



Η επίδραση του φύλου στην αυτό-παρουσία και τις στάσεις μαθητών α/θμιας εκπαίδευσης απέναντι στα παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας

Αμπράση, Ε.*, Βερναδάκης, Ν., Συροπούλου, Α., Ζέτου, Ε., Αντωνίου, Π., Γιαννούση, Μ.
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της μελέτης ήταν η διερεύνηση της επίδρασης του φύλου στην αυτο-παρουσία και τις στάσεις μαθητών Α/θμιας εκπαίδευσης απέναντι σε παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας. Οι συμμετέχοντες της έρευνας ήταν εκατό τριάντα τέσσερις (n=134) μαθητές της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης του νομού Δωδεκανήσου (71 αγόρια και 63 κορίτσια), ηλικίας 6 έως 12 ετών. Οι συμμετέχοντες παρακολούθησαν ένα πρόγραμμα κινητικών δεξιοτήτων βασισμένο σε πλήρη εμβυθιστικά εικονικά περιβάλλοντα (Playstation VR). Ως εργαλείο μέτρησης χρησιμοποιήθηκε μέρος του ερωτηματολογίου των Ho, Lwin, Sng & Yee (2017) και συγκεκριμένα οι παράγοντες: «αυτο-παρουσία» και «στάσης απέναντι στο παιχνίδι», σε μία πενταβάθμια κλίμακα τύπου Likert από το «διαφωνώ απόλυτα» (1) μέχρι το «συμφωνώ απόλυτα» (5). Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ένα t-test για ανεξάρτητα δείγματα (independent sample t-test). Από την ανάλυση των δεδομένων δεν διαπιστώθηκε σημαντική διαφορά μεταξύ των μαθητών διαφορετικού φύλου, στον παράγοντα αυτο-παρουσία, που αξιολογεί την απώλεια της αυτογνωσίας των συμμετεχόντων, την απώλεια συνειδητοποίησης του περιβάλλοντος, την αλλαγή της αίσθησης του χρόνου και τη συναισθηματική εμπλοκή κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, και στον παράγοντα της στάσης απέναντι στα παιχνίδια που αξιολογεί την συμφωνία των συμμετεχόντων με έξι δηλώσεις συμπεριφοράς. Συμπερασματικά, οι συμμετέχοντες, ανεξάρτητα από το φύλο τους, είχαν μια θετική αυτο-παρουσία και στάση ως προς τη συμμετοχή τους σε παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας.

Λέξεις κλειδιά: εικονική πραγματικότητα, αυτό-παρουσία, στάσεις, φύλο, μαθητές.

Εισαγωγή

Το παιχνίδι είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με την ανθρώπινη φύση. Όσον αφορά την ψυχαγωγία παιδιών, εφήβων και ενηλίκων, η πλειονότητά τους φαίνεται να ξοδεύει ένα αξιόλογο μέρος του χρόνου της παίζοντας ηλεκτρονικά παιχνίδια. Ακόμη και τα πολύ μικρά παιδιά χρησιμοποιούν τα βιντεοπαιχνίδια ως βασικό μέσο ψυχαγωγίας τους (Barlett, Anderson, & Swing, 2009; Gentile & Anderson, 2003; Griffiths & Hunt, 1995; Hartmann & Klimmt, 2006; Kirsh, Olczak, & Mounts, 2005; Zhang, Liu, Wang, & Piao, 2010). Σήμερα, αποτελεί κοινό τόπο η διαπίστωση πως τα ψηφιακά μέσα

Διεύθυνση αλληλογραφίας:

Ευαγγελία Αμπράση
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού
Πανεπιστημιούπολη, 69100 Κομοτηνή

E-mail:

eamprasi@phyed.duth.gr

έχουν γίνει μέρος της καθημερινότητάς μας και ιδιαίτερα των παιδιών και των νέων (Chan & Rabinowitz, 2006; Ogletree & Drake, 2007; Zhang et al., 2010).

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με την ενασχόληση των αγοριών και των κοριτσιών με τα βιντεοπαιχνίδια στον ελεύθερό τους χρόνο, δείχνει ότι από τις αρχές του 1990 τα βιντεοπαιχνίδια αποτελούν ένα ευχάριστο χόμπι για τα παιδιά, του έφηβους και τους ενήλικες, με τα αγόρια να αφιερώνουν περισσότερο χρόνο και να παίζουν πιο τακτικά σε σχέση με τα κορίτσια (Buchman & Funk, 1996; Funk, 1993; Funk & Buchman, 1996; Griffiths, 1991; Griffiths & Hunt 1995; Kaplan, 1983; Linn & Lepper, 1987; Lucas & Sherry, 2004; Ogletree & Drake, 2007).

Οι διαφορές στα ενδιαφέροντα που έχουν τα αγόρια και τα κορίτσια καθώς επίσης και τα ίδια τα παιχνίδια, παίζουν ρόλο στην ανταπόκριση των παικτών στα βιντεοπαιχνίδια (Ivory, 2006). Δεν αποτελεί, όμως και έκπληξη το γεγονός ότι τα βιντεοπαιχνίδια είναι πιο δημοφιλή στα αγόρια καθώς τα περισσότερα απευθύνονται σε αγόρια (Cassel & Jenkins, 1998; Provenzo, 1991). Οι κεντρικοί χαρακτήρες των παιχνιδιών είναι άντρες (Ivory, 2006; Provenzo, 1991), ενώ η πρόσβαση για τα αγόρια είναι ευκολότερη (Lucas & Sherry 2004). Από την νηπιακή ακόμη ηλικία υπάρχει η αντίληψη ότι τα βιντεοπαιχνίδια απευθύνονται σε αγόρια και όχι σε κορίτσια (Wilder, Mackie, & Cooper, 1985). Ως εκ τούτου, τα κορίτσια που παίζουν τέτοια παιχνίδια συνήθως δέχονται την απόρριψη από τους υπόλοιπους συμμαθητές τους (Lucas & Sherry 2004). Αρκετές έρευνες αναφέρουν ότι τα κορίτσια δεν δείχνουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τα ψηφιακά παιχνίδια, έχουν λιγότερες γνώσεις και παίζουν πιο σπάνια και για λιγότερο χρόνο σε σχέση με τα αγόρια (Brown, Hall, Holtzer, Brown, & Brown, 1997; Lucas & Sherry, 2004; Wright, Huston, Vandewater, Bickham, Scantlin, Kotler, και συν., 2001).

Σύμφωνα με τον Funk (1993) το 75% των κοριτσιών σε σχέση με το 90% των αγοριών παίζουν βιντεοπαιχνίδια στο σπίτι, ενώ η έρευνα των Colwell και Payne (2000), έδειξε ότι το 88% των κοριτσιών ηλικίας 12-14 ετών παίζουν σε τακτική βάση. Πρόσφατες έρευνες αναφέρουν ότι ο αριθμός των κοριτσιών που παίζει βιντεοπαιχνίδια καθώς και ο χρόνος συμμετοχής τους, έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια (Williams, Consalvo, Caplan, & Yee, 2009) ενδεχομένως επειδή έχουν προστεθεί και γυναικείες φιγούρες στα παιχνίδια (Hartmann & Klimmt, 2006). Συγκεκριμένα, οι Williams, Yee και Caplan (2008) παρατήρησαν ότι οι γυναίκες παίζουν περισσότερες ώρες την εβδομάδα βιντεοπαιχνίδια σε σχέση με τους άντρες (Γυναίκες M.O.= 29.31 ώρες την εβδομάδα, Άντρες M.O. = 25.03 ώρες την εβδομάδα).

Οι άντρες και οι γυναίκες έχουν διαφορετικές προτιμήσεις στο είδος του παιχνιδιού που θα παίζουν (Eden, Maloney, & Bowman, 2010; Greenberg, Sherry, Lachlan, Lucas, & Holmstrom, 2010; Hamlen, 2011). Σύμφωνα με τους Kivikangas, Katsyri, Jarvela, και Ravaja (2014) τα αγόρια προτιμούν τα ανταγωνιστικά σε σχέση με τα συνεργατικά παιχνίδια, σε αντίθεση με τα κορίτσια που δεν έχουν κάποια ιδιαίτερη προτίμηση. Ακόμη, τα αγόρια προτιμούν πιο βίαια παιχνίδια (Buchman & Funk, 1996; Funk, 1993; Funk & Buchman, 1996; Funk & Buchman, 1996; Griffiths, 1991). Ενώ σύμφωνα με τον Yee (2007) παίζουν γιατί θέλουν να ξεπερνούν τους εαυτούς τους. Τα κορίτσια, από την άλλη, φαίνεται να προτιμούν παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας (Homer, Hayward, Frye, & Plass, 2012) και θέλουν να παίζουν γιατί νιώθουν καλύτερα ψυχικά και πιο ισχυρά και επειδή θέλουν να είναι πιο κοινωνικά (Taylor, 2006).

Η ευχαρίστηση που νιώθουν οι παίκτες καθώς παίζουν ένα βιντεοπαιχνίδι επηρεάζεται από την απόδοσή τους στο παιχνίδι. Η κακή απόδοση δεν επηρεάζει την ευχαρίστηση των αγοριών για το παιχνίδι σε αντίθεση με τα κορίτσια όπου μόνο με την υψηλή απόδοση νιώθουν ευχαρίστηση. Καθώς, όμως, η ευχαρίστηση σχετίζεται σημαντικά με την μελλοντική ενασχόληση με το παιχνίδι



(Ryan, Rigby, & Przybylski, 2006), αυτό σημαίνει ότι οι άντρες μπορούν να συνεχίσουν το παιχνίδι και στο μέλλον ενώ η επιθυμία των γυναικών για μελλοντική ενασχόληση μπορεί και να κατασταλεί (Hopp & Fisher, 2017).

Οι Griffiths και Hunt (1995) διεξήγαγαν μία έρευνα σε 384 έφηβους (224 αγόρια και 163 κορίτσια) 12 -16 ετών προκειμένου να καθορίσουν αν παίζουν και τα δύο φύλα βιντεοπαιχνίδια, πόσο χρόνο δαπανούν παίζοντας, πότε και για ποιο λόγο ξεκίνησαν να παίζουν, και τέλος, για ποιο λόγο παίζουν τώρα. Τα αποτελέσματα από τα ερωτηματολόγια έδειξαν ότι παίζουν εξίσου και τα αγόρια και τα κορίτσια, με τα αγόρια να παίζουν πιο τακτικά, ενώ το 7% του δείγματος παίζει για τουλάχιστον 30 ώρες την εβδομάδα. Η ηλικία που συνήθως αρχίζουν να παίζουν βιντεοπαιχνίδια είναι τα 8 έτη ($\pm 2,6$ έτη) και συνήθως ξεκινάνε για διασκέδαση (75%), για πρόκληση (27%), επειδή παίζουν οι φίλοι τους (25%) και για να γεμίσουν ευχάριστα το χρόνο τους (23%). Ενώ εξακολουθούν να παίζουν για τους ίδιους λόγους που ξεκίνησαν με το 11% να ισχυρίζεται ότι συνεχίζουν να παίζουν γιατί δεν μπορούν να σταματήσουν.

Οι Homer και συν. (2012) ερεύνησαν την σχέση μεταξύ των διαφορετικών χαρακτηριστικών παιδιών ηλικίας 10-15 ετών (119 αγόρια και 94 κορίτσια) και των προτιμήσεών τους στα βιντεοπαιχνίδια. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα δύο φύλα διαφέρουν ως προς τον χρόνο ενασχόλησης και ως προς το είδος παιχνιδιού που προτιμάνε. Τα αγόρια παίζουν περισσότερο χρόνο, συγκεκριμένα 43 ώρες την εβδομάδα (ή 6 ώρες την ημέρα) και οι γυναίκες σχεδόν 30 ώρες την εβδομάδα (ή 4 ώρες την ημέρα). Ο χρόνος, βέβαια, της ενασχόλησης αυξάνεται και στα δύο φύλα με την ηλικία, ενδεχομένως λόγω της αυτονομίας που αποκτιέται αυτήν την περίοδο της ζωής τους. Στην συγκεκριμένη μελέτη, τα αγόρια παίζουν σχεδόν 40% περισσότερο χρόνο από τα κορίτσια. Σε αντίθεση με τους Greenberg και συν. (2010), σύμφωνα με τους οποίους τα αγόρια παίζουν δύο φορές περισσότερο χρόνο από τα κορίτσια. Η επιλογή του παιχνιδιού μπορεί να προβλεφθεί από διάφορα ψυχολογικά χαρακτηριστικά, ενώ υπάρχουν σημαντικές διαφορές στις προτιμήσεις που σχετίζονται με το φύλο και τις συμπεριφορές και τις στάσεις των παικτών.

Η βιομηχανία των βιντεοπαιχνιδιών ακολουθώντας την εξέλιξη της τεχνολογίας είναι ένας από τους μεγαλύτερους υποστηρικτές της Εικονικής Πραγματικότητας (ΕΠ). Τα παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας είναι το νεότερο είδος βιντεοπαιχνιδιών υψηλής τεχνολογίας. Τα νέα αυτά ψηφιακά διαδραστικά παιχνίδια (exergames, από τις λέξεις exercise και games δηλαδή άσκηση και παιχνίδια), γνωστά και ως “Active Video Games” (AVG), είναι βιντεοπαιχνίδια με ενσωματωμένους αισθητήρες κίνησης, οι οποίοι μετατρέπουν τις πραγματικές κινήσεις του παίκτη, σε κινήσεις του χαρακτήρα μέσα στο παιχνίδι. Απαιτούν από τον χρήστη να εκτελεί κινήσεις των άνω και κάτω άκρων προκειμένου να επιτευχθεί προσομοίωση στην οθόνη του παιχνιδιού συνδυάζοντας έτσι άσκηση και ψυχαγωγία (Vernadakis, Gioftsidou, Antoniou, Ioannidis, & Giannousi, 2012; Papastergiou, 2009), Ο όρος «εικονική πραγματικότητα» (Virtual Reality - VR) χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τον Jaron Lanier, ιδρυτή του VPL Research (Virtual Programming Languages), την πρώτη εταιρεία που πουλούσε γυαλιά εικονικής πραγματικότητας και γάντια (Bacard, 1993). Ο ίδιος έδωσε τον εξής ορισμό για την εικονική πραγματικότητα το έτος 1989: "Ένα αλληλεπιδραστικό, τρισδιάστατο περιβάλλον, φτιαγμένο από υπολογιστή, στο οποίο μπορεί κάποιος να εμβυθιστεί." Η εμβύθιση (immersion) αποτελεί βασική έννοια στην εικονική πραγματικότητα και είναι η ψευδαίσθηση που έχει ο χρήστης αναφορικά με την ύπαρξη του μέσα σε ένα εικονικό περιβάλλον (de Oliveira Malaquias & Malaquias, 2017) και πρακτικά προσεγγίζεται, ως ο βαθμός που το σύστημα εικονικής πραγματικότητας επιτυγχάνει να απομονώσει το χρήστη από το φυσικό περιβάλλον. Ο χρήστης απορροφάται (εμβαθύνει) τόσο πολύ στο εικονικό περιβάλλον όντας απόλυτα συγκεντρωμένος στα



εικονικά ερεθίσματα που λαμβάνει, με αποτέλεσμα όχι μόνο να αποκόπτεται από τον φυσικό κόσμο αλλά να αλληλεπιδρά και να σκέφτεται στον εικονικό κόσμο σαν να είναι πραγματικός κόσμος. Για να επιτευχθεί η εμπύθιση σε έναν ικανοποιητικό βαθμό χρησιμοποιούνται διάφορες τεχνολογίες όπως τα γυαλιά εικονικής πραγματικότητας και τα προβολικά συστήματα τύπου Cave (Ravi, Kumar & Singhi, 2017).

Όσον αφορά τα γυαλιά εικονικής πραγματικότητας, πρόκειται για μία οθόνη που εφαρμόζει στο κεφάλι όπως η μάσκα του σκι επιτρέποντας στον χρήστη να βλέπει τρισδιάστατες έγχρωμες εικόνες. Μια μικρή κλίση του κεφαλιού προς τα αριστερά αρκεί για να αποκτήσει ο παίκτης νέα οπτική γωνία στο εσωτερικό του παιχνιδιού. Η εμπειρία του παίκτη είναι πιο ολοκληρωμένη και φυσική και νιώθει πραγματικά ότι βρίσκεται μέσα στη σκηνή του παιχνιδιού. Φορώντας τη μάσκα εικονικής πραγματικότητας, αυτόματα η προσοχή του εστιάζει μονάχα σε ό,τι βλέπουν τα μάτια (de Oliveira Malaquias, & Malaquias, 2017).

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας έδειξε ότι, αφενός, υπάρχουν πολλές έρευνες που να εξετάζουν την ενασχόληση αγοριών και κοριτσιών, διάφορων ηλικιακών κατηγοριών, με τα βιντεοπαιχνίδια. Αφετέρου, υπάρχουν λιγότερες έρευνες που να εξετάζουν την αυτό-παρουσία και τις στάσεις προς τα παιχνίδια, χρησιμοποιώντας βέβαια διαφορετικά εργαλεία μέτρησης. Ενώ δεν υπάρχει καμία έρευνα που να εξετάζει αυτές τις παραμέτρους χρησιμοποιώντας πλήρως εμπυθιστικά εικονικά περιβάλλοντα. Επομένως, η μελέτη αυτή συμπληρώνει αυτό το κενό στην ερευνητική βιβλιογραφία, διερευνώντας την επίδραση του φύλου στην αυτο-παρουσία και τις στάσεις μαθητών 6-12 ετών απέναντι σε παιχνίδια βασισμένα σε πλήρη εμπυθιστικά εικονικά περιβάλλοντα.

Σκοπός αυτής της μελέτης ήταν η διερεύνηση της επίδρασης του φύλου στην αυτο-παρουσία και τις στάσεις μαθητών Α/θμιας εκπαίδευσης (6-12 ετών) του νομού Δωδεκανήσου απέναντι σε παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας.

Οι ερευνητικές υποθέσεις της έρευνας ήταν:

H_{A1}: Υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των αγοριών και των κοριτσιών που παρακολούθησαν ένα πρόγραμμα κινητικών δεξιοτήτων βασισμένο σε πλήρη εμπυθιστικά εικονικά περιβάλλοντα (Playstation VR) όσον αφορά τις απόψεις τους ως προς την αυτό-παρουσία στο παιχνίδι.

H_{A2}: Υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των αγοριών και των κοριτσιών που παρακολούθησαν ένα πρόγραμμα κινητικών δεξιοτήτων βασισμένο σε πλήρη εμπυθιστικά εικονικά περιβάλλοντα (Playstation VR) όσον αφορά τις στάσεις τους ως προς το παιχνίδι.

Μέθοδος

Συμμετέχοντες

Στην έρευνα συμμετείχαν εκατό τριάντα τέσσερις (n=134) μαθητές/τριες, ηλικίας 6 έως 12 ετών, που φοιτούσαν σε Γενικά Δημοτικά Σχολεία στο Νομό Δωδεκανήσου. Εβδομήντα ένα (53%) ήταν αγόρια και εξήντα τρία ήταν κορίτσια (47%). Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, ανάλογα με το φύλο τους και παρακολούθησαν ένα πρόγραμμα κινητικών δεξιοτήτων βασισμένο σε πλήρη εμπυθιστικά εικονικά περιβάλλοντα (Playstation VR). Το πρόγραμμα παρέμβασης είχε διάρκεια 2 εβδομάδων, με συνεδρίες 3 φορές την εβδομάδα. Πριν τη διαδικασία, οι μαθητές και οι γονείς τους ενημερώθηκαν εγγράφως για το σκοπό της έρευνας και δέχτηκαν να συμμετάσχουν εθελοντικά, ενώ διαβεβαιώθηκαν ότι τα στοιχεία τους θα παραμείνουν εμπιστευτικά και ανώνυμα. Επίσης, ενημερώθηκαν ότι στο τέλος της έρευνας θα τους γνωστοποιηθούν τα αποτελέσματα.



Όργανα Μέτρησης

Για τη συλλογή των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο ΑΔΑΣΠΜΕ που αναπτύχθηκε από τους Ho, Lwin, Sng & Yee (2017), το οποίο αναφέρεται στις απόψεις των μαθητών ως προς πέντε (5) παράγοντες: την αυτό-παρουσία, την εμπειρία διάθεσης, την απόλαυση, τις στάσεις απέναντι στο παιχνίδι εικονικής πραγματικότητας και την μελλοντική προτίμηση για το παιχνίδι σε μία πενταβάθμια κλίμακα τύπου Likert από το «συμφωνώ απόλυτα» (5) μέχρι το «διαφωνώ απόλυτα» (1). Για την ανάγκη της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν οι δύο από τους πέντε παράγοντες: ο παράγοντας της αυτό-παρουσίας και ο παράγοντας της στάσης απέναντι στα παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας πλήρης εμπύθισης. Ο παράγοντας της αυτό-παρουσίας αξιολογεί την απώλεια της αυτογνωσίας των συμμετεχόντων, την απώλεια συνειδητοποίησης του περιβάλλοντος, την αλλαγή της αίσθησης του χρόνου και τη συναισθηματική εμπλοκή κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, σε μία 5βάθμια κλίμακα τύπου Likert από το «διαφωνώ απόλυτα» (1) μέχρι το «συμφωνώ απόλυτα» (5). Τα στοιχεία προσαρμόστηκαν από τους Ryan, Rigby και Przybylski (2006). Η τιμή του δείκτη αξιοπιστίας Cronbach α είναι 0.83. Ο παράγοντας της στάσης απέναντι στα παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας πλήρης εμπύθισης αξιολογεί την συμφωνία των συμμετεχόντων με έξι δηλώσεις συμπεριφοράς, σε μία 5βάθμια κλίμακα τύπου Likert από το «διαφωνώ απόλυτα» (1) μέχρι το «συμφωνώ απόλυτα» (5). Η τιμή του δείκτη αξιοπιστίας Cronbach α είναι 0.89.

Διαδικασία

Πριν την έναρξη της πειραματικής διαδικασίας οι μαθητές ενημερώθηκαν για το σκοπό της έρευνας, τη μέθοδο εξάσκησης την οποία θα χρησιμοποιήσουν και τις υποχρεώσεις τους για την συμμετοχή τους στην έρευνα. Μετά από συνεννόηση με τις διευθύνσεις των δημοτικών σχολείων της Κω, ζητήθηκε έγγραφη άδεια των κηδεμόνων για την συμμετοχή των παιδιών στην έρευνα. Αρχικά, οι μαθητές χωρίστηκαν σε δύο ομάδες ανάλογα με το φύλο τους, και στην συνέχεια παρακολούθησαν ένα πρόγραμμα κινητικών δεξιοτήτων βασισμένο σε πλήρη εμπυθιστικά εικονικά περιβάλλοντα (Playstation VR).

Το πρόγραμμα παρέμβασης είχε διάρκεια 2 εβδομάδων, με συνεδρίες 3 φορές την εβδομάδα. Η διάρκεια κάθε συνεδρίας ήταν 15 λεπτά. Έπειτα, στο τέλος της τελευταίας συνεδρίας συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο ΑΔΑΣΠΜΕ, αφού πρώτα διαβεβαιώθηκαν για την εμπιστευτικότητα και την ανωνυμία των απαντήσεών τους. Ο χρόνος ολοκλήρωσης των απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο ήταν 15 λεπτά και η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε ηλεκτρονικά σε χρονικό διάστημα δύο (2) εβδομάδων.

Στατιστική Ανάλυση

Ο έλεγχος της κανονικής κατανομής των δεδομένων (επιδόσεων) πραγματοποιήθηκε με το μη-παραμετρικό τεστ Kolmogorov-Smirnov. Η ομοιογένεια της διακύμανσης ελέγχθηκε με το τεστ Levene. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκαν t-test για ανεξάρτητα δείγματα (independent sample t-test) με ανεξάρτητη μεταβλητή τις ομάδες του φύλου (αγόρια και κορίτσια) και εξαρτημένες μεταβλητές την αυτό-παρουσία και τις στάσεις απέναντι στο παιχνίδι εικονικής πραγματικότητας. Συμπληρωματικά υπολογίστηκε ο δείκτης επίδρασης d (effect size) του Cohen (1988), προκειμένου να εξεταστεί η πρακτική σημασία των αποτελεσμάτων. Σύμφωνα με τον Cohen (1988, σελ. 21-25) ο δείκτης αυτός χαρακτηρίζεται μεγάλος ($d=.8$), μεσαίος ($d=.5$) και μικρός ($d=.2$). Το επίπεδο σημαντικότητας για όλες τις μετρήσεις ορίστηκε στο ($p<.05$).



Αποτελέσματα

Στον Πίνακα 1 φαίνονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων των αγοριών και των κοριτσιών σε όλους τους παράγοντες.

Πίνακας 1. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των παραγόντων του ερωτηματολογίου ανάλογα με την ομάδα.

Παράγοντες	Αγόρια (N=71)		Κορίτσια (N=63)	
	M	S.D.	M	S.D.
Αυτό-παρουσία	4.19	0.82	4.34	0.75
Στάσεις για το παιχνίδι ΕΠ	4.5	0.61	4.47	0.59

* $p < 0.05$

Ανάλυση t τεστ για ανεξάρτητα δείγματα διεξήχθη για να εξετάσει την υπόθεση ότι θα υπάρχουν διαφορές μεταξύ των μέσων τιμών των ομάδων παρέμβασης (αγόρια και κορίτσια), στην τελική μέτρηση, όσον αφορά τις απόψεις τους ως προς τον παράγοντα αυτό-παρουσία του ερωτηματολογίου ΑΔΑΣΠΜΕ. Ο έλεγχος των μέσων όρων με το κριτήριο t για ανεξάρτητα δείγματα έδειξε ότι δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των αγοριών ($M=4.19$, $SD=.82$) και των κοριτσιών ($M=4.34$, $SD=.75$) όσον αφορά τον παράγοντα αυτό-παρουσία ($t_{(132)}=1.057$, $p=.293$, $d=.192$). Τα αποτελέσματα ήταν αντίθετα με την πρώτη (H_{A1}) ερευνητική υπόθεση.

Παρόμοια, ανάλυση t τεστ για ανεξάρτητα δείγματα διεξήχθη για να εξετάσει την υπόθεση ότι θα υπάρχουν διαφορές μεταξύ των μέσων τιμών των ομάδων παρέμβασης (αγόρια και κορίτσια), στην τελική μέτρηση, όσον αφορά τον παράγοντα της στάσης απέναντι στα παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας πλήρης εμπύθισης του ερωτηματολογίου ΑΔΑΣΠΜΕ. Ο έλεγχος των μέσων όρων με το κριτήριο t για ανεξάρτητα δείγματα έδειξε ότι δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των αγοριών ($M=4.5$, $SD=.61$) και των κοριτσιών ($M=4.47$, $SD=.59$) όσον αφορά τον παράγοντα της στάσης απέναντι στα παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας πλήρης εμπύθισης ($t_{(132)}=.331$, $p=.741$, $d=.05$). Τα αποτελέσματα ήταν αντίθετα με τη δεύτερη (H_{A2}) ερευνητική υπόθεση.

Συζήτηση

Οι τεχνολογίες εικονικής πραγματικότητας πλήρης εμπύθισης αποτελούν ένα ισχυρό και πολλά υποσχόμενο εργαλείο στην εκπαιδευτική διαδικασία, λόγω των τεχνολογικών χαρακτηριστικών που τις διαφοροποιούν από τις άλλες εφαρμογές ΤΠΕ (Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας). Βασικό χαρακτηριστικό της αλληλεπίδρασης με ένα σύστημα εικονικής πραγματικότητας αποτελεί η αίσθηση της παρουσίας (αυτό-παρουσία), η υποκειμενική αίσθηση δηλαδή του χρήστη ότι βρίσκεται και ενεργεί στο εικονικό περιβάλλον και όχι στον πραγματικό κόσμο. Ωστόσο, παρά τα πλεονεκτήματα και τα οφέλη της χρήσης της, η ΕΠ σπανίως χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση (Hsu, 2016), ενώ υπάρχει και έλλειψη ερευνών για την υποστήριξη της βελτίωσης των κινητικών δεξιοτήτων (Ravi, et al., 2017). Γι' αυτό, η παρούσα έρευνα είχε ως σκοπό να διερευνήσει την επίδραση του φύλου στην αυτο-παρουσία και τις στάσεις μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης απέναντι σε παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας πλήρης εμπύθισης που προάγουν τη μάθηση βασικών κινητικών δεξιοτήτων. Από την ανάλυση των δεδομένων δεν διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ατόμων διαφορετικού φύλου, στον παράγοντα αυτο-παρουσία, που αξιολογεί την απώλεια της αυτογνωσίας των συμμετεχόντων, την



απώλεια συνειδητοποίησης του περιβάλλοντος, την αλλαγή της αίσθησης του χρόνου και τη συναισθηματική εμπλοκή κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Όπως επίσης δεν διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ατόμων διαφορετικού φύλου και στον παράγοντα της στάσης απέναντι στα παιχνίδια που αξιολογεί την συμφωνία των συμμετεχόντων με τις εξής δηλώσεις συμπεριφοράς, ανακούφιση από το άγχος, συνέχιση αυτής της απολαυστικής δραστηριότητας, ευχάριστος τρόπος γεμίσματος ελεύθερου χρόνου, διασκέδαση μέσω της εξάσκησης, πνευματική και ψυχική ευεξία και ανυπομονησία νέου παιχνιδιού.

Τα ευρήματά αυτής της έρευνας συμφωνούν με αντίστοιχη έρευνα των Chumbley και Griffiths (2006) όπου οι συμμετέχοντες (άντρες και γυναίκες 18-32 ετών) αφού έπαιζαν για 4 λεπτά και 40 δευτερόλεπτα ένα συγκεκριμένο βιντεοπαιχνίδι, τους ζητήθηκε να απαντήσουν σε ένα ερωτηματολόγιο με τα εξής ερωτήματα: α) να εκτιμήσουν πόσο χρόνο έπαιζαν, β) να καθορίσουν κατά πόσο θέλουν να συνεχίσουν παιχνίδι από κει που το άφησαν, και γ) να απαντήσουν σε ερωτήσεις σχετικά με το πώς ένιωθαν όσο έπαιζαν (βαρετά, ευχάριστα, απολαυστικά, ήρεμα, χαλαρά, κλπ). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το φύλο δεν είχε καμία επίδραση (άμεση ή έμμεση) στις συναισθηματικές επιδράσεις στο παιχνίδι. Ειδικότερα, δεν επηρέασε την προθυμία τους ώστε να συνεχίσουν το παιχνίδι καθώς και τα συναισθήματα τους όσο έπαιζαν.

Αξιολογώντας τα αποτελέσματα, είναι φανερό ότι η χρήση του Playstation VR μπορεί να επηρεάσει θετικά τις απόψεις μαθητών, ηλικίας 6-12 ετών, ως προς την αυτό-παρουσία τους και τη στάση τους για παιχνίδι, ανεξάρτητα από το φύλο τους. Πιθανά, το υψηλό επίπεδο αλληλεπίδρασης, ο ρεαλισμός και η «ζωντάνια» των παιχνιδιών ΕΠ και των εικονικών αντικειμένων, η εμπλοκή σε κινητικές δραστηριότητες και ο έλεγχος του χρήστη στο εικονικό περιβάλλον φαίνεται ότι βοήθησαν, τόσο τα αγόρια όσο και τα κορίτσια, να εμπλακούν ενεργά με το πρόγραμμα εξάσκησης, απολαμβάνοντας τις παιγνιώδεις ασκήσεις κινητικών δεξιοτήτων που προσφέρονταν από το Playstation VR.

Οι περιορισμοί και οι αδυναμίες της έρευνας επικεντρώνονται στο δείγμα της έρευνας. Το δείγμα ήταν βολικό (convenience sample), καθώς οι συμμετέχοντες προέρχονταν από σχολεία που είχαν δώσει οι διευθυντές την συγκατάθεσή τους. Επίσης, κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης έγινε προσπάθεια οι μαθητές να βρίσκονται σε ήρεμη κατάσταση, χωρίς να τους καταβάλλει ιδιαίτερο σωματικό και γνωστικό άγχος, ελέγχοντας το περιβάλλον ώστε να είναι οικείο να επικρατεί απόλυτη ησυχία κατά τη διάρκεια της εξέτασης, χωρίς όμως ωστόσο να μπορεί να ελεγχθεί το σωματικό και γνωστικό άγχος. Επιπρόσθετα, παρά την αδυναμία ελέγχου της ορθής συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων από τους μαθητές, θεωρήθηκε πως κατέβαλλαν το μέγιστο της προσπάθειάς τους. Τέλος, η ανωνυμία στα ερωτηματολόγια αμβλύνει σε μεγάλο βαθμό την έλλειψη ειλικρίνειας στη συμπλήρωσή τους από τους συμμετέχοντες.

Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, οι συμμετέχοντες, ανεξάρτητα από το φύλο τους, είχαν μια θετική αυτο-παρουσία και στάση ως προς τη συμμετοχή τους σε παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας πλήρης εμπύθισης. Ωστόσο, εξαιτίας των περιορισμών της παρούσας έρευνας, τα ευρήματά της δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για γενίκευση στον ελληνικό μαθητικό πληθυσμό, αλλά μπορούν να θεωρηθούν σημαντικά και να ληφθούν σοβαρά υπόψη από την ακαδημαϊκή κοινότητα.

Η συγκεκριμένη έρευνα θα μπορούσε να βοηθήσει στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο αντιδρούν τα αγόρια και τα κορίτσια καθώς παίζουν παιχνίδια βασισμένα σε πλήρη εμπυθιστικά εικονικά περιβάλλοντα. Ενώ θα μπορούσε να αποτελέσει έναυσμα για μελλοντικές έρευνες που θα



πραγματοποιηθούν σε σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ώστε να διερευνηθεί η δυνατότητα ενσωμάτωσης της χρήσης συστημάτων ΕΠ στην εκπαιδευτική διαδικασία καθώς και ο ρόλος μαθητών και εκπαιδευτικών. Στις έρευνες αυτές κα πρέπει να ληφθούν υπόψη τόσο τεχνολογικά χαρακτηριστικά όσο και χαρακτηριστικά των χρηστών, όπως π.χ. η ηλικία, η πρότερη γνώση του αντικειμένου που παρουσιάζεται, γνωστικές ικανότητες των χρηστών και χαρακτηριστικά της προσωπικότητάς τους τα οποία είναι πιθανό να επηρεάζουν την αίσθηση παρουσίας των χρηστών και κατά συνέπεια την μαθησιακή εμπειρία κατά την χρήση ενός συστήματος ΕΠ. Συγχρόνως, βάρος πρέπει να δοθεί και στην μελέτη των χαρακτηριστικών των μαθησιακών δραστηριοτήτων στις οποίες πρόκειται να εμπλακούν οι χρήστες και μπορούν να οδηγήσουν σε αυξημένα επίπεδα απόδοσης, διάθεσης, απόλαυσης, στάσης και μελλοντικής προτίμησης για παιχνίδι.

Βιβλιογραφία

- Bacard, A. (1993). Welcome to virtual reality. *Humanist*, 53(2), 42-43.
- Barlett, C. P., Anderson, C. A., & Swing, E. L. (2009). Video Game Effects Confirmed, Suspected, and Speculative. A Review of the Evidence. *Simulation & Gaming*, 40(3), 377-403.
- Brown, R. M., Hall, L. R., Holtzer, R., Brown, S. L., & Brown, N. L. (1997). Gender and video game performance. *Sex roles*, 36(11/12), 793-812.
- Buchman, D. D., & Funk, J. B. (1996). Video and computer games in the '90s: Children's time commitment and game preference. *Children Today*, 24, 12-16.
- Cassell, J., & Jenkins, H. (Eds.) (1998). *From Barbie to Mortal Kombat: Gender and computer games*. Cambridge, MA: MIT.
- Chan, P. A., & Rabinowitz, T. (2006). A cross-sectional analysis of video games and attention deficit hyperactivity disorder symptoms in adolescents. *Annals of General Psychiatry*, 5, 16.
- Chumbley, J., & Griffiths, M. (2006). Affect and the Computer Game Player: The Effect of Gender, Personality, and Game Reinforcement Structure on Affective Responses to Computer Game-Play. *Cyber psychology & behavior*, 9(3), 308-316.
- Cohen, J. (1988), *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.), Hills-dale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates
- Colwell, J., & Payne, J. (2000). “Negative Correlates of Computer Game Play in Adolescents.” *British Journal of Psychology*, 91, 295-310.
- Comrey, A. L. (1988). Factor-analytic methods of scale development in personality and clinical psychology. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 754-761.
- Costello, A. B., & Osborne, J. (2009). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Pan-Pacific Management Review*, 12(2), 131-146.
- de Oliveira Malaquias, F., & Malaquias, R. (2017). The role of virtual reality in the learning process of individuals with intellectual disabilities. *Technology and Disability*, 28(4), 133-138, <http://dx.doi.org/10.3233/tad-160454>.
- Dorval, M., & Pepin, M. (1986). Effect of playing a video game on a measure of spatial visualization. *Perceptual and Motor Skills*, 62, 159-162.
- Eden, A., Maloney, E., & Bowman, N. D. (2010). Gender Attribution in Online Video Games. *Journal of media psychology theories methods and applications*, 22(3), 114-124.
- Floyd, F. J., & Widaman, K. F. (1995). Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychological Assessment*, 7(3), 286-299.



- Funk, J. B. (1993). Reevaluating the impact of video games. *Clinical Pediatrics*, 32, 86-90.
- Funk, J. B., & Buchman, D. D. (1996). Children's perceptions of gender differences in social approval for playing electronic games. *Sex roles*, 35(3/4), 219-231.
- Funk, J. B., & Buchman, D. D. (1996). Playing violent video and computer games and adolescent self-concept. *Journal of Communication*, 46, 19-32.
- Gentile, D. A., & Anderson, C. A. (2003). Violent video games: The newest media violence hazard. In D.A. Douglas (Ed.), *Media Violence and Children* (pp. 131-152). Westport, CT: Praeger.
- Greenberg, B. S., Sherry, J., Lachlan, K., Lucas, K., & Holmstrom, A. (2010). Orientations to Video Games Among Gender and Age Groups, *Simulation & Gaming*, 41(2), 238–259, <http://dx.doi.org/10.1177/1046878108319930>.
- Griffiths, M. D. (1991). Amusement machine playing in childhood and adolescence: A comparative analysis of video games and fruit machines. *Journal of Adolescence*, 14, 53-73.
- Griffiths, M. D., & Hunt, N. (1995). Computer game playing in adolescence: Prevalence and demographic indicators, *Journal of community & applied social psychology*, 5, 189-193.
- Hamlen, K. R. (2011). Children's choices and strategies in video games. *Computers in Human Behavior*, 27(1), 532–539. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2010.10.001>.
- Hartmann, T., & Klimmt, C. (2006). Gender and Computer Games: Exploring Females' Dislikes, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11, 910–931. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2006.00301.x>
- Ho, S., Lwin, M., Sng, J., & Yee, A. (2017). Escaping through exergames: Presence, enjoyment, and mood experience in predicting children's attitude toward exergames. *Computers in Human Behavior*, 72, 381-389. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.001>
- Homer, B. D., Hayward, E. O., Frye, J., & Plass, J. L. (2012). Gender and player characteristics in video game play of preadolescents, *Computers in Human Behavior*, 28, 1782-1789.
- Hopp, T., & Fisher, J. (2017). Examination of the relationship between gender, performance, and enjoyment of a first –person shooter game, *Simulation & Gaming*, 48(3), 338-362. <http://dx.doi.org/10.1177/1046878117693397>.
- Ivory, J. D. (2006). Still a Man's Game: Gender Representation in Online Reviews of Video Games, *Mass communication & society*, 9(1), 103-114.
- Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 141-151.
- Kaplan, S. J. (1983). The image of amusement arcades and differences in male and female video game playing. *Journal of Popular Culture*, 16, 93-98. http://dx.doi.org/10.1111/j.0022-3840.1983.1701_93.x.
- Kirsh, S. J., Olczak, P. V. & Mounts, J. R. W. (2005). Violent Video Games Induce an Affect Processing Bias. *Media Psychology*, 7, 239-250.
- Kivikangas, J. M., Katsyri, J., Jarvela, S., & Ravaja, N. (2014). Gender Differences in Emotional Responses to Cooperative and Competitive Game Play, *Plos one*, 9(7). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0100318>.
- Lin, S., & Lepper, M. R. (1987). Correlates of Children's Usage of Videogames and Computers', *Journal of applied social psychology*, 17(1), 72-93.
- Lucas, K., & Sherry, J. L. (2004). Sex Differences in Video Game Play: A Communication-Based Explanation. *Communication research*, 31(5), 499-523. <http://dx.doi.org/10.1177/0093650204267930>.



- Ogletree, S. M., & Drake, R. (2007). College Students' Video Game Participation and Perceptions: Gender Differences and Implications, *Sex roles*, 56, 537-542. <http://dx.doi.org/10.1007/s11199-007-9193-5>.
- Papastergiou, M. (2009). Exploring the potential of computer and video games for health and physical education. A literature review. *Computers & Education*, 53, 603-622.
- Provenzo, E. F., Jr. (1991). *Video kids: Making sense of nintendo*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ravi, D., Kumar, N., & Singhi, P. (2017). Effectiveness of virtual reality rehabilitation for children and adolescents with cerebral palsy: an updated evidence-based systematic review. *Physiotherapy*, 103(3), 245-258. <http://dx.doi.org/10.1016/j.physio.2016.08.004>
- Ryan, R. M., Rigby, C. S., & Przybylski, A. (2006). The motivational pull of video games: A self-determination theory approach. *Motivation and Emotion*, 30, 347-363. <http://dx.doi.org/10.1007/s11031-006-9051-8>.
- Taylor, T. L. (2006). *Play between worlds: Exploring online game culture*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Vernadakis, N., Gioftsidou, A., Antoniou, P., Ioannidis, D. & Giannousi, M. (2012). The impact of Nintendo Wii to physical education students' balance compared to the traditional approaches. *Computers & Education*.59, 196-205.
- Wilder, G., Mackie, D., & Cooper, J. (1985). Gender and computers: Two surveys of computer-related attitudes. *Sex Roles*, 13, 215-228. <http://dx.doi.org/10.1007/BF00287912>.
- Williams, D., Consalvo, M., Caplan, S., & Yee, N. (2009). Looking for Gender: Gender Roles and Behaviors Among Online Gamers, *Journal of communication*, 59, 700-725. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1460-2466.2009.01453.x>.
- Williams, D., Yee, N., & Caplan, S. E. (2008). Who plays, how much, and why? Debunking the stereotypical gamer profile, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13, 993–1018. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1083-6101.2008.00428.x>.
- Worthington, R. L., & Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806-838.
- Wright, J. C., Huston, A. C., Vandewater, E. A., Bickham, D. S., Scantlin, R. M., Kotler, J. A., Caplovitz, A. G., & Lee, J. (2001). American children's use of electronic media in 1997: A national survey. *Applied Developmental Psychology*, 22(1), 31–47.
- Yee, N. (2007). Motivations of play in online games. *CyberPsychology & Behavior*, 9, 772–775.
- Zhang, X., Liu, C., Wang, L. & Piao Q. (2010). Effects of Violent and Non-violent Computer Video Games on Explicit and Implicit Aggression. *Journal of Software*, 5(9), 1014-1021.





The impact of gender on self-presence and attitude of primary school students toward virtual reality games

Amprasi, E.*, Vernadakis, N., Syropoulou, A., Zetou, E., Antoniou, P., Giannousi, M.
Democritus University of Thrace

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the impact of gender on self-presence and attitude of primary school students toward virtual reality games. Participants were 134 primary school students (n=134) in the prefecture of Dodecanese (71 boys and 63 girls), 6 to 12 years of age. Participants attended a motor skill program based on full immersive virtual environments (Playstation VR). As measuring instrument, a part of Ho, Lwin, Sng & Yee (2017) questionnaire was used, particular the factors: “self-presence” and “attitude toward exergames”, on 5-point scales, anchored on “strongly disagree” (1) to “strongly agree” (5). An independent sample t-test was used. From the data analysis there was no significant difference between students of different gender in the factor of self-presence which evaluates the loss of participants’ self-awareness, loss of environmental awareness, changing the sense of time and emotional engagement during the game, and in the factor of attitude toward exergames which evaluates the participants’ agreement with six statements of behavior. In conclusion the participants, regardless of their gender, had a positive self-presence and attitude in their participation in virtual reality games.

Key words: virtual reality; self-presence; attitudes; gender; students.

Corresponding address:

Evangelia Amprasi
Democritus University of Thrace
Department of Physical Education and Sport Sciences
University Campus, 69100 Komotini

E-mail:

eamprasi@phyed.duth.gr