

«Εκπαιδευτικές εφαρμογές των serious games: Η περίπτωση του παιχνιδιού Food Force»

Προβελέγγιος Πέτρος¹, Φεσάκης Γεώργιος²

⁽¹⁾ Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης
petprob@gmail.com

⁽²⁾ Επίκουρος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Αιγαίου,
gfsakis@rhodes.aegean.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εισήγηση αναφέρεται στην αξιοποίηση των serious games (σοβαρών παιχνιδιών) για εκπαιδευτικούς σκοπούς και περιλαμβάνει μελέτη περίπτωσης σχετικά με τη χρήση του serious game Food Force ως διδακτικού εργαλείου στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Γίνεται αναφορά στο θεωρητικό πλαίσιο της ένταξης των serious games στην εκπαίδευση και παρουσιάζεται ερευνητικό εγχείρημα με στόχο να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητά του παιχνιδιού Food Force για την απόκτηση γνώσεων και την κατανόηση των διαδικασιών που απαιτούνται για την αποστολή ανθρωπιστικής βοήθειας σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Διερευνάται επίσης η συμβολή του παιχνιδιού στην αλλαγή των στάσεων και αντιλήψεων των μαθητών απέναντι στο παγκόσμιο πρόβλημα της πείνας, η ελκυστικότητα και η αποδοχή ενός τέτοιου παιχνιδιού από τους μαθητές για χρήση στην τάξη.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: ψηφιακά παιχνίδια, serious games, Food Force

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αλματώδης ανάπτυξη της βιομηχανίας ψηφιακών παιχνιδιών, η τεράστια απήχυσή τους στη νέα γενιά και η ύπαρξη ορισμένων χαρακτηριστικών τους πιθανά αξιοποιήσιμων για εκπαιδευτικούς σκοπούς, έχουν οδηγήσει σε αύξηση του ενδιαφέροντος της εκπαιδευτικής κοινότητας για τη χρήση τους στο χώρο της εκπαίδευσης (Prensky, 2009; Gee, 2003; Mitchell & Savill-Smith, 2004; Squire, 2005; Michael and Chen, 2006).

Αρκεί να ανατρέξει κανείς στο πλήθος των σχετικών δημοσιεύσεων, ερευνητικών έργων, συνεδρίων αλλά και στην ανάληψη πρωτοβουλιών σε επίπεδο εθνικών εκπαιδευτικών πολιτικών που αποδεικνύουν τη σοβαρότητα με την οποία αντιμετωπίζεται η διασύνδεση των ψηφιακών παιχνιδιών με τη μάθηση και η χρήση τους για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Τα παιχνίδια, σε όλες τους τις μορφές, πάντοτε έβρισκαν εφαρμογή ως μέσο εκπαίδευσης και κοινωνικοποίησης των παιδιών. Τα ψηφιακά παιχνίδια, σήμερα, θεωρούνται «από τις πλέον ενδιαφέρουσες και συναρπαστικές μελλοντικές κατευθύνσεις στο χώρο της εκπαίδευσης» (Day, 2005).

Οι Μειϊμάρης και Γκούσκος (2009) τονίζουν πως «υπό όρους οικονομικού μεγέθους, διείσδυσης στην καθημερινή ζωή αλλά και διεπιστημονικής προσέγγισης, η βιομηχανία και έρευνα των ψηφιακών παιχνιδιών αποτελεί κυρίαρχη συνιστώσα στην πρωτοπορία του νέου τεχνολογικού επικοινωνιακού περιβάλλοντος. Εντάσσονται τα ψηφιακά παιχνίδια στο περιβάλλον αυτό διότι, όπως δείχνει πλέον η πρακτική της ανάπτυξης και της εφαρμογής τους, μπορούν να αξιοποιηθούν για σκοπούς πολύ πέραν της καθαρής διασκέδασης».

Το συνδυασμένο βάρος τριών παραγόντων έχει οδηγήσει κατά τον Van Eck (2006) σε εκτεταμένο ενδιαφέρον για τη χρήση των παιχνιδιών ως εργαλείων μάθησης: «η συνεχής έρευνα που διεξάγεται για τη μάθηση που είναι βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι (DGBL), η σημερινή “νέα ψηφιακή γενιά” που τείνει να απεμπλακεί από την παραδοσιακή διδασκαλία και η αυξημένη δημοτικότητα, εν γένει, των ψηφιακών παιχνιδιών για διασκέδαση». Αναγνωρίζοντας τη δύναμη αυτού του μέσου, πολλά παιχνίδια σχεδιάζονται πλέον αποκλειστικά για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Επιπρόσθετα, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια είναι αναπόσπαστο κομμάτι της σημερινής πραγματικότητας που βιώνουν οι νέοι, οι οποίοι διαθέτουν συνεχώς αυξανόμενη διάρκεια χρόνου παίζοντας. Σύμφωνα με στοιχεία του Pew Internet & American Life Project (στο Lenhart κ.ά. 2008), το 97% των νέων ηλικίας 12-17 ετών παίζουν παιχνίδια στον υπολογιστή, στο διαδίκτυο, σε φορητές συσκευές και κονσόλες.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον προσδίδεται από το χώρο της εκπαίδευσης και της κατάρτισης για τα λεγόμενα serious games (σοβαρά παιχνίδια). Πρόκειται για ψηφιακά παιχνίδια, τα οποία δεν έχουν ως

πρωταρχικό στόχο τη διασκέδαση (Michael & Chen, 2006). Στοχεύουν κατηγορηματικά στο να καταρτίσουν ή να εκπαιδεύσουν (Shute et al., 2009). Πιστεύεται πως τα παιχνίδια αυτά έχουν τη δυναμική και εμπεριέχουν στοιχεία που τα καθιστούν αποτελεσματικά για την επίτευξη μαθησιακών στόχων. Μπορούν να βρουν εφαρμογή σε ένα ευρύ φάσμα τομέων όπως π.χ. ο στρατός, η εκπαίδευση, η υγειονομική περίθαλψη και η κατάρτιση στελεχών εταιριών. Έχουν το πλεονέκτημα πως εκπαιδεύουν και ταυτόχρονα διασκεδάζουν και μπορούν να εμπλέξουν τον χρήστη με ασφαλή τρόπο σε καταστάσεις όπου αυτό θα ήταν αδύνατο να γίνει σε πραγματικές συνθήκες ή θα απαιτούσε πολύ υψηλό κόστος.

Πολλοί διεθνείς οργανισμοί, εταιρίες και εκπαιδευτικοί φορείς σχεδιάζουν σοβαρά παιχνίδια για μαθησιακούς σκοπούς, για την κατάρτιση του προσωπικού τους, την προώθηση των προϊόντων ή τη διαμόρφωση της κοινής γνώμης. Στην εκπαίδευση υπάρχει πρόσφορο έδαφος για τη χρήση τους, αφού συνδυάζουν το στοιχείο της διασκέδασης με την απόκτηση γνώσεων και πολλά από τα στοιχεία της σχεδίασής τους ευθυγραμμίζονται με τις σύγχρονες εκπαιδευτικές θεωρίες.

Αν και υπάρχει ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον για τη χρήση των σοβαρών παιχνιδιών στην εκπαίδευση, τα ερευνητικά δεδομένα δεν είναι επαρκή όπως τονίζουν πολλοί ερευνητές (Cannon-Bowers, 2006; De Freitas & Liver, 2006; Squire, 2006 στο Shute, 2009).

Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν αναλύσεις στις οποίες υποστηρίζεται ότι τα ηλεκτρονικά παιχνίδια προωθούν τη μάθηση (Szcurek, 1982; Van Sickle 1986; Randel et al., 1992, στο Van Eck, 2006) και άλλες όπου από τα αποτελέσματα δε διαφαίνεται σημαντική διαφοροποίηση από τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας (Emes, 1997; Hays 2005 στο Ke 2009).

Οι Vogel κ.ά. (2006), προέβησαν σε ποσοτική μετα-ανάλυση 32 μελετών σχετικά με τα ψηφιακά παιχνίδια και τις διαδραστικές προσομοιώσεις. Διαπίστωσαν ισχυρή, θετική επίδραση των διαδραστικών προσομοιώσεων και των ψηφιακών παιχνιδιών έναντι των παραδοσιακών μεθόδων διδασκαλίας.

Οι Dempsey κ.ά. (1996, στο Ke 2009) εξέτασαν 99 μελέτες για τη χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Βρήκαν την υπεροχή των παιχνιδιών που προορίζονται να προωθήσουν υψηλότερα επίπεδα νοητικών δεξιοτήτων και στάσεις μάθησης σε αντιδιαστολή με άλλες μεθόδους. Διαπίστωσαν επίσης ότι τα παιχνίδια εξυπηρέτησαν πολλές λειτουργίες όπως η διδασκαλία, η διασκέδαση, η συμβολή στη διερεύνηση νέων δεξιοτήτων, η προώθηση της αυτοεκτίμησης, η εξάσκηση υφιστάμενων δεξιοτήτων και η αλλαγή στάσεων.

Η Mary Jo Dondlinger (2007) καταλήγει στο συμπέρασμα πως «υπάρχει ευρεία συναίνεση ότι τα παιχνίδια κινητοποιούν τους παίκτες να περνούν το χρόνο τους για να αποκτήσουν τις δεξιότητες που μεταδίδει το παιχνίδι ... Ένα πλήθος διακριτών στοιχείων του σχεδιασμού του παιχνιδιού, όπως το πλαίσιο της αφήγησης, οι κανόνες, οι στόχοι, οι ανταμοιβές, οι πολυαισθητηριακές παρεμβολές και η διαδραστικότητα, φαίνεται να είναι αναγκαία για να τονωθούν τα επιθυμητά μαθησιακά αποτελέσματα».

Γενικά, αν και πιστεύεται πως τα παιχνίδια μπορούν να ωθήσουν στη βελτίωση διαφόρων δεξιοτήτων, οι σχετικές έρευνες έχουν αντικρουόμενα αποτελέσματα (Mitchell & Savill-Smith, 2004).

Η εισήγηση αυτή περιλαμβάνει την περιγραφή ερευνητικού εγχειρήματος με στόχο τη διαπίστωση της αποτελεσματικότητας του σοβαρού ψηφιακού παιχνιδιού Food Force ως διδακτικού εργαλείου στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Το παιχνίδι, παραγωγής του ΟΗΕ, ανήκει στο είδος των παιχνιδιών πειθούς (persuasive games) τα οποία σύμφωνα με τον Ian Bogost (2007) έχουν τη δύναμη να αλλάξουν τη γνώμη του παίκτη και οι στάσεις του να προάγουν μακροπρόθεσμα την κοινωνική αλλαγή.

SERIOUS GAMES, ENNOΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΠΟΣΑΦΗΝΙΣΗ

Τα σοβαρά παιχνίδια (serious games) θεωρούνται περισσότερο ως ένα κίνημα παρά ένα ανεξάρτητο είδος ψηφιακών παιχνιδιών. Δεν υπάρχει ένας κοινά αποδεκτός ορισμός για να περιγράψει τα παιχνίδια αυτά.

Σύμφωνα με τους Michael & Chen (2006), πρόκειται για παιχνίδια στα οποία ο πρωταρχικός στόχος είναι η εκπαίδευση (στις διάφορες μορφές της) και όχι η ψυχαγωγία.

Το κίνημα των serious games ξεκίνησε το 2002 με την παραγωγή του παιχνιδιού America's Army από τον Αμερικανικό Στρατό (<http://www.americasarmy.com>). Το ίδιο έτος, η Woodrow Wilson Center for International Scholar στην Washington, D.C. ίδρυσε τη Serious Games Initiative (<http://www.seriousgames.org>) και καθιερώθηκε ο όρος «σοβαρά παιχνίδια» (Susi κ.ά., 2007).

Ο πρώτος που χρησιμοποίησε τον όρο ήταν ο Clark Abt, το 1970, πολύ πριν γίνουν τόσο δημοφιλή τα ψηφιακά παιχνίδια, στο βιβλίο του «Serious games» όπου αναφερόταν σε παραδοσιακά παιχνίδια που παίζονται για να προάγουν σοβαρούς σκοπούς.

Ο όρος σοβαρό παιχνίδι ακούγεται ως σχήμα οξύμωρο. Οι δύο λέξεις μοιάζουν αλληλοσυγκρουόμενες. Πώς μπορεί να είναι κάτι ταυτόχρονα παιχνίδι και σοβαρό; Όμως η διασκέδαση και η εκπαίδευση δεν είναι έννοιες αντίθετες αλλά σε πολλές περιπτώσεις επικαλύπτονται και κάθε πλευρά χρησιμοποιεί τα εργαλεία της άλλης για να επιτύχει τους στόχους της (Michael & Chen, 2006).

Σύμφωνα με τον Ben Sawyer (στο Michael & Chen, 2006), συνιδρυτή της Serious Games Initiative, η «σοβαρότητα» στα serious games σχετίζεται με τον επιδιωκόμενο σκοπό του παιχνιδιού, το λόγο για τον οποίο δημιουργήθηκε και όχι με το περιεχόμενό του. Πρόκειται για παιχνίδια που έχουν έναν σαφή και προσεκτικά μελετημένο εκπαιδευτικό στόχο και δεν προορίζονται πρωτίστως για διασκέδαση (Buro, 2003). Στοχεύουν κατηγορηματικά στο να καταρτίσουν ή να εκπαιδεύσουν (Shute et al., 2009).

Είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να μεταδίδουν γνώσεις όσο οι παίχτες εμπλέκονται στις δραστηριότητες του παιχνιδιού. Χρησιμοποιούν τις αρχές της ψυχαγωγίας, της δημιουργικότητας για να προωθήσουν σοβαρούς σκοπούς. Η μάθηση μεταβιβάζεται με τέτοιο τρόπο ώστε ο παίκτης να μην το αντιλαμβάνεται άμεσα (Rankin & Vargas, 2008) και αυτό είναι το σημαντικότερο χαρακτηριστικό που τα διαφοροποιεί από άλλα είδη εκπαιδευτικών ψηφιακών παιχνιδιών.

Για τον Zyda (2005), το σοβαρό παιχνίδι είναι «ένας διανοητικός διαγωνισμός που παίζεται σε υπολογιστή, σύμφωνα με συγκεκριμένους κανόνες και χρησιμοποιεί την διασκέδαση για σκοπούς που σχετίζονται με τους τομείς της ενδουπηρεσιακής κατάρτισης, της εκπαίδευσης, της υγείας, της δημόσιας πολιτικής και της στρατηγικής επικοινωνίας».

Όπως τονίζει ο Gee (2003) «εφοδιάζουν τους μαθητεύμενους με αυθεντικές μαθησιακές εμπειρίες όπου η διασκέδαση και η μάθηση είναι άρρηκτα συνδεδεμένες». Τα ψηφιακά παιχνίδια επιτρέπουν να πραγματοποιηθεί η κατάρτιση σε ένα ασφαλές περιβάλλον, χωρίς κινδύνους τραυματισμού ή ακριβό εξοπλισμό. Είναι στην πραγματικότητα μια προσομοίωση του πραγματικού κόσμου συμβάντων και διαδικασιών.

Σύμφωνα με τον Corti (2006) το μεγάλο όπλο της βασισμένης στο ψηφιακό παιχνίδι μάθησης και ειδικότερα στα σοβαρά παιχνίδια είναι η δύναμή τους να αιχμαλωτίσουν και να δεσμεύσουν τη συμμετοχή των χρηστών για ένα συγκεκριμένο σκοπό, όπως για την ανάπτυξη νέων γνώσεων και δεξιοτήτων. Ωστόσο, τονίζει ότι η παιδαγωγική πρέπει να εξαρτάται από την ιστορία (σενάριο) και ότι η συνιστώσα διασκέδαση είναι πρωταρχικής σημασίας.

Ένας από τους λόγους για τους οποίους τα παιχνίδια είναι αποτελεσματικά είναι ότι η μάθηση πραγματοποιείται μέσα σε ένα πλαίσιο που έχει νόημα. Σύμφωνα με τους Salen και Zimmerman (2004) ένα παιχνίδι που είναι καλά σχεδιασμένο αποτελεί «παιχνίδι με νόημα», μια κατάσταση που σχετίζεται άμεσα με τη μάθηση (Derryberry, 2007). Το «παιχνίδι με νόημα» ορίζεται ως «αυτό που συμβαίνει όταν οι σχέσεις μεταξύ των δράσεων και των αποτελεσμάτων σε ένα παιχνίδι είναι ορατές, και συγχρόνως ενσωματώνονται στο ευρύτερο πλαίσιο του παιχνιδιού» (Salen & Zimmerman, 2004).

Τα serious games πολλές φορές, λαθεμένα, θεωρούνται ταυτόσημα με τα ψυχαγωγικά εκπαιδευτικά παιχνίδια (edutainment). Όμως τα serious games επεκτείνονται πέρα από τα edutainment αφού σ' αυτά η μάθηση είναι εγγενής και η αξιολόγησή της είναι ενσωματωμένη στο παιχνίδι (Ulricsak, 2010). Χρησιμοποιούν τα χαρακτηριστικά των ψηφιακών παιχνιδιών, αλλά με τρόπο που επιτρέπει τη χρήση ενός ευρύτερου φάσματος διδακτικών μεθόδων.

Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια της κατηγορίας edutainment, παρόλο που δημιούργησαν μεγάλες προσδοκίες με την εισαγωγή τους στο χώρο της εκπαίδευσης, έχουν δεχθεί αυστηρή κριτική για την αποτελεσματικότητά τους. Σύμφωνα με τον Van Eck (2006), αυτού του είδους οι εφαρμογές, πολλές φορές, θεωρούνται εκπαιδευτικές αλλά υστερούν ως παιχνίδια. Ο Seymour Papert (1998) υποστηρίζει πως αποτελούν απογόνους που κληρονόμησαν τα χειρότερα χαρακτηριστικά των γονέων και είναι συνδυασμός μιας από τις χαμηλότερου επιπέδου μορφές εκπαίδευσης όπως η πρακτική και εξάσκηση (drill and practice) με ελάχιστα διασκεδαστικό τρόπο ανάπτυξης.

Τα σοβαρά παιχνίδια βρίσκουν εφαρμογή σε πολλούς διαφορετικούς τομείς, όσον αφορά τη μάθηση, την κατάρτιση, την αλλαγή στάσεων κλπ.:

- α) Υγεία – υγειονομική περίθαλψη
- β) Στρατιωτικά παιχνίδια

- γ) Παιχνίδια διακυβέρνησης-πολιτικής
- δ) Παιχνίδια κατάρτισης στελεχών εταιριών και επιχειρήσεων
- ε) Παιχνίδια πειθούς (Persuasive games) / Για την κοινωνική αλλαγή (social change)
- στ) Εκπαίδευση

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ FOOD FORCE ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

Το ερευνητικό εγχείρημα που πραγματοποιήθηκε αποτελεί μελέτη περίπτωσης και χρησιμοποιήθηκαν οι τεχνικές της πειραματικής μεθόδου.

Για τη διενέργεια της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν ποσοτικές και ποιοτικές μέθοδοι.

Σκοπός της έρευνας ήταν να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητα της χρήσης ενός σοβαρού παιχνιδιού ως διδακτικού εργαλείου στη σχολική τάξη, τόσο στο γνωστικό τομέα όσο και στην επίδραση που μπορεί να έχει στις απόψεις των μαθητών.

Χρησιμοποιήθηκε το ψηφιακό σοβαρό παιχνίδι Food Force παραγωγής του Παγκόσμιου Προγράμματος Σίτισης (WFP) του ΟΗΕ, το πρώτο ανθρωπιστικό βιντεοπαιχνίδι στον κόσμο που παρουσιάστηκε το 2005. Έγινε διεθνής επιτυχία, με πάνω από 6 εκατομμύρια αντίτυπα σε κυκλοφορία έως σήμερα. Απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας 8-14 ετών και στόχος του είναι να βοηθήσει τα παιδιά να γνωρίσουν τον αγώνα ενάντια στην παγκόσμια πείνα και τη σημασία της ανθρωπιστικής βοήθειας. Περιλαμβάνει έξι αποστολές που έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τα στάδια που ακολουθεί το Παγκόσμιο Πρόγραμμα Σίτισης για να αντιμετωπίσει τις επείγουσες ανάγκες για την εξασφάλιση τροφής σε περιοχές που αντιμετωπίζουν προβλήματα υποσιτισμού.

Διατίθεται δωρεάν από τον ιστοχώρο του Παγκόσμιου Προγράμματος Σίτισης (WFP) του ΟΗΕ (<http://www.food-force.com>). Στην Ελλάδα, το παιχνίδι έχει την έγκριση του Υπουργείου Παιδείας και έχει διατεθεί σε όλα τα σχολεία.

Ειδικότερα για το παιχνίδι Food Force, στόχος ήταν να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητά του όσον αφορά την απόκτηση γνώσεων και την κατανόηση των διαδικασιών που απαιτούνται για την αποστολή ανθρωπιστικής βοήθειας σε περιοχές της γης που βρίσκονται σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης. Επίσης, αν η χρήση του παιχνιδιού από τους μαθητές μπορεί να επιφέρει αλλαγή στις στάσεις και τις αντιλήψεις τους και αν ένα τέτοιο παιχνίδι, με τα χαρακτηριστικά των serious games (που δεν έχει σχεδιαστεί με πρωταρχικό στόχο τη διασκέδαση), μπορεί να αποδειχθεί ελκυστικό για τα παιδιά και αποδεκτό για χρήση στην τάξη. Τέλος, ποια επιμέρους χαρακτηριστικά κινητοποιούν τους μαθητές, ποια τους δυσκολεύουν και το επίπεδο ταύτισής τους με τα γεγονότα και τους ήρωες του παιχνιδιού.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν δύο σχολικές τάξεις Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Η Ε΄ τάξη του Δημοτικού Σχολείου Άνω Σύρου αποτέλεσε την πειραματική ομάδα που διδάχθηκε με τη χρήση τεχνολογικά αναπτυγμένου μαθησιακού περιβάλλοντος δηλ. του ψηφιακού σοβαρού παιχνιδιού Food Force. Η Ε΄ τάξη του 1ου Δημοτικού Σχολείου Ερμούπολης αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου στην οποία πραγματοποιήθηκε διδακτική παρέμβαση χωρίς τη χρήση του παιχνιδιού.

Αρχικά, πριν τις διδακτικές παρεμβάσεις, οι μαθητές των δύο τάξεων συμπλήρωσαν το ίδιο φύλλο αξιολόγησης (pre-test) με στόχο να διερευνηθούν οι γνώσεις τους σχετικά με το θέμα της αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και την αποστολή της ανθρωπιστικής βοήθειας σε περιοχές που αντιμετωπίζουν πρόβλημα υποσιτισμού.

Στη συνέχεια, οι 13 μαθητές της Ε΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου Άνω Σύρου, που αποτέλεσαν την πειραματική ομάδα, έπαιξαν για δύο διδακτικές ώρες (περίπου 80 λεπτά) με το ψηφιακό σοβαρό παιχνίδι Food Force στους υπολογιστές του εργαστηρίου πληροφορικής του σχολείου. Χρησιμοποιήθηκαν 6 υπολογιστές όπου οι μαθητές κατανεμήθηκαν σε δυάδες εκτός μιας ομάδας που αποτελούνταν από τρεις μαθητές. Δεν προηγήθηκε καμία αναφορά ή πληροφορία για το θέμα.

Μετά το τέλος του παιχνιδιού δόθηκε στους μαθητές για συμπλήρωση το ίδιο με το προηγούμενο φύλλο αξιολόγησης (post-test).

Στους μαθητές της Ε΄ τάξης του 1ου Δημοτικού Σχολείου Ερμούπολης που λειτούργησαν ως ομάδα ελέγχου, πραγματοποιήθηκε διδακτική παρέμβαση, χωρίς τη χρήση του παιχνιδιού, για το ίδιο θέμα. Για τις ανάγκες της διδασκαλίας χρησιμοποιήθηκαν κείμενο και φωτογραφίες που αντλήθηκαν από το πληροφοριακό υλικό του Παγκοσμίου Προγράμματος Σίτισης (WFP) του ΟΗΕ (<http://www.wfp.org>). Το κείμενο μοιράστηκε σε έντυπη μορφή στους μαθητές και οι φωτογραφίες

προβλήθηκαν με τη χρήση βιντεοπροβολέα. Καταβλήθηκε προσπάθεια ώστε το διδακτικό υλικό να συμπεριλαμβάνει όλες εκείνες τις γνώσεις και πληροφορίες που συναντώνται και στο ψηφιακό παιχνίδι. Αφού αναγνώστηκε το κείμενο και προβλήθηκαν οι φωτογραφίες, ακολούθησε συζήτηση για το θέμα και επεξήγηση αποριών από το δάσκαλο. Η διάρκεια της διδασκαλίας ήταν δύο διδακτικές ώρες όσες δηλαδή και η διάρκεια ενασχόλησης με το παιχνίδι της πειραματικής ομάδας.

Για τη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας του παιχνιδιού δόθηκε στους μαθητές της πειραματικής και της ομάδας ελέγχου το ίδιο φύλλο αξιολόγησης 15 ερωτήσεων πριν και μετά τις διδακτικές παρεμβάσεις. Στόχος του ήταν να διερευνηθούν οι γνώσεις τους σχετικά με το θέμα της αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και την αποστολή της ανθρωπιστικής βοήθειας σε περιοχές που αντιμετωπίζουν πρόβλημα υποσιτισμού.

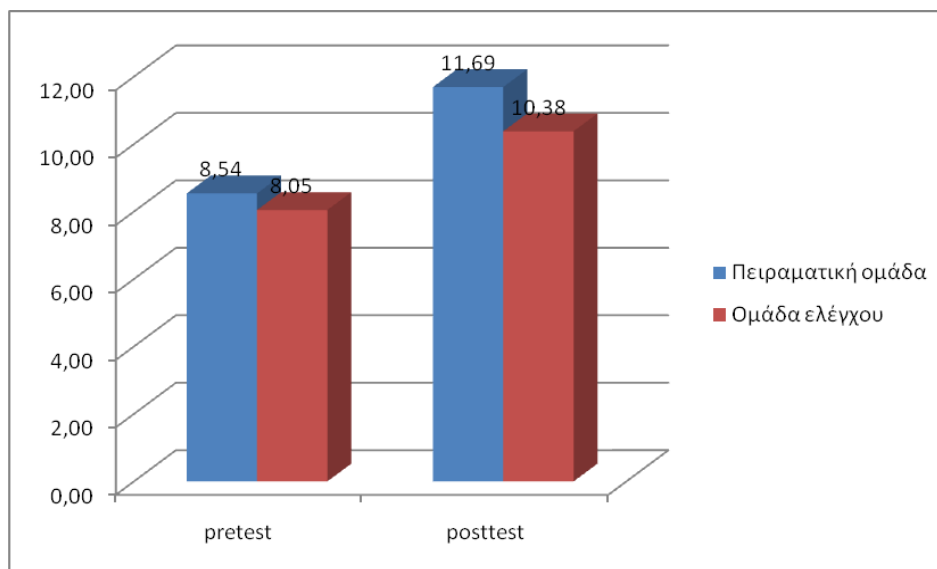
Για να διερευνηθεί κατά πόσο η αλληλεπίδραση με το παιχνίδι επηρεάζει τις στάσεις και τις αντιλήψεις των μαθητών δόθηκε ερωτηματολόγιο τόσο πριν όσο και μετά την ενασχόλησή τους με το ψηφιακό παιχνίδι Food Force.

Για τη διερεύνηση της αποδοχής και της ελκυστικότητας του παιχνιδιού χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο, πραγματοποιήθηκε ομαδική συνέντευξη και καταγράφηκαν οι αντιδράσεις και οι διάλογοι των μαθητών.

ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από τη στατιστική ανάλυση της βαθμολογίας (συσχετισμένος έλεγχος t) του τεστ που δόθηκε στην πειραματική ομάδα πριν την ενασχόληση με το παιχνίδι ($M=8.54$, $SD=1.85$) και αυτού που δόθηκε μετά το παιχνίδι ($M=11.69$, $SD=2.06$) φαίνεται ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ($t=-5.588$, $df=12$ -tailed $p=0,000<0,01$). Το ίδιο όμως ισχύει και για την ομάδα ελέγχου που διδάχθηκε χωρίς τη χρήση του παιχνιδιού ($t=-6.468$, $df=20$ -tailed $p=0,000<0,01$).

Και οι δύο παρεμβάσεις πέτυχαν το στόχο τους. Οι παράγοντες που επέδρασαν στην επιτυχία της διδακτικής παρέμβασης που έγινε χωρίς το παιχνίδι είναι πολλοί και χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης. Παρ' όλα αυτά, από τη σύγκριση της βαθμολογίας των post test των δύο ομάδων φαίνεται πως οι μαθητές που αλληλεπίδρασαν με το παιχνίδι έχουν επιτύχει υψηλότερη βαθμολογία χωρίς όμως η διαφορά να θεωρείται στατιστικά σημαντική (Γράφημα 1).



Γράφημα 1 : Αποτελέσματα pretest και posttest πειραματικής και ομάδας ελέγχου

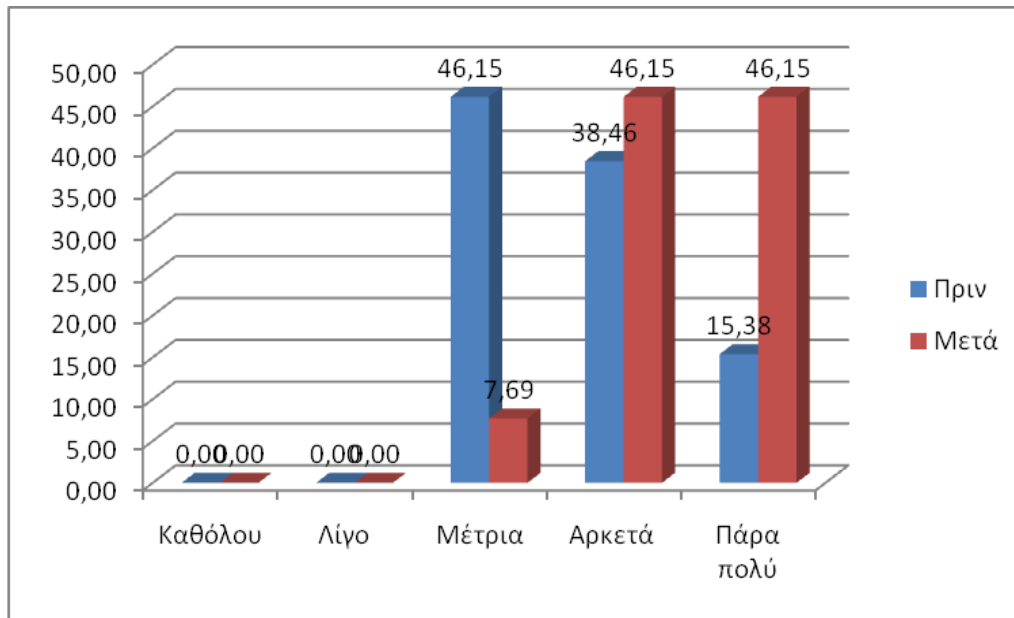
ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ, ΑΛΛΑΓΗ ΣΤΑΣΕΩΝ - ΑΝΤΙΛΗΨΕΩΝ

Αναφορικά με την ύπαρξη ευαισθητοποίησης και αλλαγής στάσεων των μαθητών σχετικά με το παγκόσμιο πρόβλημα της πείνας και τις αποστολές ανθρωπιστικής βοήθειας, φαίνεται από τις απαντήσεις που δόθηκαν στα ερωτηματολόγια, πριν και μετά την αλληλεπίδραση με το παιχνίδι, πως το σοβαρό παιχνίδι Food Force πέτυχε το στόχο του να:

- Ευαισθητοποιήσει τους μαθητές για το μεγάλο πρόβλημα της πείνας
- Αναθεωρήσουν κάποιες από τις αντιλήψεις που είχαν και αποδείχθηκαν λαθεμένες.

- Τους κάνει να μεταβάλλουν τις στάσεις τους και να ενδιαφερθούν περισσότερο.
- Αποκτήσουν θετική στάση απέναντι στα προβλήματα αυτά.
- Νιώσουν πως και οι ίδιοι μπορούν να κάνουν κάτι, στο μέτρο του δυνατού, για να βοηθήσουν.

Συγκεκριμένα, αναφερόμαστε στις απαντήσεις που δόθηκαν σε μερικά χαρακτηριστικά ερωτήματα του ερωτηματολογίου.



Γράφημα 2: Πόσο ενδιαφέρεσαι για τα προβλήματα σίτισης σε διάφορες περιοχές της γης;

Στο ερώτημα «πόσο ενδιαφέρεσαι για τα προβλήματα σίτισης σε διάφορες περιοχές της γης;» (Γράφημα 2) οι μαθητές, πριν την παρέμβαση με το παιχνίδι, απάντησαν πως ενδιαφέρονται μέτρια σε ποσοστό 46,15%, αρκετά σε ποσοστό 38,46% και πάρα πολύ σε ποσοστό 15,38%. Μετά την παρέμβαση με το παιχνίδι δηλώνουν πως ενδιαφέρονται πάρα πολύ σε ποσοστό 46,15%, αρκετά 46,15% και μέτρια 7,69%. Δεν υπήρξαν αρνητικές απαντήσεις σε καμία περίπτωση (καθόλου, λίγο), πράγμα που αποδεικνύει πως το παιχνίδι κατόρθωσε να μεταβάλει σημαντικά τη στάση τους απέναντι στα προβλήματα σίτισης στις διάφορες περιοχές της γης ($t=-3,323$, $df=12$ -tailed $p=0,006<0,01$).

Η άποψη των μαθητών για το μερίδιο ευθύνης των ίδιων των θυμάτων της πείνας αντικατοπτρίζεται στις απαντήσεις που δίνουν για την αποδοχή της πρότασης «οι άνθρωποι που δεν έχουν να φάνε ευθύνονται οι ίδιοι για το πρόβλημα αυτό» και μεταβάλλεται αρκετά μετά την ενασχόληση με το παιχνίδι. Συγκεκριμένα ενώ πριν το παιχνίδι διαφωνούσε εντελώς το 46,15%, μετά το παιχνίδι το αντίστοιχο ποσοστό αυξήθηκε σε 76,92%. Μετά το παιχνίδι κανείς δε συμφωνούσε πως ευθύνονται τα θύματα για την κατάσταση της φτώχειας. Υπάρχει δηλαδή στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσους όρους των αρχικών και των τελικών οροσήμων ($t=-3,282$, $df=12$ -tailed $p=0,007<0,01$). Αντίθετα, σε πολύ μεγάλο ποσοστό αναγνώρισαν τις ευθύνες των πλούσιων χωρών για τα προβλήματα των χωρών του τρίτου κόσμου.

Στην ερώτηση αν μετά την ενασχόληση με το παιχνίδι βλέπουν με μεγαλύτερη συμπάθεια τους ανθρώπους που αντιμετωπίζουν προβλήματα σίτισης, το 84,62% απαντά πως τους βλέπει θετικότερα και το 15,38% πως τους βλέπει το ίδιο με πριν. Κανείς δεν απάντησε πως τους βλέπει με λιγότερη συμπάθεια.

Σε ποσοστό 61,54% απαντούν, μετά το παιχνίδι, πως σκοπεύουν να κάνουν κάτι για να βοηθήσουν τους ανθρώπους που αντιμετωπίζουν προβλήματα σίτισης και 38,46% ίσως κάνουν κάτι.

ΑΠΟΔΟΧΗ, ΕΛΚΥΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Το παιχνίδι αποδεικνύεται ιδιαίτερα ελκυστικό για τους μαθητές. Συγκεκριμένα:

- Άρεσε «πάρα πολύ» στους μαθητές σε ποσοστό 76,92%, «αρκετά» στο 23,07% ενώ κανείς δεν απάντησε αρνητικά.

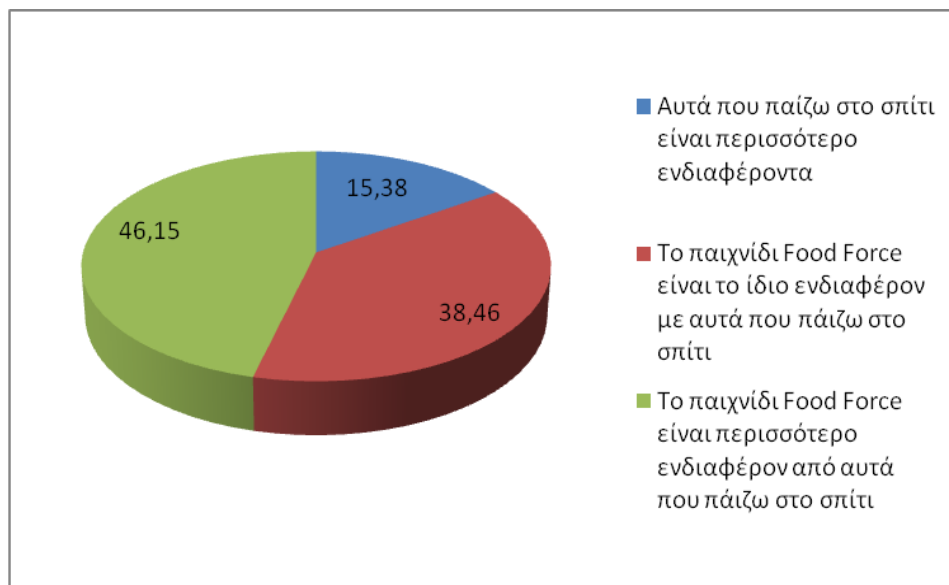
- Το θεωρούν ενδιαφέρον, αφού η συντριπτική πλειοψηφία δε βαρέθηκε καθόλου παίζοντας το παιχνίδι (92,31%) και μόνο ένας μαθητής δήλωσε πως βαρέθηκε λίγο. Οι δώδεκα στους δεκατρείς μαθητές (92,31%) δε σκέφτηκαν ούτε μια στιγμή να σταματήσουν το παιχνίδι και μόνο ένας το σκέφτηκε πολλές φορές.
- Οι περισσότεροι (69,23%) θα ξαναέπαιζαν σίγουρα το παιχνίδι Food Force και το 30,77% ίσως θα ξαναέπαιζε μερικές φορές. Το 76,92% δήλωσε πως θα έπαιρνε το παιχνίδι για να παίξει και στο σπίτι. Όταν το παιχνίδι διατέθηκε στους μαθητές το πήραν όλοι ακόμη κι οι 3 (26,08%) που δήλωσαν ότι ίσως το έπαιρναν. Το 76,92% απάντησε πως θα σύστηνε σίγουρα το παιχνίδι σε κάποιον φίλο του να παίξει και το 26,08% ίσως το σύστηνε.

Η αποδοχή του παιχνιδιού φαίνεται και από το γεγονός πως το 84,61% των μαθητών θα ήθελε να παίξει παρόμοια παιχνίδια που σχετίζονται με τα μαθήματα που διδάσκονται στο σχολείο.

Στην ερώτηση «σε ποια σχολικά μαθήματα θα ήθελες να παίζεις παιχνίδια στην τάξη;» δεν υπάρχει κάποιο μάθημα που να υπερέχει αισθητά και οι προτιμήσεις κατανέμονται σε πολλά διαφορετικά μαθήματα (Μαθηματικά, Γεωγραφία, Ξένη Γλώσσα, Ελληνική Γλώσσα, Φυσική).

Στην προσπάθεια να διερευνηθούν τα χαρακτηριστικά του παιχνιδιού που είναι περισσότερο ελκυστικά, όπως αναμενόταν, τις προτιμήσεις των παιδιών συγκεντρώνουν αποστολές που εμπεριέχουν δράση. Σε κάποιες δραστηριότητες του παιχνιδιού αντιμετώπισαν δυσκολίες στο χειρισμό (61,54%) ενώ αρκετοί δεν είχαν καμία δυσκολία (38,46%).

Το παιχνίδι Food Force έχει τα χαρακτηριστικά των σοβαρών παιχνιδιών δηλαδή δεν έχει ως πρωταρχικό στόχο τη διασκέδαση και ανήκει στην κατηγορία των παιχνιδιών πειθούς (persuasive games). Τα παιδιά, όπως φαίνεται και από τα δημογραφικά στοιχεία της έρευνας, δεν παίζουν τέτοια παιχνίδια αλλά συνήθως παιχνίδια διασκέδασης. Στην ερώτηση με την οποία κλήθηκαν να συγκρίνουν το serious game με τα παιχνίδια που συνήθως παίζουν στο σπίτι, απάντησαν (Γράφημα 3) πως το Food Force είναι καλύτερο απ' αυτά που συνήθως παίζουν στο σπίτι σε ποσοστό 46,15%, το ίδιο ενδιαφέρον 38,46% και λιγότερο ενδιαφέρον 15,38%.



Γράφημα 3: Αν συγκρίνεις το παιχνίδι Food Force με αυτά που παίζεις συνήθως στο σπίτι, τι θα έλεγες;

Οι μαθητές ένιωσαν να συμμετέχουν ενεργά στα τεκταινόμενα στο παιχνίδι, μιας και στη μεγάλη τους πλειοψηφία (84,61%) δήλωσαν πως ένιωσαν ικανοποίηση που κατάφεραν να βοηθήσουν τους ανθρώπους της «Σεϋλάνης» που αντιμετώπιζαν προβλήματα σίτισης. Το 15,38% απάντησε πως ίσως ένιωσε ικανοποίηση. Επιπρόσθετα, στην ερώτηση «τι ένιωσες αν δεν τα κατάφερες καλά σε κάποια αποστολή;» οι μαθητές κατά 76,92% αναφέρουν πως τα κατάφεραν πολύ καλά σε όλες τις αποστολές, το 15,38% νιώθει απογοήτευση γιατί δεν κατάφερε να βοηθήσει τους ανθρώπους που είχαν ανάγκη και ένας μαθητής απαντά πως δεν τον πείραξε γιατί ήταν μόνο ένα παιχνίδι.

Η ενασχόληση με το παιχνίδι παρότρυνε το 69,23% να δηλώσει πως θα ήθελε να λάβει μέρος σε μια πραγματική αποστολή του WFP, το 30,77% να μην είναι ακριβώς βέβαιο και το 7,69% να μην επιθυμεί τη συμμετοχή του.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗΣ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ

Τα ποιοτικά στοιχεία που προκύπτουν από την ομαδική συνέντευξη είναι ενισχυτικά των αποτελεσμάτων που συνάγονται από τις απαντήσεις στα ερωτηματολόγια.

Το παιχνίδι έγινε αποδεκτό με ενθουσιασμό από τους μαθητές, πιθανότατα γιατί αποτέλεσε διαφυγή από τα καθιερωμένα.

Εθισμένα σε έναν παραδοσιακότερο τρόπο διδασκαλίας θεώρησαν «πρωτόγνωρο» το γεγονός της ενασχόλησης με το παιχνίδι. «Δεν το περίμενα να παίζω ένα παιχνίδι στο σχολείο» είπαν χαρακτηριστικά. Το συνέδεσαν με την ευχάριστη δραστηριότητα που αποτελεί το παιχνίδι στον ελεύθερο χρόνο τους. Ίσως γι' αυτό τους ξένισε το γεγονός πως έπαιζαν ένα ψηφιακό παιχνίδι στην τάξη. Θεωρούν αντικρουόμενες έννοιες τη διασκέδαση και τη μάθηση.

Κατανόησαν πως με τη χρήση του παιχνιδιού μπορούσαν να έχουν μαθησιακά οφέλη και στο τέλος το επιβεβαίωσαν με τις απαντήσεις τους στα ερωτηματολόγια. Τόνισαν πως «με το παιχνίδι και διασκεδάσεις και μαθαίνεις», «μου άρεσε που παίζαμε, όχι γιατί χάσαμε μάθημα, αλλά πιστεύω πως μέσα από το παιχνίδι έμαθα κάποια πράγματα που δεν ήξερα».

Αναγνώρισαν πως έμαθαν πράγματα που δε γνώριζαν και ανέπτυξαν διάλογο για τα θέματα που τους εντυπωσίασαν περισσότερο, αναφέροντας τις παρανοήσεις και εσφαλμένες αντιλήψεις που είχαν πριν παίξουν με το παιχνίδι Food Force.

Παραδέχονται επίσης πως ήταν προσεκτικοί, το παιχνίδι τους απορρόφησε και τους ώθησε να πειθαρχήσουν.

Οι απόψεις δίστανται όσον αφορά στην οργάνωση της τάξης κατά τη διάρκεια της ενασχόλησης με το παιχνίδι αφού οι περισσότεροι προτιμούν να παίζουν μόνοι τους, ίσως για να έχουν τον πλήρη έλεγχο του παιχνιδιού.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Όπως φαίνεται από την ανάλυση των ευρημάτων της έρευνας, το ψηφιακό σοβαρό παιχνίδι Food Force πέτυχε το στόχο του να αποτελέσει ένα εκπαιδευτικό εργαλείο που θα βοηθήσει τους μαθητές του Δημοτικού Σχολείου να :

- Αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών και την αποστολή ανθρωπιστικής βοήθειας σε περιοχές που αντιμετωπίζουν πρόβλημα υποσιτισμού.
- Να ευαισθητοποιηθούν και σε κάποιες περιπτώσεις να αλλάξουν στάσεις και αντιλήψεις σχετικά με το παγκόσμιο πρόβλημα της πείνας και τις αποστολές ανθρωπιστικής βοήθειας.

Το σημαντικότερο όμως είναι πως το παιχνίδι αποτέλεσε μια ευχάριστη δραστηριότητα που σύμφωνα με τα λεγόμενα των μαθητών ξέφυγε από τα τετριμμένα, δεν τους κούρασε ούτε τους προξένησε ανία.

Επαληθεύτηκαν σε μεγάλο βαθμό οι απόψεις (Szcurek, 1982; VanSickle, 1986; Randel et al., 1992 στο van Eck, 2006) όσων υποστηρίζουν ότι τα ηλεκτρονικά παιχνίδια προωθούν τη μάθηση, όπως προκύπτει κι από άλλες σχετικές έρευνες (μετα-ανάλυση των Wouters et al., 2008).

Το παιχνίδι πέτυχε να απορροφήσει και να εμβυθίσει τους μαθητές. Τους κινητοποίησε και αποτέλεσε το έναυσμα για να ζητήσουν περισσότερες λεπτομέρειες και να θελήσουν να ασχοληθούν περισσότερο με το πρόβλημα της πείνας και τις αποστολές ανθρωπιστικής βοήθειας. Άλλωστε όπως τονίστηκε παραπάνω στόχος των παιχνιδιών αυτών είναι να στρέψουν την προσοχή του παίκτη πέρα από τον κόσμο του παιχνιδιού προς τον πραγματικό κόσμο (Zeller, 2007). Παρέχουν αντιπροσωπευτικές εμπειρίες από πρώτο χέρι, προσομοιώσεις και εικονικά περιβάλλοντα και εκεί έγκειται η μεγάλη τους δύναμη (Fogg, 2003 στο Lavender, 2008).

Επιβεβαιώθηκαν και τα τέσσερα στοιχεία της θεωρίας (ARCS) του Keller (1992) για την ανάπτυξη των κινήτρων (motivation): προσοχή (attention), σχετικότητα (relevance), εμπιστοσύνη (confidence) και ικανοποίηση (satisfaction).

Οι μαθητές ένιωσαν πολύ άνετα αφού η ενασχόληση με παιχνίδια αποτελεί μέρος της καθημερινότητάς τους, είναι οι ψηφιακοί αυτόχθονες του νέου ψηφιακού κόσμου όπως τους αποκαλεί ο Prensky (2009).

Όσον αφορά την ευαισθητοποίηση των μαθητών για το παγκόσμιο πρόβλημα της πείνας, το παιχνίδι Food Force φαίνεται πως επέδρασε θετικά και συνετέλεσε, στο μέτρο του δυνατού, στην αλλαγή των στάσεων και αντιλήψεών τους. Είναι ζητούμενο βέβαια κατά πόσο αυτή η μεταβολή ήταν πρόσκαιρη ή θα έχει διάρκεια με την πάροδο του χρόνου. Μετά την ενασχόληση με το παιχνίδι και με βάση τις απαντήσεις στα ερωτήματα που τέθηκαν διαπιστώνεται αύξηση του ενδιαφέροντός τους για τα προβλήματα υποσιτισμού σε διάφορες χώρες της γης.

Παρατηρείται, επίσης, ανάπτυξη αισθημάτων συμπάθειας απέναντι στους ανθρώπους που έχουν ανάγκη σε σχέση με τις αντιλήψεις που είχαν πριν το παιχνίδι. Διαπίστωσαν πως οι άνθρωποι αυτοί είναι θύματα ανεπιθύμητων καταστάσεων (πόλεμος, ξηρασία, σεισμοί, εκμετάλλευση...) και δεν ευθύνονται οι ίδιοι για τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν αλλά είναι υποχρέωση της κοινωνίας να τους συνδράμει.

Κατανοούν πως και οι ίδιοι μπορούν να συνεισφέρουν με τον τρόπο που μπορούν για να βοηθηθούν οι άνθρωποι που πεινούν. Αναγνώρισαν το έργο του Παγκόσμιου Προγράμματος Επισιτισμού του ΟΗΕ αλλά υιοθέτησαν την άποψη πως δεν μπορούμε να τα περιμένουμε όλα από οργανισμούς και κράτη. Επίσης, ότι τα πλούσια κράτη έχουν τεράστιες ευθύνες για την κατάσταση των χωρών του τρίτου κόσμου.

Δικαιώνεται επομένως η άποψη του Ian Bogost (2007) πως «τα βιντεοπαιχνίδια έχουν μια μοναδική πειστική δύναμη, η οποία τους επιτρέπει να ξεπερνούν κατά πολύ τα σύνορα της ψυχαγωγίας. Έχουν τη δύναμη να αλλάζουν τη γνώμη του παίκτη και οι στάσεις του να προάγουν μακροπρόθεσμα την κοινωνική αλλαγή». Το ίδιο και οι απόψεις του Khaled κ.ά. (2007) που σημειώνει: «Διαισθητικά, φαίνεται ότι τα παιχνίδια ως τεχνολογία πειθούς παρέχουν πολλές υποσχέσεις για την αλλαγή της στάσης των ανθρώπων».

ΣΥΝΟΨΗ-ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ

Όπως φαίνεται από όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, τα σοβαρά ψηφιακά παιχνίδια έχουν, υπό προϋποθέσεις, τη δυναμική να υποστηρίξουν μαθησιακούς σκοπούς.

Στο χώρο της σχολικής εκπαίδευσης είναι δυνατό να επιφέρουν γνωστικά αποτελέσματα και μάλιστα με τέτοιο τρόπο ώστε η μάθηση να επέρχεται με τρόπο φυσικό κι αβίαστο χωρίς την παρεμβολή ασκήσεων και δραστηριοτήτων που χαρακτηρίζονται βαρετές και αποτρεπτικές για τους μαθητές όπως συμβαίνει σε άλλα είδη ψηφιακών παιχνιδιών.

Μέσα από το εικονικό ψηφιακό τους περιβάλλον, μεταφέρουν τους μαθητές σε καταστάσεις που προσομοιάζουν με τις πραγματικές και που διαφορετικά θα ήταν αδύνατο να βιώσουν και να πειραματισθούν. Καταφέρνουν να κινητοποιήσουν τους μαθητές, αφού αποτελούν έναν ευχάριστο και οικείο τρόπο ενασχόλησης που είναι συμβατός με τα ενδιαφέροντά τους και ξεφεύγει από τα καθιερωμένα της παραδοσιακής διδασκαλίας.

Ειδικότερα τα παιχνίδια πειθούς, όπως το Food Force, φαίνεται ότι μπορούν να συμβάλλουν στην αλλαγή στάσεων και αντιλήψεων των μαθητών. Έχουν τη δυνατότητα να ευαισθητοποιήσουν τη νέα γενιά απέναντι σε μεγάλα κοινωνικά, περιβαλλοντικά κλπ. προβλήματα. Οι μαθητές μέσα από το παιχνίδι έρχονται αντιμέτωποι με τέτοιου είδους προβλήματα, βιώνουν καταστάσεις που τους καθιστούν συμμετόχους ή και ρυθμιστές των γεγονότων και αυτό πιθανότατα επηρεάζει τη συμπεριφορά τους στην πραγματική ζωή.

Παρ' όλα αυτά ίσως θα ήταν παρακινδυνευμένο να ισχυριστούμε πως τα ψηφιακά παιχνίδια, τουλάχιστο με τη σημερινή τους μορφή, μπορούν να αποτελέσουν τον αποκλειστικό τρόπο διδασκαλίας ενός γνωστικού αντικείμενου. Μπορεί κάλλιστα να αποδειχθούν ένα σημαντικό διδακτικό εργαλείο που όμως θα πρέπει να συνδυαστεί με άλλα μέσα και μεθόδους για να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα. Για παράδειγμα, φαίνεται πως τα παιχνίδια θα μπορούσαν να λειτουργήσουν πολύ καλά ως έναυσμα για περαιτέρω ενασχόληση των μαθητών με ένα εξεταζόμενο θέμα, μια επιπλέον γνωστική πηγή ή το μέσο για την εφαρμογή όσων διδάχθηκαν.

Επίσης, όλα τα παιχνίδια δεν είναι ιδανικά για χρήση στη σχολική τάξη. Απαιτείται να είναι σχεδιασμένα πάνω σε ένα σαφώς οριοθετημένο παιδαγωγικό πλαίσιο. Είναι πολύ σημαντικό να ευθυγραμμιστεί το περιεχόμενό τους με τους στόχους των αναλυτικών προγραμμάτων, γι' αυτό

απαιτείται συνεργασία εκπαιδευτικών, προγραμματιστών, σχεδιαστών και άλλων ειδικών για την κατασκευή των παιχνιδιών.

Πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν πως υπάρχει έλλειψη ερευνητικών μελετών που εξετάζουν τη μάθηση μέσω των ψηφιακών παιχνιδιών. Είναι απαραίτητη η περαιτέρω διερεύνηση του θέματος ώστε να εξαχθούν ασφαλέστερα συμπεράσματα για την αποτελεσματικότητα των σοβαρών παιχνιδιών. Η έρευνα θα μπορούσε να επικεντρωθεί στην ταξινόμηση των παιχνιδιών ανάλογα με τους γνωστικούς στόχους που εξυπηρετούν, στην αναζήτηση εκείνων των χαρακτηριστικών που έχουν τη μεγαλύτερη επίδραση στη μάθηση, στην εξεύρεση ενός αξιόπιστου μοντέλου αξιολόγησης κ.ά.

Το πιθανότερο είναι πως η επίσημη εκπαίδευση δε θα να μείνει αμέτοχη μπροστά στις διαστάσεις που παίρνει το φαινόμενο της ενασχόλησης της νέας γενιάς με τα ψηφιακά παιχνίδια. Όμως η εισαγωγή ψηφιακών παιχνιδιών μαθησιακού σκοπού σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο δεν μπορεί να γίνει άκριτα και απροετοίμαστα. Χρειάζεται συστηματική επιλογή υλικού, επιμόρφωση των εκπαιδευτών καθώς και μεθοδικότητα στην εφαρμογή μιας εμπλουτισμένης με ψηφιακά παιχνίδια εκπαιδευτικής διαδικασίας.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Μεϊμάρης, Μ. & Γκούσκος, Δ. (2009), *Το Παιχνίδι της Μάθησης: Εκπαιδευτικές Διαδικασίες με τη Βοήθεια Ψηφιακών Παιχνιδιών*, Πρακτικά Διεθνούς Επιστημονικής Διημερίδας Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού «Αλλαγή και Διακυβέρνηση Εκπαιδευτικών Συστημάτων», 29-31 Μαΐου, Ρόδος.

Bogost, I. (2007). *Persuasive Games: The Expressive Power of Video Games*. Cambridge, MA: The MIT Press

Buro, M. (2003), *Real-Time Strategy Games: A New AI Research Challenge*, ανάκτηση στις 10-12-2010 από <http://skatgame.net/mburo/ps/RTS-ijcai03.ps.gz>

Corti, K. (2006) *Games-based Learning; a serious business application*, PIXELearning Limited. ανάκτηση στις 10-12-2010 από www.pixelearning.com/docs/games_basedlearning_pixelearning.pdf

Day K. (2005), *Gaming as an Educational Tool*, ανάκτηση στις 12-1-2011 από: http://librarianedge.pbworks.com/f/KDay_Gaming_paper.htm

Dondlinger, M.J.(2007), Educational Video Game Design: A Review of the Literature, J. of Applied Educational Technology 4(1): 21-31, ανάκτηση στις 15-1-2011 από http://www.eduquery.com/jaet/JAET4-1_Dondlinger.pdf

Derryberry A. (2007), *Serious games: online games for learning*, ανάκτηση στις 15-1-2011 από http://www.adobe.com/resources/elearning/pdfs/serious_games_wp.pdf

Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave MacMillan.

Ke F.(2009), *A Qualitative Meta-Analysis of Computer Games as Learning Tools*, στο Ferdig R. "Handbook of Research on Effective Electronic Gaming in Education", Information science reference, New York

Keller, J.M. (1987), *IMMS: Instructional materials motivation survey*, Florida State University

Khaled R., Barr P., Noble J., Fischer R., Biddle R. (2007), *Fine Tuning the Persuasion in Persuasive Games*, ανάκτηση στις 8-1-2011 από: <http://www.springerlink.com/content/y5t8020025342h98/fulltext.pdf>

Lavender T.J. (2008), Homeless: It's No Game Measuring the Effectiveness of a Persuasive Videogame, ανάκτηση στις 8-1-2011 από: http://www.wetcoast.org/files/lavender_thesis_final.pdf

Lenhart A., Kahne J., Middaugh E., Macgill A., Evans C., & Vitak J. (2008), *Teens' video games, and civics*, Pew Internet & American Life Project, ανάκτηση στις 15/10/2008 από http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Teens_Games_and_Civics_Report.FINAL.pdf

Michael D., Chen S. (2006), *Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform*, εκδ. Course Technology PTR

Mitchell, A. & Savill-Smith, C. (2004), *The use of computer and video games for learning: A review of the literature*, ανάκτηση στις 12-11-2010 από: <http://www.m-learning.org/archive/docs/The%20use%20of%20computer%20and%20video%20games%20for%20learning.pdf>

Papert S.(1998), *Does Easy Do It? Children, Games, and Learning*, Game Developer, June 1998, <http://www.papert.org/articles/Doeseasydoit.html>

- Prensky M. (2009), *Μάθηση βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι*, εκδ. Μεταίχμιο, Αθήνα
- Rankin J., Sampayo Vargas S. (2008), *A Review of Serious Games and other Game Categories for Education*, ανάκτηση στις 16-1-2011 από <http://www.siaa.asn.au/get/2451314386.pdf>
- Shute V., Ventura M., Bauer M., Zapata-Rivera D. (2009), *Melding the Power of Serious Games and Embedded Assessment to Monitor and Foster Learning: Flow and Grow*, στο Ritterfeld U., Cody M., Vorderer P., *Serious Games: Mechanisms and Effects*, εκδ. Routledge
- Squire, K. (2003). *Video games in education. Journal of Intelligent Simulations and Gaming* (2) ανάκτηση 12-1-2011 από: <http://website.education.wisc.edu/kdsquire/tenure-files/39-squire-IJIS.pdf>
- Susi T., Johannesson M., Backlund P. (2007), *Serious Games – An Overview*, ανάκτηση στις 15-11-2010 από : www.his.se/PageFiles/10481/HS-IKI-TR-07-001.pdf
- Ulicsak M. (2010), *Games in Education: Serious Games*, ανάκτηση στις 15-11-2010 από : <http://www.futurelab.org.uk/projects/games-in-education>
- Van Eck, R., (2006), *Digital Game-Based Learning: It's Not Just the Digital Natives Who Are Restless.....*, EDUCAUSE Review, vol. 41, no. 2 (March/April 2006)
- Vogel, J.F., Vogel, D.S., Cannon-Bowers, J., Bowers, C.A., Muse, K., & Wright, M. (2006b). *Computer gaming and interactive simulations for learning: A meta-analysis*, *Journal of Educational Computing Research*, 34(3), 229-243.
- Zeller D. (2007), *Serious Games*, ανάκτηση 5-1-2011 από www.cg.tuwien.ac.at/courses/Seminar/WS2007/Zeller.pdf
- Zyda M. (2005), *From visual simulation to virtual reality to games*, ανάκτηση 5-1-2011 από <http://gamepipe.usc.edu/~zyda/pubs/Zyda-IEEE-Computer-Sept2005.pdf>