



ISBN: 978-960-578-084-5

Αντιλήψεις που Μπορούν να Επηρεάσουν τους Εκπαιδευτικούς στη Χρήση Τεχνολογιών στις Τάξεις των Σχολείων Δεύτερης Ευκαιρίας

I. Τερζής¹, Α. Παπασαλούρος²

¹Τμήμα Μαθηματικών Πανεπιστημίου Αιγαίου
iterzis@sch.gr

²Τμήμα Μαθηματικών Πανεπιστημίου Αιγαίου
andpapas@aegean.gr

Περίληψη

Η χρήση της τεχνολογίας στη διδασκαλία των μαθηματικών είναι ένα πεδίο το οποίο έχει απασχολήσει σε μεγάλο βαθμό τους ερευνητές, τόσο για τον βαθμό που ενσωματώνεται από τους εκπαιδευτικούς όσο και για την επίδραση που έχει πάνω στη διδασκαλία των μαθηματικών. Στην παρούσα έρευνα εξετάζουμε τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών στα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας. Αξιοποιώντας τη Θεωρία της Προσχεδιασμένης Συμπεριφοράς, και βασιζόμενοι σε προϋπάρχουσες μελέτες, ερευνάμε την πρόθεση και τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών, που διδάσκουν τον αριθμητικό γραμματισμό, να κάνουν χρήση της τεχνολογίας μέσα στη τάξη. Προσαρμόζουμε τη Θεωρία της Προσχεδιασμένης Συμπεριφοράς στην εκπαίδευση ενηλίκων, με σκοπό να συμπεριλάβουμε χαρακτηριστικά των ενηλίκων εκπαιδευόμενων και της εκπαίδευσης ενηλίκων.

Λέξεις Κλειδιά: Εκπαίδευση Ενηλίκων, Εκπαιδευτικοί και Μαθηματικά, Θεωρία της Προσχεδιασμένης Συμπεριφοράς, Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας, Χρήση Νέων Τεχνολογιών.

Εισαγωγή

Οι εκπαιδευτικοί σήμερα έχουν να επιλέξουν από μία ευρεία γκάμα από τεχνολογικά εργαλεία τα οποία μπορούν να ενσωματώσουν στις διδακτικές προσεγγίσεις τους. Ωστόσο η παραδοσιακή διδασκαλία είναι κυρίαρχη ακόμη και σήμερα στα μαθηματικά σε όλες τις βαθμίδες της τυπικής εκπαίδευσης. Λαμβάνοντας υπόψη την ποικιλία των τεχνολογιών αυτών, είναι εύλογο να αναρωτηθεί κανείς τι επηρεάζει την πρόθεση των εκπαιδευτικών να αξιοποιήσουν τις τεχνολογίες στη διδασκαλία των μαθηματικών ώστε να διαφοροποιηθούν από την παραδοσιακή διδασκαλία. Σύμφωνα με τον Λεμονίδη (Λεμονίδης, 2003) οι εκπαιδευτικοί των Σχολείων Δεύτερης Ευκαιρίας (ΣΔΕ) είναι πιο διατεθειμένοι να αλλάξουν την μέθοδο της διδασκαλίας τους σε σύγκριση με τους συναδέλφους τους της τυπικής εκπαίδευσης, κάνοντας χρήση περισσότερο βιωματικών και μαθητοκεντρικών μεθόδων, εξαιτίας τού ότι το πρόγραμμα σπουδών είναι περισσότερο ευέλικτο. Οι εκπαιδευτικοί έχουν την

ελευθερία να επιλέξουν το τι ακριβώς θα διδάξουν και με ποιον τρόπο, καθώς το μάθημα δεν βασίζεται σε μία προκαθορισμένη ύλη. Από την πρόσφατη έρευνα του Τσισκάκη (Τσισκάκης, 2019) μπορεί κανείς να συμπεραίνει, από τη μία, ότι οι εκπαιδευτικοί καταβάλλουν, προσπάθειες για να κάνουν τη συμμετοχή των εκπαιδευόμενων πιο ενεργή, αλλά από την άλλη, και σύμφωνα με τις μαρτυρίες των εκπαιδευόμενων, οι εκπαιδευτικοί περιορίζονται κυρίως σε παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας.

1. Πρόθεση για αλλαγή συμπεριφοράς

Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί στους οποίους ανατίθεται η διδασκαλία των Μαθηματικών έχουν διδαχθεί και έχουν διδάξει σε τάξεις του τυπικού εκπαιδευτικού συστήματος, όπου κυριαρχούν οι παραδοσιακές μέθοδοι διδασκαλίας. Συνεπώς η αξιοποίηση τεχνολογιών μέσα στην τάξη τους, πρέπει να προέλθει μετά από μια αντίστοιχη αλλαγή της συμπεριφοράς και της στάσης τους ως προς την τεχνολογία. Η εν λόγω αλλαγή μπορεί να εξεταστεί από διαφορετικές σκοπιές. Μια από τις οπτικές περιγράφεται από τον Ajzen (Ajzen, 1991), ο οποίος εστιάζοντας στο στάδιο της πρόθεσης, πριν, δηλαδή, από την εφαρμογή της πραγματικής συμπεριφοράς, διατύπωσε τη Θεωρία της Προσχεδιαζόμενης Συμπεριφοράς - ΘΠΣ (Theory of Planned Behaviour - TBP)

Σύμφωνα με τη ΘΠΣ, οι ανθρώπινες πράξεις προβλέπονται σε μεγάλο βαθμό από τις αντίστοιχες προθέσεις. Αναλυτικότερα, η ΘΠΣ εστιάζει στους παράγοντες που επηρεάζουν την πρόθεση για την αλλαγή συμπεριφοράς ενός ατόμου και λαμβάνει υπόψη τις αντιλήψεις εκείνες, οι οποίες είναι δυνατό να ενεργοποιήσουν(κίνητρα) ή να προβάλουν εμπόδια(φραγμοί) στην πρόθεση ενός ατόμου να συμπεριφερθεί με συγκεκριμένο τρόπο. Σύμφωνα με τον Ajzen η ΘΠΣ διατυπώνει τρεις εννοιολογικά ανεξάρτητους παράγοντες:

- Η στάση ως προς τη συγκεκριμένη συμπεριφορά (AT – Attitude). Ο πρώτος παράγοντας αναφέρεται στον βαθμό τον οποίο ένα άτομο είναι θετικά ή αρνητικά προδιατεθειμένο να εφαρμόσει τη συμπεριφορά
- Τα υποκείμενα πρότυπα (SN – Subjective Norm). Ο δεύτερος είναι ο κοινωνικός παράγοντας και αναφέρεται στην αντιλαμβανόμενη κοινωνική πίεση που ασκείται στο άτομο και προκαλεί ή αποτρέπει την υιοθέτηση της συγκεκριμένης συμπεριφοράς.
- Ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος της συμπεριφοράς (Perceived Behavioral Control – BC). Ο τρίτος παράγοντας αναφέρεται στην αντιλαμβανόμενη ευκολία ή δυσκολία εφαρμογής της συμπεριφοράς και ανακλά στην πρότερη εμπειρία.

Ο Ajzen θεωρεί ότι οι εν λόγω παράγοντες συνήθως προβλέπουν τις συμπεριφοριστικές προθέσεις με μεγάλη ακρίβεια. Με άλλα λόγια, οι τρεις

παράγοντες πρόθεσης υποδεικνύουν με μεγάλη πιθανότητα και την πραγματική συμπεριφορά.

Η παρούσα έρευνα, στοχεύει να εξετάσει την πρόθεση των εκπαιδευτικών, που διδάσκουν το μάθημα του αριθμητικού γραμματισμού στα ΣΔΕ, να ενσωματώσουν τη χρήση τεχνολογίας στη διδασκαλία τους. Επομένως, γίνεται η διερεύνηση των καθοριστικών παραγόντων που επηρεάζουν την πρόθεση ως προς αυτή τη συμπεριφορά. Συνεπώς, εξετάστηκαν οι τρεις παράγοντες πρόθεσης της ΘΠΣ. Επιπλέον, εξετάστηκε και η πρόθεση των εκπαιδευτικών στην ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην τάξη τους για συγκεκριμένο σκοπό, που αποτελεί ένα κρίσιμο χαρακτηριστικό των ενήλικων εκπαιδευόμενων και της εκπαίδευσης ενηλίκων. Συγκεκριμένα, ερευνήθηκε η στάση τους έναντι της τεχνολογίας κι αν αυτή βοηθά δίνοντας κίνητρα ή παρεμποδίζοντας την ενεργό συμμετοχή των εκπαιδευόμενων μέσα στην τάξη. Σύμφωνα με την επιστημονική βιβλιογραφία, ο ενήλικας μαθαίνει καλύτερα όταν ενεργεί και εμπλέκεται στη μαθησιακή διεργασία, καθώς και όταν το κλίμα ευνοεί την ενεργό συμμετοχή (Courau 2000, Κόκκος 2005).

Οι Pierce & Ball (Pierce & Ball, 2009), σε παρόμοια έρευνα αξιοποιούν τη ΘΠΣ για να εξακριβώσουν τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση τεχνολογίας στο μάθημα τους. Οι συγγραφείς εξέτασαν κίνητρα και φραγμούς στις στάσεις, στις κοινωνικές αντιλήψεις και στον αντιλαμβανόμενο έλεγχο 92 εκπαιδευτικών. Τα ευρήματα έδειξαν ότι οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί αναγνώρισαν τα οφέλη που μπορεί να προσφέρει η τεχνολογία μέσα στην τάξη. Παρουσιάστηκαν διαφορές στις αντιλήψεις μεταξύ φύλων, σύμφωνα με τις οποίες οι γυναίκες έδειξαν μειωμένη αυτοπεποίθηση. Επιπλέον, πολλοί εκπαιδευτικοί αισθάνθηκαν την κοινωνική πίεση από τους διευθυντές των σχολείων για να κάνουν χρήση τεχνολογίας. Τέλος ο σημαντικότερος φραγμός, σύμφωνα με τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών, ήταν το κόστος της τεχνολογίας. Οι Zuber και Anderson (Zuber & Anderson, 2013) χρησιμοποίησαν τη ΘΠΣ για να εξετάσουν τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σε σχέση με τη χρήση φορητού υπολογιστή ανά εκπαιδευόμενο μέσα στην τάξη. Η έρευνα τους έδειξε τις εξής κυρίαρχες αντιλήψεις: Οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν καλύτερα με παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας και οι αδύναμοι μαθητές δεν μπορούν να βοηθηθούν από την τεχνολογία.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να εξετάσει τις βασικές συμπεριφορές και πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών που διδάσκουν τον αριθμητικό γραμματισμό στα ΣΔΕ σχετικά με τα κίνητρα που τους ωθούν να κάνουν χρήση τεχνολογίας στην τάξη ή τα εμπόδια που αποτελούν τροχοπέδη ως προς αυτή τη συμπεριφορά.

2. Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία της έρευνας πλαισιώνεται στο σύνολό της από τη ΘΠΣ. Το ερωτηματολόγιο βασίστηκε σε προηγούμενα ερωτηματολόγια με παρόμοιες έρευνες (Pierce & Ball 2009, Zuber & Anderson 2013) και προσαρμόστηκε στη φιλοσοφία

των ΣΔΕ. Τα ερωτηματολόγια έχουν σχεδιαστεί με βάση τις οδηγίες κατασκευής ερωτηματολογίων στη ΘΠΣ των Francis κ.ά. (Francis et al., 2004).

Οι Francis κ.ά. (Francis et al., 2004) πρότειναν ότι η ΘΠΣ μπορεί να διερευνηθεί με τουλάχιστον 12 σχετικά στοιχεία στο ερωτηματολόγιο. Επιλέχθηκε το μικρό όριο των 15 ερωτημάτων ώστε το ερωτηματολόγιο να μην είναι χρονοβόρο και αποτελέσει εμπόδιο για τους εκπαιδευτικούς ως προς τη συμπλήρωσή του. Επτά από τα ερωτήματα συνοψίζουν πεποιθήσεις οι οποίες μπορούν να αποτελέσουν κίνητρο για τους εκπαιδευτικούς ως προς την υιοθέτηση της τεχνολογίας μέσα στη τάξη και τα υπόλοιπα οχτώ αποτελούν εμπόδια. Οι προτάσεις που χαρακτηρίζονται ως «κίνητρα-enablers» περιγράφουν τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών που ενδέχεται να θέσουν τις βάσεις ώστε να χρησιμοποιήσουν τεχνολογικά εργαλεία μέσα στην τάξη και οι προτάσεις που χαρακτηρίζονται ως «εμπόδια-barriers» περιγράφουν τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών που μπορεί να τους αποθαρρύνουν από το να κάνουν χρήση τεχνολογίας μέσα στη τάξη. Ας σημειωθεί εδώ ότι η διαφωνία με ένα εμπόδιο δεν συνιστά κίνητρο ενώ η διαφωνία με ένα κίνητρο μπορεί να δημιουργήσει ένα εμπόδιο. Στον πίνακα 1 απεικονίζεται το ερωτηματολόγιο με τα αποτελέσματα.

Πίνακας 1. Τα ποσοστά έχουν στρογγυλοποιηθεί και το άθροισμα τους ενδέχεται να μην είναι 100. AT=Attitude-Στάση, SN=Subjective Norm-Υποκείμενο Πρότυπο, BC=Perceived Behavioural Control-Αντιλαμβανόμενος Έλεγχος. ATr=Attitude towards Active Participation-Στάση ως προς την Ένεργό Συμμετοχή, E=Enabler-Κίνητρο, B=Barrier-Φραγμός, ΔΑ=Διαφωνώ απόλυτα, Δ=Διαφωνώ, Ο=Ουδέτερη Στάση, Σ=Συμφωνώ, ΣΑ= Συμφωνώ απόλυτα

A/A	Κωδικοί		Μαθηματικά με τεχνολογία	ΔΑ	Δ	Ο	Σ	ΣΑ
1	AT	E	Αν χρησιμοποιήσω τεχνολογία μέσα στην τάξη, θα δοθεί ισχυρότερο κίνητρο στους μαθητές μου να ασχοληθούν με τα μαθηματικά.	5	0	29	52	14
2	AT	B	Οι μαθητές δεν πρόκειται να εμπεδώσουν καλά τα μαθηματικά παρά μόνο με την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας(Στο χαρτί και στον πίνακα)	12	45	26	10	7
3	BC	B	Αν παρουσιαστούν απροσδόκητα προβλήματα μέσα στην τάξη τα οποία προκαλούνται από την χρήση τεχνολογίας, θα βρεθώ σε πολύ δύσκολη θέση.	17	55	21	7	0
4	AT	E	Η τεχνολογία μπορεί να βοηθήσει περισσότερο τους μαθητές στη βαθύτερη κατανόηση των μαθηματικών εννοιών απ' ότι η παραδοσιακή διδασκαλία.	5	7	38	38	12
5	SN	E	Ο Δ/ντης του σχολείου περιμένει από εμένα να κάνω χρήση νέων τεχνολογιών μέσα στην τάξη.	0	2	71	26	0
6	SN	B	Οι συνάδελφοί μου πιστεύουν ότι με τη χρήση τεχνολογίας οι μαθητές απλά παίζουν και δεν κατανοούν πραγματικά τα μαθηματικά	7	52	29	10	2
7	SN	B	Οι μαθητές μου δείχνουν μία προτίμηση στην παραδοσιακή διδασκαλία.	2	17	33	40	7

8	BC	B	Αν κάνω χρήση της τεχνολογίας δεν θα έχω χρόνο να καλύψω αυτά που θέλω.	12	48	17	19	5
9	BC	B	Η τεχνολογία είναι "είδος πολυτέλειας" για το σχολείο και τους μαθητές μας.	7	38	33	17	5
10	AT	E	Η χρήση της τεχνολογίας μπορεί να κάνει πιο ευχάριστο το μάθημα για τους μαθητές	0	5	14	64	17
11	BC	B	Για να μάθω να κάνω χρήση κάποιας τεχνολογίας μέσα στο μάθημα μου πρέπει να ξοδέψω αρκετό από τον προσωπικό μου χρόνο.	0	10	14	52	24
12	AT	E	Η χρήση τεχνολογίας μέσα στην τάξη μπορεί να επιτρέψει στους μαθητές μου να ασχοληθούν με περισσότερα θέματα από την καθημερινή ζωή.	2	2	19	69	7
13	ATp	B	Οι αδύναμοι μαθητές στα μαθηματικά μπορεί να βοηθηθούν ελάχιστα από την τεχνολογία.	12	38	33	5	12
14	ATp	E	Η χρήση της τεχνολογίας μπορεί να δώσει κίνητρο για την πιο ενεργή συμμετοχή των μαθητών μέσα στην τάξη.	5	0	24	57	14
15	ATp	E	Η χρήση της τεχνολογίας μπορεί να κάνει τη διδασκαλία των μαθηματικών περισσότερο μαθητοκεντρική από δασκαλοκεντρική	5	7	29	45	14

3. Αποτελέσματα

4.1. Δημογραφικά στοιχεία

Στο ερωτηματολόγιο ανταποκρίθηκαν 42 εκπαιδευτικοί(Πίνακας 2). Στην έρευνα συμμετείχε ένα ισορροπημένο ποσοστό από αντιπροσώπους των δύο φύλων. Οι ηλικιακές ομάδες είναι μοιρασμένες, με το μεγαλύτερο πλήθος να εντοπίζεται στις ηλικίες μεταξύ 41-50. Ένα μεγάλο ποσοστό μόνιμων μαθηματικών (80%) στην Ελλάδα είναι άνω των 50 ετών (Κόρδης, 2019). Ωστόσο τα ΣΔΕ κατά κύριο λόγο απασχολούν ωρομίσθιο εκπαιδευτικό προσωπικό και θεωρούμε ότι είναι απολύτως λογικό, οι ηλικίες, να είναι μικρότερες, όπως αυτό αντικατοπτρίζεται και στο δείγμα μας.

Πίνακας 2 Δημογραφικά στοιχεία εκπαιδευτικών

Φύλο		
Άρρεν	21	50%
Θήλυ	21	50%
Ηλικιακές ομάδες		
Έως 40	15	35%
41-50	17	41%
50+	10	24%
Συνολική προϋπηρεσία στα ΣΔΕ		
0-3	20	48%
4+	22	52%

Γενική προϋπηρεσία		
0-6	15	36%
6+	27	64%

Στα δύο πεδία προϋπηρεσίας βλέπουμε μία αντιφατική εικόνα. Ένα ποσοστό μεγαλύτερο του 50% έχει γενική προϋπηρεσία στην εκπαίδευση άνω των 10 ετών. Ωστόσο ένα ποσοστό 50% των εκπαιδευτικών έχει προϋπηρεσία στα ΣΔΕ, κάτω των 3 ετών. Αυτό θεωρούμε επίσης ότι ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα, διότι τα ΣΔΕ είναι σχετικά νέος θεσμός σχολείων, πολλά από τα οποία έχουν ιδρυθεί στο πρόσφατο παρελθόν. Επίσης, θεωρούμε σημαντικό ότι υπήρξαν συμμετοχές από ΣΔΕ όλων των περιφερειών της Ελληνικής επικράτειας.

4.2. Σύνοψη αποτελεσμάτων

Οι προτάσεις που χαρακτηρίζονται ως «κίνητρα» περιγράφουν τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών που ενδέχεται να θέσουν τις βάσεις ώστε να χρησιμοποιήσουν τεχνολογικά εργαλεία μέσα στην τάξη. Οι εν λόγω πεποιθήσεις αντιπροσωπεύονται (Πίνακας 1) από τα ερωτήματα 1, 4, 5, 10, 12, 14 και 15. Συγκεκριμένα, τα ερωτήματα 1, 10, 12, 14 και 15 έχουν επικρατούσα τιμή την 4. Αυτό υποδεικνύει μία θετική απόκριση στα ερωτήματα τα οποία μπορούν να επιτρέψουν στους εκπαιδευτικούς να κρατήσουν θετική στάση στη χρήση τεχνολογίας κατά τη διδασκαλία του αριθμητικού γραμματισμού, όπως επίσης, δείχνουν μία θετική στάση σε σχέση με την υιοθέτηση τεχνολογίας με σκοπό την ενεργοποίηση της συμμετοχής των εκπαιδευόμενων στη τάξη. Οι προτάσεις που χαρακτηρίζονται ως «φραγμοί» περιγράφουν τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών που μπορεί να τους αποθαρρύνουν από το να κάνουν χρήση τεχνολογίας μέσα στη τάξη. Τα ερωτήματα 2, 3, 6, 7, 8, 9, 11 και 13 προσδιορίζουν την πεποίθηση αυτή. Στο σύνολο τους, οι απαντήσεις στα εμπόδια δεν ήταν τόσο σαφείς στη θετική ή αρνητική τους πλευρά όσο ήταν αυτές για τα κίνητρα.

4.3. Στάσεις

Τα ερωτήματα 1, 2, 4, 10 και 12 περιγράφουν τις στάσεις των εκπαιδευτικών ως προς τη χρήση τεχνολογίας. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί συμφώνησαν ότι η τεχνολογία, μπορεί να δώσει μεγαλύτερο κίνητρο στους εκπαιδευόμενους να ασχοληθούν με τα μαθηματικά(1, 66%), μπορεί να μετατρέψει το μάθημα του αριθμητικού γραμματισμού σε μία πιο ευχάριστη εμπειρία(10, 81%), είναι δυνατό να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν καλύτερα τα μαθηματικά(4, 50%) και ότι οι εκπαιδευόμενοι μέσα από την τεχνολογία έχουν τη δυνατότητα να ασχοληθούν με περισσότερα προβλήματα από την καθημερινότητα(12, 76%). Είναι αξιοσημείωτο ότι ενώ οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν με μεγάλα ποσοστά στα ερωτήματα 1, 10 και 12, τελικά ωστόσο, μόνο το 50% πιστεύει ότι θα κερδίσουν μία εις βάθος κατανόηση του

μαθήματος του αριθμητικού γραμματισμού. Από την άλλη, το 17% των εκπαιδευτικών πιστεύει ότι οι εκπαιδευόμενοι δεν πρόκειται να εμποδίσουν καλά τα μαθηματικά παρά μόνο με την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας. Οι εκπαιδευτικοί που έχουν αυτή τη πεποίθηση ενδέχεται να είναι αρκετά αρνητικοί στη χρήση τεχνολογίας. Επιπλέον, η πλειονότητα των εκπαιδευτικών αντιλαμβάνεται ότι η τεχνολογία μπορεί να κινητοποιήσει την ενεργό συμμετοχή των εκπαιδευόμενων καθώς οι περισσότεροι συμφωνούν στα ερωτήματα 14 και 15 (14, 71% και 15, 59%). Στο ερώτημα 13 ένα ποσοστό της τάξης του 17% συμφωνεί. Οι συγκεκριμένοι εκπαιδευτικοί, εφόσον θεωρούν τη συμμετοχή όλων των μαθητών απαραίτητη για τη διεξαγωγή του μαθήματος, ενδέχεται να μην αξιοποιήσουν τεχνολογικά εργαλεία.

4.4. Υποκείμενα Πρότυπα

Τα ερωτήματα 5, 6 και 7 αφορούν την πεποίθηση που κατέχουν οι εκπαιδευτικοί για την κοινωνική πίεση που τους ασκείται έτσι ώστε να αξιοποιήσουν τεχνολογίες μέσα στην τάξη. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί δεν αισθάνθηκαν ότι ο διευθυντής περίμενε από τους ίδιους να κάνουν χρήση τεχνολογίας μέσα στη τάξη (5, 26% συμφωνούν, 71% ουδέτεροι). Εδώ εντοπίζεται μία μεγάλη διαφορά με την έρευνα των (Pierce & Ball 2009). Τα σχολεία στα οποία πραγματοποίησαν την έρευνα τους, θεωρούν την τεχνολογία σημαντική. Συνεπώς, ο διευθυντής καλλιεργεί την αντίστοιχη κουλτούρα κι αυτό αντικατοπτρίζεται στις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών. Στα ΣΔΕ, ως σχολεία με διαφορετική φιλοσοφία από τα σχολεία του τυπικού εκπαιδευτικού συστήματος, η ενσωμάτωση της τεχνολογίας είναι εξίσου σημαντική και αυτό αναφέρεται και στον κανονισμό λειτουργίας τους (Κανονισμός Λειτουργίας ΣΔΕ, 2014), θέτοντας και τον διευθυντή ως αρμόδιο να αναθέτει τη διδακτική αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στους εκπαιδευτικούς του σχολείου. Είναι αξιοσημείωτο ότι κάτι τέτοιο δεν απορρέει από τις πεποιθήσεις των περισσότερων εκπαιδευτικών. Επιπλέον, οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί υποστήριζαν ότι οι εκπαιδευόμενοι περιμένουν από αυτούς να διδάξουν με παραδοσιακές μεθόδους (7, 47%) ενώ μόλις το 19% διαφώνησε. Αυτό επίσης αποτελεί ένα επιπλέον σημαντικό φραγμό που μπορεί να ωθήσει τους εκπαιδευτικούς να μην αξιοποιήσουν τεχνολογικά μέσα μέσα στη τάξη. Ενώ η τεχνολογία πλέον είναι αποδεκτή για τα παιδαγωγικά της οφέλη, ένα 12% (6, 12%) των εκπαιδευτικών συμφώνησε στο ότι οι συνάδελφοι τους πιστεύουν ότι με τη χρήση τεχνολογίας οι εκπαιδευόμενοι απλά παίζουν και δεν κατανοούν πραγματικά τα μαθηματικά. Το συγκεκριμένο ερώτημα μπορεί είτε να αποτελέσει τροχοπέδη για τους εκπαιδευτικούς να κάνουν χρήση τεχνολογίας ή να τους «πεισώσει» (Pierce & Ball 2009) και να κάνουν χρήση τεχνολογίας για να αποδείξουν στους συναδέλφους τους ότι ισχύει το αντίθετο.

4.5. Αντιλαμβανόμενος έλεγχος συμπεριφοράς

Το ερώτημα με το οποίο συμφώνησαν οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί, το οποίο αποτελεί φραγμό, είναι το 11 (11, 76 %). Γενικά, μία καινούργια τεχνολογία για να

γίνει κατανοητή από τους εκπαιδευτικούς ώστε να τη χρησιμοποιήσουν αποδοτικά μέσα στη τάξη απαιτεί αρκετό χρόνο από τους ίδιους και αυτό φαίνεται και στις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών, πεποίθηση η οποία μπορεί να αποτελέσει σημαντικό εμπόδιο στη χρήση νέων τεχνολογιών μέσα στην τάξη. Παρατηρήθηκε αμελητέα αρνητική απόκριση στο ερώτημα 3 (3, 7%). Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι έχουν αρκετή αυτοπεποίθηση σχετικά με τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούν ή όταν τις χρησιμοποιούν φροντίζουν να γνωρίζουν καλά το αντικείμενο της εν λόγω τεχνολογίας. Επίσης, το 22% των εκπαιδευτικών πιστεύει ακόμη ότι η τεχνολογία είναι αρκετά ακριβή για το σχολείο και τους εκπαιδευόμενους (9, 22%). Θα περίμενε κανείς ότι σήμερα, όπου οι τιμές για τα προϊόντα τεχνολογίας είναι προσιτές ακόμη και από τις ασθενέστερες οικονομικά ομάδες, όπως επίσης, και τα σχολεία εξοπλίζονται κατά καιρούς με νέο τεχνολογικό εξοπλισμό, αυτή η πεποίθηση να έχει εξασθενήσει. Τέλος, στο ερώτημα 8, οι εκπαιδευτικοί συμφώνησαν κατά 24%. Από τη στιγμή που δεν υπάρχει πίεση και άγχος από τη μεριά των εκπαιδευτικών για να καλύψουν κάποια ύλη, η συμφωνία στο ερώτημα αυτό μπορεί να σημαίνει ότι οι εν λόγω εκπαιδευτικοί θεωρούν τη χρήση τεχνολογίας μία χρονοβόρα διαδικασία ή τη θεωρούν περισσότερο ως αθέμιτο αντιπερισπασμό από τη ροή της διδασκαλίας.

4. Σύγκριση και συσχέτιση αποτελεσμάτων

5.1. Σχέσεις μεταξύ ερωτημάτων και δημογραφικών στοιχείων

Στην ακόλουθη ενότητα, εξετάζουμε τα ερωτήματα τα οποία συσχετίζονται στατιστικώς με ένα ή περισσότερα δημογραφικά στοιχεία. Σε όλες τις περιπτώσεις, αναφέρονται τα αποτελέσματα του στατιστικού ελέγχου του Fisher (Fisher Exact Test - FET). Οι υπολογισμοί πραγματοποιήθηκαν στο λογισμικό SPSS. Η υπόθεση μας είναι ότι κάθε μεταβλητή είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες. Ερμηνεύσαμε κάθε αποτέλεσμα με τιμή p κάτω από 0.05 ως κάποιου είδους συσχέτιση μεταξύ μεταβλητών. Στην παρούσα ενότητα, η «αναμενόμενη» τιμή αναφέρεται στο αποτέλεσμα το οποίο αναμένεται αν οι δυο μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

5.2. Διαφορές σε σχέση με το φύλο

Στην ανάλυση των αποτελεσμάτων δεν υπήρξε κάποια ένδειξη συσχετίσεων μεταξύ φύλου και πεποιθήσεων των εκπαιδευτικών. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με την έρευνα των (Pierce & Ball 2009) στην οποία οι γυναίκες ήταν περισσότερο αποστασιοποιημένες από τους άντρες σε σχέση με τα κίνητρα που μπορεί να προσφέρει η τεχνολογία στους εκπαιδευόμενους (ερώτημα 1), όπως επίσης και ότι διέθεταν λιγότερη αυτοπεποίθηση στη χρήση τεχνολογίας μέσα στη τάξη (ερώτημα 3). Το εύρημα τους, όπως υποστηρίζουν, έρχεται σε συμφωνία με άλλες έρευνες (Pierce 2007, Vale & Leder 2004).

5.3. Διαφορές σε σχέση με τη γενική προϋπηρεσία των εκπαιδευτικών στην εκπαίδευση.

Η πρώτη ισχυρή συσχέτιση εντοπίζεται στο ερώτημα 1 (FET=7,661 $p=0,034$), στο οποίο οι λιγότερο έμπειροι της εκπαίδευσης συμφώνησαν κατά 80%, ποσοστό μεγαλύτερο του αναμενομένου, ενώ κανείς τους δεν διαφώνησε. Η συγκεκριμένη ομάδα αποτελείται από νεότερες ηλικίες (73% κάτω των 41) και ενδεχομένως να έχουν βιώσει την τεχνολογία, και κατ' επέκταση τα οφέλη της, ακόμα κι από τον καιρό των σπουδών τους. Ένας ακόμη λόγος είναι ότι οι πρόσφατα εισαχθέντες στην εκπαίδευση, λόγω του μεγάλου ανταγωνισμού, έχουν επενδύσει στις επιμορφώσεις, οι οποίες ως επί το πλείστον προωθούν πλέον την αξία της τεχνολογίας στη διδασκαλία, πόσο μάλλον λαμβάνουν χώρα μέσω αυτής. Οι «γνηραιότεροι» της εκπαίδευσης συμφωνούν κατά 60%, ποσοστό λιγότερο από το αναμενόμενο. Η δεύτερη συσχέτιση εντοπίζεται στο ερώτημα 8 (FET=9,613 $p=0,027$), στο οποίο το 40% των εκπαιδευτικών με μικρή προϋπηρεσία αντιλαμβάνεται ότι με τη τεχνολογία δε θα μπορέσει να καλύψει αυτά που έχει σχεδιάσει για τη διδασκαλία. Το ποσοστό αυτό είναι διπλάσιο από το αναμενόμενο (19%) ενώ διαφώνησε μόλις το 33%. Χαρακτηριστικό όμως των ΣΔΕ είναι ότι δεν υπάρχει συγκεκριμένη ύλη και συνεπώς δεν υπάρχει πίεση από το πρόγραμμα σπουδών. Οι εκπαιδευτικοί έχουν μεγάλη ελευθερία στη διδασκαλία τους και η πίεση αυτή που εκφράζουν ίσως να είναι η ανησυχία τους ότι με την ενσωμάτωση της τεχνολογίας δεν θα έχουν την ίδια απόδοση όσο με τη παραδοσιακή διδασκαλία. Στους έμπειρους εκπαιδευτικούς η εικόνα αντιστρέφεται με ένα ποσοστό της τάξης του 74% να διαφωνεί με το εν λόγω ερώτημα, αρκετά μεγαλύτερο ποσοστό από το αναμενόμενο, και μόλις το 14% να συμφωνεί.

5.4. Διαφορές σε σχέση με τη προϋπηρεσία των εκπαιδευτικών στα ΣΔΕ.

Στο ερώτημα 5 υπήρξε ισχυρή συσχέτιση (FET=5,753 $p=0,035$) όπου οι εκπαιδευτικοί στην πλειονότητα τους, κράτησαν ουδέτερη στάση. Μόνο το 10% των εκπαιδευτικών της ομάδας με μικρή προϋπηρεσία συμφώνησε με το ερώτημα σε σχέση με το 41% της δεύτερης ομάδας με μεγαλύτερη προϋπηρεσία. Το αναμενόμενο ποσοστό κυμάνθηκε στο 26% και για τις δύο ομάδες. Για την πρώτη ομάδα το ποσοστό ουδετερότητας ήταν 85%, αρκετά πάνω από το αναμενόμενο 70%, ενώ για τη δεύτερη ομάδα ήταν 59%. Αξίζει να σημειωθεί ότι δε δόθηκε από καμία ομάδα ισχυρή συμφωνία ή διαφωνία στο ερώτημα. Επειδή παρατηρείται μεγάλη διαφορά της παρούσας έρευνας με την έρευνα των (Pierce & Ball 2009) στο εν λόγω ερώτημα, από την στάση των εκπαιδευτικών στα ΣΔΕ βγαίνει το συμπέρασμα ότι η κουλτούρα που καλλιεργεί ο διευθυντής του σχολείου στα ΣΔΕ δεν περιλαμβάνει, κατά γενική εικόνα, τη χρήση νέων τεχνολογιών στην τάξη.

5.5. Διαφορές σε σχέση με την ηλικία

Σημαντική διαφοροποίηση παρατηρείται στο ερώτημα 11 (PET=12,501 $p=0,024$), στο οποίο οι εκπαιδευτικοί κάτω των 41 ετών απάντησαν θετικά με ποσοστό 100%, που ήταν με αρκετή διαφορά μεγαλύτερο από το αναμενόμενο. Αναμένοντας από τις νεότερες ηλικίες μεγαλύτερη χρήση και κατ' επέκταση εξοικείωση με τις τεχνολογίες, το αποτέλεσμα αυτό ήταν απρόσμενο. Μία πιθανή εξήγηση είναι ότι, οι μικρότερες ηλικίες δεν κατέχουν στην πλειονότητα τους μόνιμες θέσεις εκπαιδευτικών στην Ελλάδα και αναγκάζονται να συμπιέσουν στην καθημερινότητά τους την κύρια εργασία τους, την εξέλιξη της μόρφωσής τους και την εργασία τους ως εκπαιδευτικοί μερικής απασχόλησης. Παρατηρήθηκε, επίσης, σημαντική διαφορά στο ερώτημα 15 (FET=14,604 $p=0,021$), στο οποίο οι ηλικίες άνω των 50 συμφώνησαν με ποσοστό 100%, ποσοστό μεγαλύτερο από το αναμενόμενο. Οι εκπαιδευτικοί της ηλικιακής ομάδας 41-50 εξέφρασαν ουδέτερη στάση με ποσοστό 47% και θετική στάση 35%. Στους εκπαιδευτικούς κάτω των 41 ετών υπήρξε συμφωνία με το ερώτημα κατά 60% και δεν συμφώνησε ούτε διαφώνησε το 27%. Συνεπώς οι εκπαιδευτικοί άνω των 50, ίσως και λόγω της μεγαλύτερης εμπειρίας, αντιλαμβάνονται καλύτερα ότι η τεχνολογία διαθέτει εργαλεία τα οποία μπορούν να αλλάξουν ριζικά τη μαθησιακή διαδικασία και να μετατρέψουν την παραδοσιακή διδασκαλία σε μία πιο μαθητοκεντρική και κατ' επέκταση βιωματική εμπειρία για τους εκπαιδευόμενους. Τέλος, υπάρχει μεγάλη διάσταση απόψεων ανάμεσα στις ηλικιακές ομάδες στο ερώτημα 9 (FET=8,855, $p=0,039$). Στους εκπαιδευτικούς από 40 ετών και κάτω υπάρχει μικρή διαφωνία με το ερώτημα, της τάξεως του 20% ενώ οι εκπαιδευτικοί άνω των 40 διαφωνούν κατά 56%. Συνεπώς οι μικρότεροι σε ηλικία αντιλαμβάνονται το κόστος της τεχνολογίας ως ένα εμπόδιο για την εφαρμογή της τεχνολογίας μέσα στην τάξη, ενώ οι μεγαλύτεροι σε ηλικία δεν αντιλαμβάνονται ότι η συγκεκριμένη πρόταση θα αποτελέσει εμπόδιο για την εφαρμογή τεχνολογιών στο μάθημα τους, και θεωρούν ότι το σχολείο και οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να έχουν πρόσβαση σε τεχνολογικά εργαλεία χωρίς θέμα κόστους.

6. Συμπεράσματα

Σαράντα δύο εκπαιδευτικοί που διδάσκουν τον αριθμητικό γραμματισμό στα ΣΔΕ συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα. Οι εκπαιδευτικοί εξετάστηκαν για τις πεποιθήσεις που έχουν σχετικά με τη χρήση τεχνολογίας μέσα στη τάξη. Αξιοποιήθηκε μέθοδος βασισμένη στη ΘΠΣ και προσαρμόστηκε στην εκπαίδευση ενηλίκων. Στα 15 ερωτήματα που κλήθηκαν οι εκπαιδευτικοί να απαντήσουν, ορισμένα ευρήματα επαλήθευσαν προηγούμενες έρευνες (Pierce & Ball 2009, Zuber & Anderson 2013) ενώ υπήρξαν και ορισμένα που διαφοροποιήθηκαν αρκετά. Εξετάσαμε τις διαφορές σε σχέση με τα δημογραφικά στοιχεία των εκπαιδευτικών, όπως το φύλλο, την ηλικία και την προϋπηρεσία. Η παρούσα έρευνα, πέρα από τον προφανή σκοπό που έχει να διερευνήσει τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών για τη

χρήση τεχνολογίας μέσα στη τάξη, στοχεύει και να αναδειξεί μία γενικότερη εικόνα της αξιοποίησης της τεχνολογίας στα ΣΔΕ. Θεωρούμε ότι τα τεχνολογικά εργαλεία, μπορούν να βοηθήσουν κατά την εκπαιδευτική διεργασία και ότι οι εκπαιδευτικοί είναι ο κινητήριος μοχλός ώστε αυτό να λάβει χώρα. Η έρευνα μας, εκθέτει απόψεις, που μπορούν να αξιοποιηθούν από τους υπεύθυνους φορείς των ΣΔΕ και φορείς εκπαίδευσης εκπαιδευτών ενηλίκων, με σκοπό να αξιοποιηθεί με καταλληλότερο τρόπο η τεχνολογία μέσα στη τάξη, μεγιστοποιώντας τα μαθησιακά αποτελέσματα στα ΣΔΕ και στην εκπαίδευση ενηλίκων.

Αναφορές

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179–211.
- Courau, S. (2000). *Τα Βασικά «Εργαλεία» του Εκπαιδευτή Ενηλίκων*, Μεταίχμιο
- Francis, J., Eccles, M., Johnston, M., Walker, A., Grimshaw, J., Foy, R., et al. (2004). *Constructing questionnaires based on the theory of planned behaviour: A manual for health services researchers*. Newcastle-upon-Tyne: University of Newcastle.
- Pierce, R., Stacey, K., & Bartaksas, A. (2007). A scale for monitoring students' attitudes to learning mathematics with technology. *Computers & Education*, 48(2), 285–300.
- Pierce, R., & Ball, L. (2009). Perceptions that may affect teachers' intention to use technology in secondary mathematics classes. *Educational Studies in Mathematics*, 71(3), 299–317
- Vale, C., & Leder, G. (2004). Student views of computer-based mathematics in the middle years: Does gender make a difference? *Educational Studies in Mathematics*, 56(3), 287–312.
- Zuber, E., & Anderson, J. (2013). The initial response of secondary mathematics teachers to a one-to-one laptop program. *Mathematics Education Research Journal*, 25, 279–298
- Κόκκος, Α. (2005). *Εκπαίδευση Ενηλίκων: Ανιχνεύοντας το πεδίο*. Αθήνα: Μεταίχμιο
- Κανονισμός Λειτουργίας ΣΔΕ (2014). Άρθρο 6, Περίπτωση Α, Παράγραφος 4. Ανάκτηση από <http://www.gsae.edu.gr/>
- Κόρδης, Ν. (2019). Ανάκτηση από <https://nekordis64.blogspot.com/>
- Λεμονίδης, Χ. (2003). Η επιρροή των Σχολείων Δεύτερης Ευκαιρίας στον τρόπο διδασκαλίας των καθηγητών των μαθηματικών. *1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Σχολείων Δεύτερης Ευκαιρίας, Πάντειο Πανεπιστήμιο Αθήνα 28-29 Ιουνίου, 2003*

Τσισκάκης Ν. (2019). Ο αριθμητικός γραμματισμός ενηλίκων στα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας. Απόψεις φοιτούντων στα Σ.Δ.Ε του Ν. Χανίων. *Διπλωματική Εργασία ΕΑΠ, Χανιά*.

Abstract

Using technology in mathematic classrooms is an active topic for scientific research. To what degree do teachers adopt technology in their classroom and how it can affect teaching? In this paper we examine the teacher's beliefs regarding the use of technology in mathematic classrooms of Second Chance Schools (Schools for adult students) in Greece. Our methodology is based on previous scientific works and relies on the popular scientific theory of planned behaviour. In contrast to previous works, as a novelty, our research also adopts and incorporates characteristics of the adults and adult education

Keywords: Adopting Technology, Adult Education, Second Chance Schools, Teaching Mathematics, Theory of Planned Behaviour.