικής μονάδας και της αναγνώρισης καταχρηστικού κλάσματος από διάγραμμα δεν επήλθε καμιά αλλαγή, θετική ή αρνητική, στις παρανοήσεις των υποψήφιων εκπαιδευτικών που εισήχθησαν με το νέο σύστημα εξετάσεων σε σχέση με τους υποψήφιους εκπαιδευτικούς του παλιού συστήματος εισαγωγής.

Αλλαγή παρατηρήθηκε στις έννοιες της τοποθέτησης κλασμάτων στην αριθμογραμμή και της μεταφοράς από τη συμβολική στη διαγραμματική αναπαράσταση των καταχρηστικών κλασμάτων. Αυτή η αλλαγή μάλιστα ήταν θετική, καθώς οι υποψήφιοι δάσκαλοι του νέου εισαγωγικού συστήματος, που εμπειρείχε τα μαθηματικά ως εξεταστέο μάθημα, σημείωσαν υψηλότερες επιδόσεις στα σχετικά έργα σε σύγκριση με τους υποψήφιους δασκάλους του παλιού συστήματος.

Από το πρώτο εύρημα, στο οποίο η έννοια της ισοδιαμέρισης και του καταχρηστικού κλάσματος δεν άλλαξαν παρά την τροποποίηση του εξεταστικού συστήματος, αλλά εξακολουθούν να δυσκολεύουν τους υποψήφιους δασκάλους σε μεγάλο βαθμό, μπορούμε να διατυπώσουμε το συμπέρασμα ότι αυτή η δυσκολία που έχουν οι υποψήφιοι δάσκαλοι και των δύο συστημάτων εισαγωγής πηγάζει από άλλες αιτίες, πέρα του εισαγωγικού συστήματος, όπως διάφοροι ερευνητές έχουν κατά καιρούς αναδείξει (σχολικά βιβλία, τρόπος διδασκαλίας, χρήση σωστών αναπαραστάσεων κατά τη διδακτική πράξη, κουλτούρα εκπαιδευτικών<sup>41,42,43,44</sup>).

Από την άλλη μεριά, η θετική αλλαγή στις παρανοήσεις των υποψήφιων

41 Αυγερινός, Ε. & Βλάχου, Ρ. (2012), Κλάσματα και αναπαραστάσεις: Μια διδακτική προσέγγιση στις έννοιες της αριθμογραμμής, των ίσων μερών της μονάδας και των καταχρηστικών κλασμάτων. Στο: *29ο Πανελλήνιο Συνέδριο Μαθηματικής Παιδείας, Μαθηματικά: Θεωρία – Πράξη – Προεκτάσεις*, (Καλαμάτα 9-11 Νοεμβρίου 2012). Καλαμάτα, Ελλάδα: Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία, σ.σ. 135-147.

42 Gagatsis, A., Kyriakides, L. & Panaoura, A. (2004), Assessing the cross-cultural applicability of number line in conducting arithmetic operations using structural equation modeling: A comparative study between Cyprus, Italian and Greek primary pupils. In: *World Studies in Education*, volume 5(1), p.p. 85-101.

43 Jiang, C. & Chua, B. L. (2010), Strategies for Solving Three Fraction-Related Word Problems on Speed: a Comparative Study Between Chinese and Singaporean Students. In: *International Journal of Science and Mathematics Education*, volume 8(1), p.p. 73-96.

44 Vamvakoussi, X., Van Dooren, W. & Verschaffel, L. (2012), Naturally biased? In search for reaction time evidence for a natural number bias in adults. In: *Journal of Mathematical Behavior*, volume 31, p.p. 344-355.

δασκάλων του νέου συστήματος εισαγωγής σχετικά με την τοποθέτηση κλασμάτων στην αριθμογραμμή και την ικανότητα μεταφοράς από τη συμβολική αναπαράσταση του καταχρηστικού κλάσματος στη διαγραμματική, δείχνει μια θετική προοπτική στη μαθηματική παιδεία των υποψήφιων δασκάλων, αν στις πανελλήνιες εξετάσεις εισαχθούν και πάλι τα μαθηματικά ως υποχρεωτικό μάθημα εξέτασης για την εισαγωγή στα Παιδαγωγικά Τμήματα Δημοτικής Εκπαίδευσης.

## Βιβλιογραφία

### Ελληνόγλωσση

- Αυγερινός, Ε., & Βλάχου, Ρ. (2012). Κλάσματα και αναπαραστάσεις: Μια διδακτική προσέγγιση στις έννοιες της αριθμογραμμής, των ίσων μερών της μονάδας και των καταχρηστικών κλασμάτων. Στο *29ο Πανελλήνιο Συνέδριο Μαθηματικής Παιδείας, Μαθηματικά: Θεωρία – Πράξη – Προεκτάσεις, 9-11 Νοεμβρίου 2012* (σελ. 135-147). Καλαμάτα, Ελλάδα: Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία.
- Αυγερινός, Ε., & Βλάχου, Ρ. (2013). Η συνοχή μεταξύ των εννοιών των ίσων μερών της μονάδας, των καταχρηστικών κλασμάτων και της επίλυσης προβλήματος έργου σε τελειόφοιτους φοιτητές των Παιδαγωγικών Τμημάτων. Στο *Πρακτικά του 30ου Πανελληνίου Συνεδρίου Μαθηματικής Παιδείας: Τα Μαθηματικά στην Εκπαίδευση στην Τεχνολογία και στην Κοινωνία* (σελ. 135-147). Καρδίτσα, Ελλάδα: Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία.
- Αυγερινός, Ε. & Βλάχου, Ρ. (2013). Οι Αντιλήψεις των Φοιτητών των ΠΤΔΕ στις Έννοιες της Αριθμογραμμής, των Ίσων μερών της Μονάδας και των Καταχρηστικών Κλασμάτων. *Πρακτικά 15ου Παγκόπιου Συνεδρίου Μαθηματικής Παιδείας και Επιστήμης*, 8-10 Μαρτίου 2013, Κυπριακή Μαθηματική Εταιρεία, Αγρός, Κύπρος, σελ. 189-201.
- Αυγερινός, Ε., & Βλάχου, Ρ. (2014). Γνωστικές συγκρούσεις στην κατανόηση των ρητών αριθμών κατά τη μετάβαση των μαθητών από το Δημοτικό στο Γυμνάσιο και από το Γυμνάσιο στο Λύκειο. Στο *31ο Πανελλήνιο Συνέδριο Μαθηματικής Παιδείας: Προκλήσεις και Προοπτικές της Μαθηματικής Εκπαίδευσης και Έρευνας στη Διεθνοποιημένη Δικτυακή Εποχή, 7-9 Νοεμβρίου 2014*. Βέροια, Ελλάδα: Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία.
- Εθνικός Οργανισμός Εξετάσεων-Ανεξάρτητη Αρχή (2016). *Συστήματα εισαγωγής στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στην Ελλάδα 1964-2016*. Αθήνα: Ε.Ο.Ε..
- Εφημερίς της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (2015). *Επείγοντα μέτρα*



για την Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση και άλλες διατάξεις. Ν.4327/2015, ΦΕΚ50, τ. Α', 15-5-2015.

Φιλίππου, Γ., Μονογυιού, Α., & Καουρή, Ζ. (2009). Οι επιστημολογικές πεποιθήσεις των δασκάλων, οι αντιλήψεις τους για τη διδασκαλία και οι πεποιθήσεις των μαθητών τους. *Έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών*, 4, 39 - 71. doi:http://dx.doi.org/10.12681/enedim.18825

## Ξενόγλωσση

Avgerinos, E., Vlachou, R., & K. Kantas (2012). Comparing different age student abilities on the concept and manipulation of fractions. In E. Avgerinos & A. Gagatsis (Eds), *Research on Mathematical Education and Mathematics Applications*, pp. 159-169, University of the Aegean, Rhodes.

Deliyianni, E., Gagatsis, A., Elia, I., & Panaoura, A. (2016). Representational flexibility and problem-solving ability in fraction and decimal number addition: A structural model. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14(2), 397-417. doi: 10.1007/s10763-015-9625-6.

Dreher, A., & Kuntze, S. (2015). Teachers' professional knowledge and noticing: The case of multiple representations in the mathematics classroom. *Educational Studies in Mathematics*, 88(1), 89-114.

Dubinsky. E., Arnon, I., & Weller, K. (2013). Preservice teachers' understanding of the relation between a fraction or integer and its decimal expansion: The case of 0.9 and 1. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 13(3), 232-258.

Empson, S. B., Levi, L. & Carpenter, T. P. (2011). The algebraic nature of fractions: Developing relational thinking in elementary school. In: J. Cai & E. J. Knuth (Eds.), *Early Algebraization*, Berlin, Germany: Springer, pp. 409 – 428.

Gagatsis, A., Kyriakides, L., & Panaoura, A. (2004). Assessing the cross-cultural applicability of number line in conducting arithmetic operations using structural equation modeling: A comparative study between Cyprus, Italian and Greek primary pupils. *World Studies in Education*, 5(1), 85-101.

Gras, R. (1996). Implicative statistical analysis. In A.Gagatsis (Ed), *Didactics and history of mathematics* (pp.119-122). Thessaloniki: University of Thessaloniki.

Gras, R., Peter, P., Briand, H., & Philippe, J. (1997). Implicative statistical analysis. In C. Hayashi, N. Ohsumi, N. Yajima, Y. Tanaka, H. Bock, & Y. Baba (Eds.), *Proceedings of the 5th Conference of the International Federation of Classification Societies*. Tokyo, Berlin, Heidelberg, New

- York: Springer-Verlag, p.p. 412-419.
- Howe, C., Luthman, S., Ruthven, K., Mercer, N., Hofmann, R., Ilie, S., & Guardia, P. (2015). Rational number and proportional reasoning in early secondary school: towards principled improvement in mathematics. *Research in Mathematics Education*, 17(1), 38-56.
- Janvier, C. (1987). Translation Processes in Mathematics Education. In C. Janvier (Ed.), *Problems of Representation in the Teaching and Learning of Mathematics*, pp. 27-32. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Jiang, C. & Chua, B. L. (2010), Strategies for Solving Three Fraction-Related Word Problems on Speed: a Comparative Study Between Chinese and Singaporean Students, *International Journal of Science and Mathematics Education*, 8(1), 73-96.
- Jordan, N. C., Hansen, N., Fuchs, L. S., Siegler, R. S., Gersten, R. & Micklos, D. (2013). Developmental predictors of fraction concepts and procedures. *Journal of Experimental Child Psychology*, 116(1), 45 – 58.
- Lamon, S. J.(1996). The development of unitizing: Its role in children’s portioning strategies. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27, 170-193.
- Lee, M., Y & Hackenberg, A., J. (2014). Relationships between fractional knowledge and algebraic reasoning: The case of Willa. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 12(4), 975-1000.
- Lee, J. S. & Shin, J. (2015). Distributive partitioning operation in mathematical situations involving fractional quantities. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(2), 329-355.
- Lee, H., S. & Sztajn, P. (2008). Focusing on Units to Support Prospective Elementary Teachers’ Understanding of Division in Fractional Contexts. *School Science and Mathematics*, 108(1), 20-27.
- Lin, C., Y. (2010). Web-Based Instruction on Preservice Teachers’ Knowledge of Fraction Operations. *School Science and Mathematics*, 110 (2), 59-70.
- Lo, J-J. (1993). Conceptual Bases of young Children’s Solution Strategies of Missing value Proportional Tasks. *Psychology of Mathematics Education*, Proceedings of Seventeenth PME International Conference, pp 162-177.
- Ni, Y. (2001). Semantic domains of rational number and the acquisition of number Equivalence. *Contemporary Educational Psychology*, 26, 400-417.
- Peck, D.M. & Jencks, S.M. (1981). Conceptual issues in the teaching and learning of Fractions. *Journal for Research in Mathematics Education*, 12, 339-348.
- Running, F. (2013). Making sense of fractions in different contexts. *Research in Mathematics Education*, 15(2), 201-202.
- Ross, A. J. & Bruce, D. C. (2011). Student achievement effects of technology-

- supported remediation of understanding of fractions. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 40(6), 713-727.
- Şahin, O., Gökkurt, B., & Soylu, Y. (2016). Examining prospective mathematics teachers' pedagogical content knowledge on fractions in terms of students' mistakes. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 47(4), 531-551.
- Shahbari, A. J., & Peled, I. (2015). Resolving cognitive conflict in a realistic situation with modeling characteristics: coping with a changing reference in fractions. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(4), 891-907.
- Thanheiser, E., Olanoff, D., Hillen, A., Feldman, Z., Tobias, M. J., & Welder, M. R. (2016). Reflective analysis as a tool for task redesign: The case of prospective elementary teachers solving and posing fraction comparison problems. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 19(2-3), 123-148.
- Tobias, M. J. (2013). Prospective elementary teachers' development of fraction language for defining the whole. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 16(2), 85-103.
- Tschannen - Moran, M., Hoy, A. W. & Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of educational research*, 68, 202 – 248.
- Yoshida, H. & Sawano, K. (2002). Overcoming cognitive obstacles in learning fractions: Equal-partitioning and equal-whole. *Japanese Psychological Research*, 44, 183-195.
- Vamvakoussi, X., & Vosniadou, S. (2004). Understanding the structure of the set of rational numbers: a conceptual change approach. *Learning and Instruction*, 14, 453-467.
- Vamvakoussi, X., Van Dooren, W. & Verschaffel, L. (2012). Naturally biased? In search for reaction time evidence for a natural number bias in adults. *Journal of Mathematical Behavior*, 31, 344-355.
- Vlachou, R., & Avgerinos, E. (2016). Visualization and understanding in mathematics education: the case of fractions. *The Journal of the ISIS-The Logics of Image*, (accepted).
- Vlachou, R., & Avgerinos, E. (2018). Multiple representations and development of students' self-confidence on rational number. *Experiences of Teaching with Mathematics, Sciences and Technology*, 4, 567-586.
- Weller, K., Arnon, I., & Dubinsky, E. (2009), Preservice teachers' understanding of the relation between a fraction or integer and its decimal expansion. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 9(1), 5-28.
- Weller, K., Arnon, I & Dubinsky, E. (2011), Preservice teachers' understanding

of the relation between a fraction or integer and its decimal expansion: Strength and stability of belief. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 11(2), 129-159.

Whitacre, I., & Nickerson, D. S. (2016). Investigating the improvement of prospective elementary teachers' number sense in reasoning about fraction magnitude. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 19(1), 57-77. doi: 10.1007/s10857-014-9295-2.

### Βιογραφικά Στοιχεία Συγγραφέων

Ο κ. **Αυγερινός Ευγένιος** είναι Καθηγητής Μαθηματικών και Διδακτικής των Μαθηματικών στο Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Αιγαίου και Διευθυντής του Εργαστηρίου Μαθηματικών Διδακτικής και Πολυμέσων του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Έχει διατελέσει επιστημονικά υπεύθυνος σε πολυάριθμα ερευνητικά προγράμματα και από το 1990 είναι μέλος επιτροπής κριτών σε 5 διεθνή περιοδικά. Επίσης, είναι συγγραφέας πολυάριθμων επιστημονικών άρθρων σε έγκριτα διεθνή περιοδικά στο χώρο των Μαθηματικών και της Διδακτικής των Μαθηματικών. Στοιχεία Επικοινωνίας: [eavger@aegean.gr](mailto:eavger@aegean.gr)

Η κ. **Βλάχου Ρόζα** είναι Διδάκτορας στον τομέα της Διδακτικής των Μαθηματικών και συνεργάτης του Εργαστηρίου Μαθηματικών Διδακτικής και Πολυμέσων του ΠΤΔΕ του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Από το 2002 διδάσκει ως δασκάλα σε σχολεία της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης και συμμετέχει ως επιμορφώτρια σε προγράμματα επιμόρφωσης δασκάλων. Είναι, επίσης, μέλος επιτροπής κριτών και συγγραφέας 30 άρθρων σε πανελλήνια και διεθνή συνέδρια και περιοδικά. Στοιχεία Επικοινωνίας: [r.vlachou@aegean.gr](mailto:r.vlachou@aegean.gr)





Διεθνής Ηλεκτρονική Περιοδική Έκδοση  
Θεωρία και Έρευνα στις Επιστήμες της Αγωγής  
Πάτρα, Δεκέμβριος 2019 / Τεύχος 50 - ISSN: 2407-9669  
Εκδότης: Παντελής Γεωργογιάννης  
<http://periodiko.inpatra.gr>