

## **Ανάπτυξη αυτοεκτίμησης μαθητών με Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος μέσω νέων τεχνολογιών**

**Γλαβά Ευαγγελία**

ΠΕ02- Μ.Α. Ειδικής Αγωγής  
evelyn\_glava@hotmail.com

**Σερέτης Κωνσταντίνος**

ΠΕ78- Μ.Α. in Education, Μ.Α. in Inclusive Education & Technology  
kostashap@yahoo.gr

### **Περίληψη**

Η δυνατότητα κάθε ατόμου να είναι αυτόνομο και λειτουργικό σε καθημερινές δραστηριότητες και απαιτήσεις της ζωής του είναι ένας βασικός παράγοντας διαμόρφωσης της εικόνας και των συναισθημάτων που το ίδιο έχει για τον εαυτό του και τη θέση του στον κόσμο. Η παρούσα εργασία έχοντας ως αφορμή την παραπάνω θέση, αποσκοπεί στη μελέτη αφενός της συμβολής των νέων τεχνολογιών στην αυτονομία των παιδιών με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) κατά τη διάρκεια της μελέτης των μαθημάτων του σχολείου και αφετέρου της επίδρασης της αυτονομίας αυτής στην εικόνα που έχουν για τον εαυτό τους. Μέσω της μελέτης περίπτωσης 2 μαθητών με ΔΑΦ και της συνακόλουθης ανάλυσης των ποιοτικών δεδομένων που συλλέχτηκαν, φάνηκε πως η χρήση της ηλεκτρονικής ταμπλέτας (tablet) ως μέσο διδασκαλίας, επιβεβαιώνει σημαντικά τις υποθέσεις και τους στόχους της παρούσας μελέτης τόσο ως προς την επίδραση των νέων τεχνολογιών στην μαθησιακή επίδοση των μαθητών όσο και ως προς την ενίσχυση της αυτοεκτίμησης τους.

**Λέξεις κλειδιά:** αυτονομία, ΔΑΦ, αυτοεκτίμηση, μάθηση, νέες τεχνολογίες

### **Εισαγωγή**

*«Οι ψηφιακές τεχνολογίες επρόκειτο να διαδραματίσουν τόσο σπουδαίο και κυρίαρχο ρόλο στην εκπαίδευση, όσο διαδραμάτισαν το χαρτί και το μολύβι».*

S. Papert

Στη σύγχρονη εποχή με την εξέλιξη της τεχνολογίας και τις καινοτομίες που η επιστήμη έχει προσφέρει, οι Τεχνολογίες Πληροφόρησης και Επικοινωνίας υπόσχονται να φέρουν μεγάλες αλλαγές στη μάθηση και την κατάρτιση, με μέσα που παλιότερα δεν θα μπορούσε κανείς να φανταστεί (Newby et al., 2009). Η μάθηση πλέον δεν ακολουθεί το παραδοσιακό μοντέλο εκπαίδευσης, αλλά μπορεί να επιτευχθεί μέσω κινητών υπολογιστικών συσκευών, χωρίς να υπάρχει κανένας περιορισμός, ειδικά για τα μικρά παιδιά που μεγαλώνουν μέσα στην τεχνολογία και μαθαίνουν από αυτήν (Toki & Ränge, 2009).

Την τελευταία δεκαετία η χρήση των κινητών υπολογιστικών συσκευών εξαπλώνεται σε πολλές και ποικίλες δραστηριότητες του ανθρώπου. Ως κινητές υπολογιστικές συσκευές ορίζονται οι τεχνολογικές μηχανές που παρέχουν ασύρματη επικοινωνία, συνδεσιμότητα και φορητότητα (Heinrich, 2014). Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων συσκευών αποτελούν οι ηλεκτρονικές ταμπλέτες (tablets), οι ψηφιακοί βοηθοί ή και τα κινητά τηλέφωνα νέας γενιάς – όλα μέσα προσφοράς διευκολύνσεων και παροχής βοήθειας (ενίοτε ζωτικής) για τους χρήστες τους.

### **Εκπαίδευση παιδιών με αυτισμό μέσω λογισμικών**

Μία ομάδα ατόμων που χρησιμοποιεί αρκετά την τεχνολογία και τις δυνατότητες που αυτή προσφέρει, είναι τα άτομα με Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ). Ο όρος «Αυτισμός» έχει ετυμολογική προέλευση από τη λέξη εαυτός και δίνει έμφαση ακριβώς στο χαρακτηριστικό των ατόμων αυτών να αποτραβιούνται και να απομονώνονται στον ίδιο τους τον εαυτό (Κακούρος & Μανιαδάκη, 2004). Ο αυτισμός κατηγοριοποιείται παγκοσμίως με το

Diagnostic and Statistical Manual των ΗΠΑ, δηλαδή το DSM-V (APA, 2013) και το International Classification of Diseases, δηλαδή το ICD-10 (Νότας & Νικολαΐδου, 2006). Τα κριτήρια του DSM-V για τον αυτισμό παραθέτουν τα παρακάτω συμπτώματα (Βαρβόγλη, 2005). Τα άτομα με αυτισμό χαρακτηρίζονται από μειωμένη ποιοτική κοινωνική συνδιαλλαγή. Επίσης δεν υπάρχει αυθορμητισμός στις δραστηριότητές τους και δεν μπορούν να δημιουργήσουν ουσιαστικούς και πραγματικούς δεσμούς με άλλα άτομα της ηλικίας τους. Ακόμα δεν μπορούν να επικοινωνήσουν αποτελεσματικά, αφού μπορεί να υπάρχει ολική απουσία λόγου ή καθυστέρηση στην ανάπτυξη και τη χρήση του προφορικού τους λόγου.

Τα κριτήρια του ICD-10 περιγράφουν τον αυτισμό ως διαταραχή στη δημιουργία κοινωνικών δεξιοτήτων, την επικοινωνία, ως μειωμένη ικανότητα στο να πραγματοποιήσει το άτομο αλλαγές και μεταβάσεις αλλά και εμφάνιση στερεοτυπιών (Νότας & Νικολαΐδου, 2006).

Τα παιδιά με ΔΑΦ παρουσιάζουν ελλείψεις σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης – ελλείψεις παρατηρούμενες μεταξύ άλλων και στο σχολείο, ειδικότερα κατά τη μαθησιακή διαδικασία. Ωστόσο, έχει αποδειχθεί ότι τα εν λόγω άτομα μπορούν να βοηθηθούν αποτελεσματικά στην εκπαίδευσή τους, διαμέσω της χρήσης οπτικών μέσων (βλ. tablets μεταξύ άλλων), ειδικά αν συνυπάρχουν και προβλήματα λεπτής κινητικότητας όπου οι μαθητές αδυνατούν να γράψουν με τον παραδοσιακό τρόπο γραφής (Quill, 2005).

Το Υπουργείο Παιδείας προσφέρει στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές εφαρμογές που μπορούν να τους βοηθήσουν αποτελεσματικά. Συγκεκριμένα, στο ελληνικό εκπαιδευτικό πλαίσιο υπάρχουν:

- 45 λογισμικά για μαθητές με ειδικές ανάγκες και αναπηρίες
- 5 λογισμικά για μαθητές μη τυπικής ανάπτυξης
- 187 λογισμικά για μαθητές γενικής εκπαίδευσης

(ΥΠΕΘ, 2016)

Μερικές από τις παραπάνω εφαρμογές που χρησιμοποιήθηκαν και στην παρούσα μελέτη και βοηθούν άτομα με ΔΑΦ στην εκπαίδευση είναι το “Teach Me Kindergarten”, “οι Μικροί καλλιτέχνες σε δράση”, τα “Στρογγυλά με Αξία”, το “Στέρξις”, το “Inkpad”, το “Dojo Class”, το “Jele” και το “ABA Maths”. Κάποιες από τις παραπάνω εφαρμογές και δραστηριότητες χρησιμοποιήθηκαν και στην παρούσα μελέτη αφού μπορούν να προσαρμόζονται ανάλογα με τις ανάγκες, τις δυνατότητες και τις ιδιαιτερότητες των μαθητών

### **Αυτοεκτίμηση και αυτονομία στην Εκπαίδευση**

Ο όρος Αυτοεκτίμηση απαντάται βιβλιογραφικά ως η κατανόηση από το κάθε άτομο της μοναδικότητάς του και η αποδοχή των ιδιαίτερων ικανοτήτων του, οι οποίες βοηθούν στον προσδιορισμό της πορείας της ζωής του (Γαλανάκη, 2003). Ο προσδιορισμός του ρόλου και της αξίας του κάθε ανθρώπου αλλά και η υπέρβαση των αρνητικών συναισθημάτων, ενεργοποιούν την πρόθεση συμμετοχής του στα κοινωνικά γεγονότα και την κατάκτηση θετικών κοινωνικών εμπειριών. Η εικόνα που έχει συνθέσει ο καθένας για τον ίδιο του τον εαυτό επηρεάζεται από την υποκειμενική στάση απέναντί του. Το άτομο με υψηλή αυτοεκτίμηση είναι συναισθηματικά σταθερό, δεν επηρεάζεται εύκολα από τους άλλους, είναι ανθεκτικό μπροστά σε μια αποτυχία και έχει κίνητρα με στόχο την αυτοεξύψωση (Hogg & Vaughan, 2010). Ο Burns (1982) υποστήριξε ότι ο ρόλος της έννοιας του «εαυτού», είναι τριπλός και αποτελείται από :

- τη διατήρηση της εσωτερικής συνοχής του ανθρώπου
- τον καθορισμό του τρόπου που αυτός ερμηνεύει τις εμπειρίες του
- τον καθορισμό των προσδοκιών του

(Μάρτα, 2006)

Ο όρος αυτοεκτίμηση συγκεκριμένα εκφράζει τη θετική εικόνα που έχει το άτομο για τον εαυτό του και σχετίζεται άμεσα με τον τρόπο που αξιολογεί την προσωπική του αξία. Η εικόνα που έχει ένας άνθρωπος για τον εαυτό του διαμορφώνεται και από τις σχέσεις που

έχει το άτομο αυτό με τους άλλους. Αντικατοπτρίζει τα μηνύματα που δέχεται από τους «σημαντικούς άλλους», μηνύματα που είναι άμεσα ή έμμεσα, αξιόπιστα ή αναξιόπιστα λεκτικά ή μη λεκτικά (Γαλανάκη, 2003). Συχνότερα, τα παιδιά μικρής ηλικίας αποδέχονται χωρίς να μπορούν να αμφισβητήσουν κάθε κριτική που τα αφορά, αφού σε αυτό το στάδιο ανάπτυξης τους δεν είναι σε θέση να διακρίνουν την αντικειμενική από τη μη αντικειμενική κριτική (Κέντρο Εκπαίδευσης και προαγωγής υγείας, 1996). Στη διαμόρφωση της αυτοεκτίμησης κύριο ρόλο διαδραματίζει το οικογενειακό περιβάλλον και το σχολικό πλαίσιο, το οποίο και ορίζει τα κριτήρια σύγκρισης σύμφωνα με τα οποία το άτομο θα διαμορφώσει την αυτοεκτίμησή του (Γιαννέλος, 2010). Το άτομο ήδη από το οικογενειακό περιβάλλον έχει δημιουργήσει μια συγκεκριμένη εικόνα για το εαυτό του. Αυτή η εικόνα το ακολουθεί και στο σχολικό περιβάλλον, όπου και συνεχίζει να τροποποιείται και να διαμορφώνεται. Μέσα στο σχολικό πλαίσιο και κατά τη διάρκεια όλης της μαθησιακής διαδικασίας, οι μαθητές θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να βιώσουν την επιτυχία και ταυτόχρονα να αντιληφθούν τις δυνατότητες, τα ενδιαφέροντά τους αλλά και τις μειονεξίες τους (Καλαντζί-Αζίζι & Ζαφειροπούλου, 2004).

Οι μαθητές με ΔΑΦ οι οποίοι χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες μέσα στο σχολικό πλαίσιο και κατά τη διάρκεια των μαθημάτων, έχουν περισσότερες πιθανότητες να ολοκληρώσουν τις δραστηριότητες που τους ανατίθενται, έχοντας μεγαλύτερο βαθμό αυτονομίας και επομένως αποκτούν πιο θετική αντίληψη για τον εαυτό τους, αφού γίνονται συχνότερα αποδεκτοί από τους ομηλικούς, τους δασκάλους και τους γονείς μέσα στο σχολικό πλαίσιο (Γιαννέλος, 2008). Τα ποσοστά αυτονομίας των μαθητών μη τυπικής ανάπτυξης μέσα στη μαθησιακή διαδικασία αυξάνονται με αποτέλεσμα να μειώνονται τα επίπεδα άγχους και να αυξάνεται η αυτοεκτίμησή τους νιώθοντας πιο παραγωγικοί (Γιαννέλη, 2011). Μελέτες έχουν δείξει ότι είναι φανερό τόσο στους γονείς όσο και στους εκπαιδευτικούς η θετική επίδραση της χρήσης των νέων τεχνολογιών στην αυτονομία και στην αυτοεκτίμηση των μαθητών μη τυπικής ανάπτυξης. Πιο συγκεκριμένα σε έρευνα των Μπράνου και Γεωργιάδου (2014), με σκοπό την καταγραφή και την ερμηνεία των επιδράσεων στους μαθητές της χρήσης ηλεκτρονικών συσκευών στο σχολικό πλαίσιο, διαπιστώθηκε ότι όλοι οι συμμετέχοντες θεωρούσαν ότι με τη χρήση τους γίνεται πιο αποτελεσματική η μάθηση, αυξάνονται τα κίνητρά τους και νιώθουν πιο σίγουροι. Τα παιδιά γνωρίζουν ότι οι στόχοι που έχει θέσει ο εκπαιδευτικός για τα ίδια είναι πιο ρεαλιστικοί με τη συνδρομή της τεχνολογίας και ως επακόλουθο τα ίδια νιώθουν μεγαλύτερη σιγουριά για τον εαυτό τους. Επίσης, σύμφωνα με τη θεωρία των αιτιακών αποδόσεων, μαθητές οι οποίοι γνωρίζουν ότι μπορούν να ολοκληρώσουν επιτυχημένα τις ασκήσεις τους, νιώθουν σιγουριά και αυτοπεποίθηση με αποτέλεσμα να εντείνεται η προσπάθειά τους (Weiner, 2001). Επιπλέον, έρευνες των Richardson και Rayder (1987), έδειξαν ότι και η επίδοση στα μαθήματα, επηρεάζει σημαντικά την αυτοεκτίμηση των μαθητών. Μαθητές που μπορούσαν να ολοκληρώσουν τα μαθήματά τους και να έχουν μια καλή σχολική επίδοση, έδειξαν ότι έχουν πιο μεγάλη πίστη στον εαυτό τους. Αντίστοιχες έρευνες έχουν γίνει από τον Rubin (1977), τον Covington (1989) και τον Holly (1987, όπως αναφέρεται στο Φράγκος 2003), αποδεικνύοντας όλες τα θετικά αποτελέσματα των νέων τεχνολογιών που έχουν ως επακόλουθο την ανάπτυξη της αυτονομίας και της αυτοεκτίμησης των μαθητών.

#### **Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα**

Η ραγδαία εξάπλωση της χρήσης των κινητών υπολογιστικών συσκευών στην εκπαίδευση αλλά και στην καθημερινή ζωή των μαθητών, αποτελεί έναν σημαντικό τομέα έρευνας και ανάπτυξης. Είναι αντιληπτό ότι οι κινητές υπολογιστικές συσκευές μπορούν να προσφέρουν νέες μορφές επικοινωνίας, συνεργασίας, αλληλεπίδρασης καθώς και κίνητρα στους μαθητές τόσο τυπικής όσο και μη τυπικής ανάπτυξης (Jonassen 1994, Mayer 1999, Wilson & Lowry 2000). Επίσης, μπορούν λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους να οργανώσουν καλύτερα τους μαθητές μέσα στο σχολικό πλαίσιο αλλά και να τους υποβοηθήσουν στις διάφορες δραστηριότητές τους καθώς και να διευκολύνουν τον εκπαιδευτικό κατά τη

διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας. Επιπλέον, θα πρέπει στο σημείο αυτό να τονιστεί ότι για να μπορεί να χαρακτηριστεί ένα πρόγραμμα παρέμβασης αποτελεσματικό, θα πρέπει - εκτός από διαφοροποιημένες στρατηγικές διδασκαλίας- να προβλέπει τη χρήση εξατομικευμένου εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο να είναι διαμορφωμένο ειδικά για τις ανάγκες και τις δυνατότητες κάθε μαθητή (Tomlinson, 2005).

Με βάση λοιπόν, τόσο την πλούσια Ελληνική και ξενόγλωσση βιβλιογραφία αλλά και την προσωπική μας εμπειρία από τον χώρο τόσο της γενικής όσο και της ειδικής εκπαίδευσης, δημιουργήθηκαν σειρά προβληματισμών και υποθέσεων που με την σειρά τους οδήγησαν στη δημιουργία ερευνητικών ερωτημάτων σχετιζόμενα με το αν η χρήση μιας κινητής υπολογιστικής συσκευής θα μπορούσε να συμβάλει στην ανάπτυξη της αυτονομίας μαθητών μη τυπικής ανάπτυξης στο πλαίσιο της μαθησιακής διαδικασίας ή με το αν η χρήση της συσκευής αυτής θα μπορούσε ενδεχομένως να συμβάλει και στη διαμόρφωση της αυτοεκτίμησής τους.

Εκ των ανωτέρω προκύπτει λοιπόν ο γενικός σκοπός της παρούσας μελέτης: να διερευνηθεί δηλαδή αν η χρήση της ηλεκτρονικής ταμπλέτας μπορεί να συμβάλει στην αυτονόμηση μαθητών με Δ.Α.Φ, στη βελτίωση της μαθησιακής τους επίδοσης σε βασικά διδακτικά αντικείμενα του αναλυτικού προγράμματος (βλ. Μαθηματικά, Γλώσσα κλπ) και κατ' επέκταση στην αύξηση της αυτοεκτίμησης των μαθητών αυτών. Πιο αναλυτικά, τα συγκεκριμένα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης παρατίθενται παρακάτω:

1. Η χρήση της ηλεκτρονικής ταμπλέτας βοήθησε τους συγκεκριμένους μαθητές με Δ.Α.Φ. στην αυτόνομη κι επιτυχή ολοκλήρωση των καθημερινών σχολικών τους εργασιών;
2. Η χρήση της ηλεκτρονικής ταμπλέτας βελτίωσε την μαθησιακή επίδοση των εν λόγω μαθητών;
3. Η χρήση της ηλεκτρονικής ταμπλέτας είχε θετική επίδραση στην αυτοεκτίμηση των μαθητών αυτών;

### **Μεθοδολογία**

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε αποτελεί μία μελέτη περίπτωσης (Robson, 2007). Χρησιμοποιήθηκε η ερευνητική στρατηγική έρευνα - δράσης, η οποία τα τελευταία χρόνια έχει κερδίσει έδαφος στο πεδίο των κοινωνικών επιστημών (Cohen & Manion, 1997). Ως εργαλείο έρευνας, επιλέχθηκε η μέθοδος της παρατήρησης, με σκοπό τη συλλογή δεδομένων ώστε να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας (Robson, 2007). Εντοπίστηκαν οι λέξεις- κλειδιά από τις καταγραφές στις ειδικές φόρμες παρατήρησης (βλ. Παράρτημα 1), ομαδοποιήθηκαν και ταξινομήθηκαν για να αναδειχθούν τα αποτελέσματα όπως προτείνει η Μαυρίδου (2011). Τέλος, οι γονείς των παιδιών μέσω της διαδικασίας της ημι-δομημένης συνέντευξης απάντησαν σε ερωτήσεις, ώστε να αντληθούν δεδομένα για τα επίπεδα αυτοεκτίμησης των μαθητών.

Στην έρευνα πήραν μέρος ένα κορίτσι και ένα αγόρι δημοτικού, ηλικίας 9 και 10 ετών αντιστοίχως, με διάγνωση Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος. Οι μαθητές φοιτούσαν σε Ιδιωτικό Δημοτικό σχολείο της Αττικής και παρακολουθούσαν τα μαθήματα που παραδίδονταν στο σχολείο και ήταν σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα που έχει οριστεί από το Υπουργείο Παιδείας.

Η παρέμβαση έλαβε χώρο στο σπίτι του κάθε παιδιού κατά τη διάρκεια μελέτης των μαθημάτων της επόμενης μέρας και διήρκεσε συνολικά 4 εβδομάδες. Από όλες τις επιλογές που προσφέρονται από την τεχνολογία, επιλέχθηκε η ηλεκτρονική ταμπλέτα (tablet) για την παρέμβαση αυτή, όπως επίσης και οι εφαρμογές "Hot Potatoes", "e-books", "Matching Game- My First Numbers", "Inkpad" και "Picasa" -όλες οι παραπάνω εφαρμογές χρησιμοποιήθηκαν σε προηγούμενες έρευνες με θετικά αποτελέσματα. Οι συναντήσεις με τα παιδιά πραγματοποιήθηκαν στο κάθε σπίτι ξεχωριστά. Έγιναν 5 συναντήσεις διάρκειας 45 λεπτών η κάθε μία. Στις πρώτες 2 συναντήσεις ο ερευνητής παρατηρούσε τους μαθητές την ώρα που προσπαθούσαν να ολοκληρώσουν τις διαμορφωμένες ασκήσεις του σχολείου που



τους είχαν ανατεθεί από τον εκπαιδευτικό της τάξης. Κατέγραφε ανελλιπώς τις επιδόσεις και συμπεριφορές τους σε σχετική φόρμα παρατήρησης (βλ. Παράρτημα 1), όπου και σημειώνονταν οι δραστηριότητες που έκανε το κάθε παιδί και οι συμπεριφορές που εκδηλώθηκαν κατά τη διάρκεια των συνεδριών. Σε αυτές, οι μαθητές φάνηκε να δυσκολεύονται αρκετά με τις ασκήσεις και να μην έχουν κίνητρο ή επιθυμία να ολοκληρώσουν καμία άσκηση μόνοι τους, χωρίς βοήθεια από τους γονείς τους. Ήταν απρόθυμοι πριν την έναρξη της διαδικασίας και προσπαθούσαν να την καθυστερήσουν όσο μπορούσαν. Ακόμα, κατά τη διάρκεια του διαβάσματος, η προσοχή των μαθητών διασπóταν ανά 3 λεπτά κατά μέσο όρο, γεγονός που δημιουργούσε επιπλέον δυσκολίες στη σχέση μεταξύ των μαθητών και των σχολικών τους εργασιών. Οι μαθητές, επίσης, φάνηκαν να δυσκολεύονται και στην οργάνωση του χρόνου τους και του προγράμματός τους, έκαναν συνεχώς παράπονα για το σχολείο και τις ασκήσεις, δυσανασχετούσαν, έπαιζαν με τα μολύβια και τα σχολικά τους είδη, πετούσαν τα τετράδια κάτω και άφηναν πάντα τις ασκήσεις τους ατελείς. Πριν τις ολοκληρώσουν, προχωρούσαν σε επόμενο μάθημα και έπειτα πάλι σε επόμενο, με αποτέλεσμα να μην ολοκληρώνουν καμία εργασία και να μην μπορούν να θυμηθούν ξανά πού είχαν σταματήσει πριν περάσουν σε άλλο μάθημα. Στο τέλος αρνούταν να συνεχίσουν τη διαδικασία, αφού είχαν κουραστεί, όπως δήλωναν.

Αμέσως μετά τις πρώτες συνεδρίες εισήχθη στη διαδικασία η ηλεκτρονική ταμπλέτα και το αντίστοιχο λογισμικό/εφαρμογές προκειμένου να χρησιμοποιηθεί από τους μαθητές κατά την μελέτη τους. Να σημειωθεί ότι για κάθε διδακτικό αντικείμενο χρησιμοποιείτο και διαφορετική εφαρμογή στην ηλεκτρονική ταμπλέτα, ενώ κάποιες από αυτές αφορούσαν συγκεκριμένες δεξιότητες που απαιτούνταν από τους μαθητές (πχ οργάνωση μελέτης). Φυσικά πριν από αυτή τη διαδικασία, είχε δοθεί επαρκής χρόνος (1 εβδομάδα), ώστε να γνωρίσουν οι μαθητές τις δυνατότητές της αλλά και να την περιεργαστούν επαρκώς ώστε να αποκτήσουν μια σχετική εξοικείωση με τη χρήση της. Στις επόμενες 3 συναντήσεις, ο ερευνητής παρατηρούσε και κατέγραφε τις επιδόσεις τους σε κάθε σχολική δραστηριότητα καθώς και τις μετέπειτα συμπεριφορές τους σε ειδική φόρμα παρατήρησης (βλ. Παράρτημα 1), όπου συμπληρώνονταν παρατηρήσεις και σχόλια σχετικά με το αν παίρνει πρωτοβουλίες ο κάθε μαθητής, αν ακολουθεί το πρόγραμμά του, αν δείχνει ή όχι ενθουσιασμό κατά τη διάρκεια του διαβάσματος ή αν προσπαθεί να αντιγράψει από κάπου αλλού ώστε να τελειώσει πιο γρήγορα. Επίσης, σημειώθηκε αν ζητάει βοήθεια και πότε, αν μιλάει και απαντάει με δυνατή - θαρραλέα φωνή και αν ζητάει επιβεβαίωση και αν ναι πόσο συχνά, ενώ ο ερευνητής επενέβαινε στη διαδικασία όταν το έκρινε απαραίτητο. Η παρατήρηση του ερευνητή ήταν συμμετοχική που όμως εναλλασσόταν με μη συμμετοχική κάποιες φορές, ανάλογα με τις ανάγκες της έρευνας.

Τέλος, οι γονείς των παιδιών συμμετείχαν στη διαδικασία της συνέντευξης, ώστε να συλλεχθούν επιπλέον πληροφορίες για τη συμβολή της χρησιμοποιούμενης τεχνολογίας στην μαθησιακή επίδοση των μαθητών και στην ενθάρρυνση της αυτοεκτίμησης και της αυτονομίας τους. Χρησιμοποιήθηκε ο τύπος της ημι-δομημένης συνέντευξης. Οι γονείς των παιδιών ερωτήθηκαν για τη συμπεριφορά των παιδιών τους μετά τη χρήση της ταμπλέτας. Οι ερωτήσεις ήταν αρχικά 10 (βλ. Παράρτημα 2) με δυνατότητα όμως να τροποποιηθούν και να αυξομειωθούν, αν κρινόταν απαραίτητο από τον ερευνητή. Κάποιες από αυτές είχαν ως κεντρικό άξονα θέματα μαθησιακής επίδοσης πριν και μετά τη χρήση του λογισμικού (πχ. «Πώς θα χαρακτηρίζατε τη μαθησιακή επίδοση του μαθητή πριν τη χρήση της ταμπλέτας;»). Άλλες ερωτήσεις επικεντρώθηκαν στις συμπεριφορές των παιδιών και αν αυτές τροποποιήθηκαν μετά τη χρήση της ταμπλέτας (πχ «Θεωρείτε ότι πλέον το παιδί σας είναι περισσότερο ή λιγότερο δεκτικό μπροστά σε μια αποτυχία;»). Οι ερωτήσεις της συνέντευξης στηρίχθηκαν στην ήδη υπάρχουσα βιβλιογραφία (Hogg & Vaughan, 2010)

### **Αποτελέσματα**

Οι εφαρμογές που είχαν χρησιμοποιηθεί σε προηγούμενες έρευνες και χρησιμοποιήθηκαν και στην παρούσα μελέτη είχαν κατά κύριο λόγο παρόμοια αποτελέσματα. Η εφαρμογή "Matching Game- My First Numbers", η οποία είχε δειχθεί ως ένα αρκετά βοηθητικό λογισμικό για παιδιά μη τυπικής ανάπτυξης, ώστε να αυτονομηθούν στις εργασίες τους αλλά και να βελτιωθούν (O'Malley, Lewis & Donehower, 2013), αποδείχθηκε ότι και στην παρούσα εργασία απέφερε τα ίδια αποτελέσματα καθώς και οι δύο μαθητές με αυτισμό όχι μόνο βελτιώθηκαν στα Μαθηματικά αλλά και αυτονομήθηκαν στην ολοκλήρωση πολλών ασκήσεων. Οι μαθητές κατάφεραν να αντιληφθούν την έννοια της ποσότητας, αλλά και να πραγματοποιήσουν μαθηματικές πράξεις με μεγαλύτερη ευχέρεια.

Επίσης, με την εφαρμογή "HOT POTATOES" οι δύο μαθητές της Παρούσας μελέτης (όπως και οι μαθητές άλλων ερευνών – βλ. Παπαναστασίου, 2009) μπόρεσαν να αυτονομηθούν σε ασκήσεις μνήμης και επίλυσης προβλημάτων, αλλά και να βελτιώσουν τη γενική μαθησιακή τους επίδοση. Πιο συγκεκριμένα, η εφαρμογή φάνηκε να βελτιώνει την ανταπόκρισή τους σε ασκήσεις πολλαπλής επιλογής, ορθογραφίας, συμπλήρωσης κενών και ασκήσεις συντακτικού.

Ακόμα, μέσω της εφαρμογής "INKPAD", οι μαθητές οργάνωσαν καλύτερα το πρόγραμμά τους και μπόρεσαν να καταναείμουν αποτελεσματικότερα τον απαιτούμενο χρόνο και τη σειρά που ολοκλήρωναν κάθε τους εργασία. Αντίστοιχα αποτελέσματα αναφέρουν σε έρευνα τους ο Cramer και οι συνεργάτες του (2011).

Τέλος, όπως είχε δειχθεί μέσω της έρευνας για την εφαρμογή "PICAA" (Rodriguez- Fortiz, Fernandez- Lopez & Rodriguez, 2011) και στη συγκεκριμένη περίπτωση φάνηκε ότι οι μαθητές έκαναν πιο εντατική και ουσιαστική προσπάθεια προκειμένου να τελειώσουν τις εργασίες τους και δρούσαν με μεγαλύτερο κίνητρο και ενδιαφέρον από ότι πριν τη χρήση της ταμπλέτας. Επιπλέον, όπως και στην έρευνα των Moore και Culvert (2000, όπως αναφέρεται από τους Bosseler και Massaro, 2003) φάνηκε και στη συγκεκριμένη μελέτη ότι τα παιδιά μέσω των εφαρμογών ανέπτυξαν το λεξιλόγιό τους, αφού μπόρεσαν να δώσουν πιο περιγραφικές απαντήσεις σε σχέση με τις αρχικές τους και πιο λεπτομερείς. Επιπλέον, βελτιώθηκαν σε γραμματικά και συντακτικά φαινόμενα. Θα πρέπει βεβαίως να σημειωθεί ότι η ταμπλέτα στη συγκεκριμένη έρευνα δεν χρησιμοποιήθηκε μόνο ως ένα εργαλείο για τη βελτίωση των μαθητών, αλλά και ως ενισχυτής αφού αποδείχθηκε ότι τα παιδιά επιδίωκαν μόνα τους να το χρησιμοποιήσουν, ώστε να ολοκληρώσουν τις εργασίες τους, χωρίς να εμφανίζουν σημάδια αποφυγής.

Όσον αφορά τη διαδικασία της συνέντευξης με τους γονείς, θα πρέπει να τονιστεί ως προς την πρώτη δέσμη ερωτήσεων που αφορούσαν στην μαθησιακή επίδοση, την αποτελεσματικότητα και το ποσοστό αυτονομίας των μαθητών, πριν και μετά τη χρήση της ταμπλέτας (βλ. Παράρτημα 2) ότι και οι δύο γονείς που ερωτήθηκαν συμφώνησαν ότι βλέπουν διαφορά στη μαθησιακή επίδοση αλλά και στην εν γένει αποτελεσματικότητα των μαθητών. Όπως δήλωσαν, πριν τη χρήση της ταμπλέτας και οι δύο μαθητές δυσανασχετούσαν και εκδήλωναν συμπεριφορές αποφυγής για οτιδήποτε αφορούσε τις σχολικές τους εργασίες. Και οι δύο χαρακτηρίζονταν ως μαθητές με μέτρια προς χαμηλή σχολική επίδοση παρά το ήδη διαμορφωμένο και εξατομικευμένο για τις δυνατότητές τους σχολικό πρόγραμμα. Επίσης, δεν είχαν επιθυμία να βελτιωθούν, ούτε κάποιο κίνητρο για να προσπαθήσουν περισσότερο. Όσον αφορά την αυτονομία των παιδιών κατά τη διάρκεια της μελέτης των μαθημάτων πριν τη χρήση της ταμπλέτας και οι δύο γονείς δήλωσαν ότι δεν ολοκλήρωναν καμία άσκηση τα παιδιά τους αυτόνομα. Ειδικά η μητέρα του αγοριού δήλωσε: «Νιώθω απογοητευμένη με τον εαυτό μου και τη βοήθεια που μπορώ να προσφέρω στο παιδί μου. Κάθε μέρα αισθάνομαι μια νέα ματαίωση». Μετά την παρέμβαση οι γονείς εξέφρασαν τον θαυμασμό τους για τις εφαρμογές με τις οποίες ασχολήθηκαν τα παιδιά τους, αφού είδαν πως όντως μέσα από αυτά τα λογισμικά δουλεύονταν ασκήσεις μέσα από το αναλυτικό πρόγραμμα του σχολείου που είχαν στόχο την κινητοποίηση και τη βελτίωση της

μαθησιακής επίδοσης των μαθητών. Επίσης, παραδέχτηκαν ότι τα παιδιά τους εξέφρασαν μεγάλο ενδιαφέρον για τη «νέα μέθοδο» μελέτης στο σπίτι και πλέον δεν προσπαθούσαν να αποφύγουν τις εργασίες του, αντίθετα τις ολοκλήρωναν με μεγαλύτερη αυτονομία από πριν και χωρίς να εκδηλώνουν συμπεριφορές αποφυγής. Παρατήρησαν ότι η κατανόησή τους ειδικά στο μάθημα της Γλώσσας, της Φιλαναγνωσίας, της Γεωγραφίας και των Μαθηματικών είχε βελτιωθεί σημαντικά, ενώ στο μάθημα της Ιστορίας δήλωσαν ότι δεν παρατήρησαν κάποια σημαντική διαφορά σε σχέση με πριν καθώς τα παιδιά τους ακόμα εμφάνιζαν πολλές δυσκολίες στον τρόπο εκμάθησης του μαθήματος της επόμενης μέρας. Τέλος, η μητέρα της μαθήτριας δήλωσε πολύ χαρούμενη που επιτέλους δόθηκε έμφαση μέσω μιας εφαρμογής και στο μάθημα της ξένης γλώσσας, γεγονός που για την ίδια είναι πολύ σημαντικό και αισιόδοξο.

Όσον αφορά τη δεύτερη δέσμη ερωτήσεων του ερωτηματολογίου που αφορούσε στην επίδραση της χρήσης της ταμπλέτας στην αυτοεκτίμηση των μαθητών (βλ. Παράρτημα 2), οι γονείς δήλωσαν ότι η διάθεση των παιδιών τους άλλαξε από την πρώτη κιόλας μέρα. Συγκεκριμένα και τα δύο παιδιά ήταν χαρούμενα και ανυπομονούσαν να χρησιμοποιήσουν την ταμπλέτα αμέσως μόλις επέστρεφαν από το σχολείο. Παραδέχτηκαν επίσης ότι ακόμα και όταν έκαναν κάποιο λάθος συνέχιζαν με αμείωτο ενδιαφέρον, ενώ παλιότερα σε αντίστοιχη περίπτωση θα αρνούσαν να διορθώσουν την άσκηση ή να την κάνουν ξανά από την αρχή. Χαρακτηριστικά αναφέρει η μητέρα της μαθήτριας: «Αν και η κόρη μου κάποια στιγμή δεν κατάφερε να λύσει σωστά μια άσκηση που είχε στα μαθηματικά, δεν απογοητεύτηκε όπως θα έκανε πρότερα, αλλά συνέχισε πεισματικά την προσπάθεια χωρίς να θέλει τη βοήθειά μου. Με εντυπωσίασε αυτή της η πράξη, γιατί δεν με είχε συνηθίσει σε αυτή τη συμπεριφορά». Επίσης, ο μαθητής την επόμενη μέρα από αυτή που χρησιμοποίησε την ταμπλέτα, την ώρα που πήγαινε στο σχολείο, δήλωσε εύθυμα, όπως είπε η μητέρα του, ότι πλέον θα γίνει ο καλύτερος μαθητής και όλοι θα είναι περήφανοι για τον ίδιο. Και τα δύο παιδιά φαίνονταν πιο σίγουρα για τον εαυτό τους την ώρα που έγραφαν τις ασκήσεις τους, ενώ δεν ζητούσαν βοήθεια με την πρώτη δυσκολία, αλλά μόνο όταν το είχαν πραγματικά ανάγκη. Τέλος, οι γονείς παραδέχτηκαν πως η εικόνα που οι ίδιοι έχουν για τα παιδιά τους έχει αλλάξει καθώς στα μάτια τους πλέον τα παιδιά τους είναι εργατικά, χαρούμενα και με εμπιστοσύνη στον εαυτό τους, ενώ στην ερώτηση αν θεωρούν ότι η ταμπλέτα άσκησε επιρροή στη διαμόρφωση της αυτοεκτίμησης των μαθητών και οι δύο απαντήσεις ήταν θετικές, αν και πριν την έναρξη της διαδικασίας υπήρχαν κάποιες αμφιβολίες από μέρους της μητέρας του μαθητή.

### **Συμπεράσματα-Περιορισμοί-Μελλοντικές προτάσεις**

Συγκεντρώνοντας το σύνολο των δεδομένων και των αποτελεσμάτων, προκύπτει μία σαφής δυναμική της χρήσης της ηλεκτρονικής ταμπλέτας όσον αφορά πτυχές της εκπαίδευσης των δύο υπό μελέτη μαθητών. Φάνηκε λοιπόν ότι οι μαθητές κατάφεραν να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά την συγκεκριμένη τεχνολογία και να οργανώσουν την ημερήσια σχολική τους ρουτίνα μέσω των εφαρμογών. Ο χρόνος που χρειάζονταν για το διάβασμα της επόμενης μέρας μειώθηκε σημαντικά, ενώ μπόρεσαν επιτέλους να ολοκληρώσουν τις ασκήσεις τους οργανωμένα, χωρίς να αφήνουν πλέον μη ολοκληρωμένες ασκήσεις, γεγονός που τα ώθησε σε περαιτέρω προσπάθεια. Μέσω λοιπόν της παρέμβασης, αποδείχτηκε η χρησιμότητα και η αποτελεσματικότητα της ηλεκτρονικής ταμπλέτας στην οργάνωση της μελέτης των μαθητών με Δ.Α.Φ., γεγονός που άλλωστε επιβεβαιώνεται και από διεθνείς έρευνες μεγαλύτερης κλίμακας (Cramer et al., 2011).

Σε ένα δεύτερο επίπεδο, οι μαθητές ήταν σε θέση -κατά τη διάρκεια αλλά και με το πέρας της παρέμβασης- να εργάζονται γρήγορα, συγκεντρωμένα αλλά -το σημαντικότερο- με μεγαλύτερη αυτονομία. Η σημασία της αυτονομίας αλλά και η επίτευξή της μέσω χρήσης νέων τεχνολογιών, έχει επίσης τονιστεί και αποδειχθεί αντίστοιχα από μεγαλύτερης κλίμακας έρευνες (O'Malley, Lewis & Donehower, 2013).

Τα αποτελέσματα από αντίστοιχες έρευνες, οι οποίες επικεντρώνονται στη σύνδεση της χρήσης νέων τεχνολογιών με τη βελτίωση της σχολικής επίδοσης μαθητών (O'Malley, Lewis & Donehower, 2013; Παπαναστασίου, 2009), επίσης φάνηκε να επιβεβαιώνονται και στην παρούσα μελέτη. Συγκεκριμένα, χάρις στη χρήση της ηλεκτρονικής ταμπλέτας οι δύο μαθητές έδειξαν μεγάλη βελτίωση (σύμφωνα με τη μαρτυρία των γονιών αλλά και με τα αποτελέσματα των μαθητών στις γραπτές δοκιμασίες) στα μαθήματα της Γλώσσας, των Μαθηματικών, της Γεωγραφίας, της Φιλαναγνωσίας και της δεύτερης ξένης γλώσσας, χωρίς ωστόσο να παρατηρηθεί αντίστοιχη βελτίωση και στο μάθημα της Ιστορίας.

Ακόμη, όπως προέκυψε και από τη διαδικασία της συνέντευξης με τους δύο γονείς, πράγματι η αποτελεσματική και ορθή χρήση της τεχνολογίας μπορεί να ενθαρρύνει την αυτοεκτίμηση των μαθητών με ΔΑΦ, αφού οι μαθητές πλέον αισθάνονταν σιγουριά, αυτοπεποίθηση και χαρά όταν διάβαζαν τα μαθήματα του σχολείου. Επίσης, απέφευγαν να ζητούν βοήθεια χωρίς να έχουν πραγματική ανάγκη και ήταν πιο ανθεκτικά όταν έκαναν λάθη αλλά και ευέλικτα στον τρόπο που δέχονταν να μάθουν. Ακόμα και η στάση των δύο μαθητών στο σχολείο άλλαξε, αφού όπως παραδέχτηκαν οι εκπαιδευτικοί στους γονείς, τα παιδιά έδειχναν χαρούμενα και με διάθεση για περισσότερη συμμετοχή την ώρα του μαθήματος.

Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ένα αρκετό σημαντικό στοιχείο το οποίο προέκυψε κατά τη διάρκεια της παρέμβασης. Διαπιστώθηκε ότι και κατά τη διάρκεια του διαβάσματος η διάθεσή των μαθητών ήταν καλή ενώ οι ίδιοι παραδέχτηκαν πως αυτός ήταν ένας πολύ ευχάριστος και εύκολος τρόπος μελέτης που θα μπορούσαν να εφαρμόζουν καθημερινά στη μελέτη τους. Τόσο οι ίδιοι όσο και οι γονείς, δήλωσαν στον ερευνητή, πως πραγματικά η τεχνολογία και συγκεκριμένα η ηλεκτρονική ταμπλέτα ήταν ένας από τους πιο ισχυρούς ενισχυτές που μπορούσε κάποιος να τους προσφέρει ως κίνητρο μάθησης, αφού προκειμένου να μπορέσουν να παίξουν με την ταμπλέτα στα μικρά ενδιάμεσα διαλείμματα οι μαθητές δούλευαν γρήγορα και με μεγαλύτερη συγκέντρωση στις εργασίες τους κάθε ημέρα. Πράγματι, σε επίπεδο βιβλιογραφίας σημειώνονται και άλλα αντίστοιχα παραδείγματα, όπου οι νέες τεχνολογίες λειτουργούν ως κίνητρο ή ως ένα σημαντικό μέσο ενίσχυσης των μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Μέλλον, 2013). Αυτό που έχει σημασία να τονιστεί ωστόσο, είναι ότι στην παρούσα μελέτη οι νέες τεχνολογίες και συγκεκριμένα η ηλεκτρονική ταμπλέτα δεν λειτούργησαν απλώς ως ένας ενισχυτής, αλλά και ως ένας τρόπος να αποφευχθούν ανεπιθύμητες συμπεριφορές των μαθητών. Το παραπάνω στοιχείο βέβαια δεν αποτελούσε μέρος της στοχοθεσίας της παρούσας μελέτης, αλλά προέκυψε κατά την παρέμβαση και τη συνακόλουθη ταξινόμηση και ανάλυση των δεδομένων. Όπως άλλωστε σημειώθηκε κατά την επεξεργασία των δεδομένων και των αποτελεσμάτων, η χρήση της ταμπλέτας μείωσε σημαντικά τις προσπάθειες αποφυγής των σχολικών εργασιών, ενώ οι ίδιοι οι μαθητές δε δυσανασχετούσαν τόσο πολύ όταν απαιτείτο να μελετήσουν στο σπίτι. Δεδομένου βέβαια του χαρακτήρα της παρούσας μελέτης (μελέτη περίπτωσης), τα όποια στοιχεία έχουν προκύψει δεν αποτελούν πειστήρια για την εδραίωση της άποψης ότι η ταμπλέτα συνδέεται αυταπόδεικτα με την αποφυγή εμφάνισης ανεπιθύμητων συμπεριφορών. Ωστόσο αποτελεί μια καλή ένδειξη, ένα έναυσμα ίσως για περαιτέρω έρευνες στο συγκεκριμένο πεδίο. Μάλιστα, η παρούσα μελέτη δεν χρησιμοποίησε κάποιο λογισμικό ιδιαίτερης πολυπλοκότητας ή συνθετότητας, τουναντίον χρησιμοποιήθηκαν εύκολα προσβάσιμα λογισμικά. Έχοντας αυτό ως δεδομένο, δίδεται η δυνατότητα πρωταρχικά σε μελετητές να προχωρήσουν σε μια λεπτομερή διερεύνηση της σύνδεσης μεταξύ της ηλεκτρονικής ταμπλέτας με τη σταδιακή εξαφάνιση ανεπιθύμητων συμπεριφορών μέσω ενός μεγάλου αριθμού συμμετεχόντων, ώστε η σύνδεση αυτή να είναι αδιάρρηκτη. Δευτερευόντως, η ευχρηστία των λογισμικών επιτρέπει σε εκπαιδευτικούς να κάνουν χρήση της παρούσας παρέμβασης στην καθημερινή τους πρακτική, στο πλαίσιο της σχολικής τάξης.



**Αναφορές**

*Ξενόγλωσση*

Alexandre, M. I., Da Silva, J. B., De Lima, J. P. C., Rochadel, W. & Silva, A. N. (2014). Impacts and barriers of the mobile remote experimentation introduced in basic education. *Remote Engineering and Virtual Instrumentation, 11th International Conference*, 324-325.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.

Bosseler, A. & Massaro, D. W. (2003). Development and Evaluation of a Computer-Animated Tutor for Vocabulary and Language Learning for Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33, 653–72.

Burns, R. B. (1982). *Self- Concept Development and Education*. University of Michigan.

Chen, G. & Kotz, D. (2000). *A survey of context- aware mobile computing research*. Technical Report TR2000-381, Department of Computer Science: Dartmouth College.

Cohen, L. & Manion, L. (1997). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Cramer, M., Hirano, H., Tentori, M., Yeganyan, M. & Hayes, G. R. (2011). *Classroom- Bared Assistive Technology Collective use of Interactive Visual Schedule by students with Autism*, University of California.

Heinrich, P. (2014). *The Ipad as a tool for education. A study of the introduction of iPads at Longfield Academy, Kent*. From: <https://learningfoundation.org.uk/wp-content/uploads/2015/12/Longfield-The iPad as a Tool for Education.pdf>

Hodges, S. (2013). Batteries Not Included: Powering the Ubiquitous Computing Dream. *Computer*, 46(4), 90-93.

Hogg, M. A. & Vaughan, G. M. (2010). *Κοινωνική Ψυχολογία*. Αθήνα: Gutenberg.

Jonassen, D. H. (1994). Thinking technology: toward a constructivist design model, *Educational Technology*, 31 (4), 34-37.

Mayer, R. E. (1999). Multimedia aids to problem-solving transfer, *International Journal of Educational Research*, 31, 611-623.

Newby, T., Stepich, D., Lehman, J. & Russell, J. (2009): *Εκπαιδευτική Τεχνολογία για Διδασκαλία και Μάθηση*. Επιμ. Ε. Ντρενογιάννη. Θεσσαλονίκη: Επίκεντρο.

O'Malley, P., Lewis, M. E. B. & Donehower, C. (2013). Using Tablet Computers as Instructional Tools to Increase Task Completion by Students with Autism, *American Educational Research Association Annual Meeting*, Kennedy Krieger Institute.

Poslad, S. (2011). *Ubiquitous computing: smart devices, environments and interaction*. London: Wiley.

Quill, K. (2005). *Διδάσκοντας Αυτιστικά Παιδιά*. Αθήνα: Έλλην.

Richardson, R. B. & Rayder, N. F. (1987). *Self- esteem research guides: school achievement and self- esteem*. California ERIC NO: ED 333324.

Robson, C. (2007). *Η έρευνα του Πραγματικού Κόσμου*. Αθήνα: Gutenberg.

Rodriguez- Fortiz, M. J., Fernandez- Lopez, A. & Rodriguez, M. L., (2011). *Mobile Communication and Learning Application for Autistic People*, University of Granada.

Toki, E. I., & Pange, J. (2009). Exploiting the possibility of online courses for speech and language therapy and learning. *5th International Conference in Open & Distance Learning*. Athens, Greece.

Tomlinson, C. (2005). *How to differentiate instruction in mixed-ability c classrooms*, 2nd ed. NJ: Pearson, Merrill Prentice Hall.

Weiner, I. B. (2001). Advancing the Science of Psychological Assessment: The Rorschach Inkblot Method as Exemplar. *Psychological Assessment*, Vol. 13. No. 4. 423-432.

Wilso, B. & Lowry M. (2000). *Constructivist learning on the Web*. From: [http://ceo.cudenver.edu/~brent\\_wilson/WebLearning.html](http://ceo.cudenver.edu/~brent_wilson/WebLearning.html) .

Ελληνόγλωσση

Βάβουλα, Γ. & Καραγιαννίδης, Χ. (2005). Designing mobile learning experiences. *Advances in Informatics*, 534-544.

Βαρβόγλη, Λ. (2005). *Τι συμβαίνει στο παιδί; Νευροεξελικτικές διαταραχές της παιδικής και εφηβικής ηλικίας*, 2η έκδοση. Αθήνα: Καστανιώτης.

Γαλανάκη, Ε. (2003). *Θέματα Αναπτυξιακής Ψυχολογίας. Γνωστική-Κοινωνική-Συναισθηματική Ανάπτυξη*. Αθήνα: Άτραπος.

Γιαννέλη, Π. (2011). *Σύγκριση γλωσσικού προφίλ ελληνόφωνου και αλλοδαπού νηπίου (5-6 ε τ ώ ν)*. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων: Σχολή Παιδαγωγικών Επιστημών, Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών.

Γιαννέλος, Α. (2008). Ο εκπαιδευτικός ως σημαντικός άλλος και ο ρόλος του στην ανάπτυξη της αυτοεκτίμησης του μαθητή. *Επιθεώρηση Συμβουλευτικής- Προσανοτολισμού*, 84-85, 42-59.

Δεβετζής, Λ. (2014). *Mobile Learning: Μάθηση μέσω κινητών συσκευών*. Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης.

Κακούρος, Ε. & Μανιαδάκη, Κ. (2004). *Ψυχοπαθολογία παιδιών και εφήβων. Αναπτυξιακή προσέγγιση*. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Καλαντζή- Αζίζι, Α. & Ζαφειροπούλου, Μ. (2004). *Προσαρμογή στο σχολείο*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Κέντρο Εκπαίδευσης για την πρόληψη της χρήσης ναρκωτικών και την προαγωγή υγείας (1996). *Ταυτότητα και Αυτοεκτίμηση*. Αθήνα: Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Ψυχικής Υγιεινής.

Μάρτα, Σ. (2006). *Αυτοεκτίμηση. Η σημασία της για την ψυχική υγεία και ευημερία και η διάκρισή της σε συνειδητή και ασυνείδητη*. Από: [www.positive.emotions.gr](http://www.positive.emotions.gr)

Μαυρίδου, Μ. (2011) Η αντίληψη της έννοιας του θανάτου από έφηβους με νοητική καθυστέρηση. *Μέντορας*, 13, σελ: 135.

Μέλλον, Ρ. (2013). *Ψυχολογία της Συμπεριφοράς*. Αθήνα: Πεδίο.

Μπράνος, Σ. & Γεωργιάδου, Ε. (2014). Μελέτη περίπτωσης φορητής μάθησης στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση. *Πρακτικά του Πανελληνίου Συνεδρίου «Η Εκπαίδευση στην εποχή των ΤΠΕ»*, Αθήνα, Ίδρυμα Ευγενίδου.

Νότας, Σ. & Νικολαΐδου, Μ. (2006). *Αυτισμός-Διάχυτες Αναπτυξιακές Διαταραχές. Ολιστική Διεπιστημονική Προσέγγιση*. Αθήνα: Εκδόσεις Βήτα.

Παπαναστασίου, Γ. (2009). Λογισμικό για παιδιά με ελαφριά νοητική υστέρηση, *1ο Εκπαιδευτικό Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»*.

ΥΠΕΘ, (2016). Δικτυακή Εκπαιδευτική Πύλη. Από: [http://e-yliko.minedu.gov.gr/index.php?option=com\\_jak2filter&view=itemlist&Itemid=135&issearch=1&xf\\_2=5](http://e-yliko.minedu.gov.gr/index.php?option=com_jak2filter&view=itemlist&Itemid=135&issearch=1&xf_2=5) )

Φράγκος, Δ. (2003). *Η αυτοαντίληψη των μαθητών του δημοτικού σχολείου και η διαμόρφωση των επαγγελματικών τους ενδιαφερόντων*. Διδακτορική διατριβή. Π.Τ.Δ.Ε. Πάτρα

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**  
**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1**  
**ΦΟΡΜΑ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ**

ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ	ΣΧΟΛΙΑ
ΠΑΙΡΝΕΙ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ		
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΤΑΞΗΣ		
ΔΕΙΧΝΕΙ ΕΝΘΟΥΣΙΑΣΜΟ ΟΤΑΝ ΕΧΕΙ ΝΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΕΙ ΚΑΠΟΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ		
ΠΡΟΣΠΑΘΕΙ ΝΑ ΔΕΙ ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙ ΤΩΝ ΣΥΜΜΑΘΗΤΩΝ ΤΟΥ		
Ο ΤΟΝΟΣ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ ΤΟΥ ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΟΣ		
ΖΗΤΑΕΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΒΟΗΘΕΙΑ		
ΖΗΤΑΕΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ		

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2**  
**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ**

1. ΠΩΣ ΘΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΖΑΤΕ ΤΗ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΕΠΙΔΟΣΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ ΠΡΙΝ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΑΠΛΕΤΑΣ;

2. ΟΛΟΚΛΗΡΩΝΑΤΕ ΜΑΖΙ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΙΧΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΟΜΕΝΗ ΜΕΡΑ ΠΡΙΝ ΓΙΝΕΙ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΑΠΛΕΤΑΣ Η΄ ΗΤΑΝ ΑΥΤΟΝΟΜΟΣ;

3. Η ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ ΗΤΑΝ ΕΥΚΡΙΝΩΣ ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΜΕΤΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΑΠΛΕΤΑΣ;

4. ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΟΤΙ ΠΑΙΔΙ ΣΑΣ ΠΛΕΟΝ ΕΧΕΙ ΚΙΝΗΤΡΑ ΜΕ ΣΤΟΧΟ ΤΗΝ ΑΥΤΟΕΞΥΨΩΣΗ; ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΠΕΡΙΓΡΑΨΕΤΕ ΚΑΠΟΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ;

5. ΑΝΤΙΔΡΑ ΠΛΕΟΝ ΠΙΟ ΘΕΤΙΚΑ ΣΤΙΣ ΕΥΤΥΧΙΣΜΕΝΕΣ ΣΤΙΓΜΕΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ;

6. ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΟΤΙ ΠΛΕΟΝ ΕΙΝΑΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ Ή ΛΙΓΟΤΕΡΟ ΔΕΚΤΙΚΟ ΜΠΡΟΣΤΑ ΣΕ ΜΙΑ ΑΠΟΤΥΧΙΑ; ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΠΕΡΙΓΡΑΨΕΤΕ ΚΑΠΟΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ;

7. ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΟΤΙ ΤΟ ΠΑΙΔΙ ΠΛΕΟΝ ΕΙΝΑΙ ΛΙΓΟΤΕΡΟ Ή ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΕΥΕΛΙΚΤΟ ΚΑΙ ΕΥΚΑΜΠΤΟ; ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΠΕΡΙΓΡΑΨΕΤΕ ΚΑΠΟΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ;

8. ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΟΤΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΑΠΛΕΤΑΣ ΕΚΑΝΕ ΤΟ ΠΑΙΔΙ ΝΑ ΑΙΣΘΑΝΕΤΑΙ ΠΙΟ ΑΣΦΑΛΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ; ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΔΩΣΕΤΕ ΚΑΠΟΙΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ;

9. ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΕΠΗΡΕΑΣΤΗΚΕ Η ΕΙΚΟΝΑ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΤΟ ΠΑΙΔΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΑΥΤΟ ΤΟΥ ΩΣ ΜΑΘΗΤΗ;

10. ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΣΥΓΚΡΙΝΕΤΕ ΤΗΝ ΕΙΚΟΝΑ ΠΟΥ ΕΙΧΕ Ο ΜΑΘΗΤΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΑΥΤΟ ΤΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΕΙΚΟΝΑ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΤΩΡΑ ΕΠΕΙΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΑΠΛΕΤΑΣ; ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΟΤΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΧΕΙ ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ ΣΤΗΝ ΑΥΤΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ;