

Ο Αρχιμήδης και η χρονομηχανή: Ένα Ψηφιακό Διδακτικό Σενάριο Παιχνιδιού Εναλλακτικής Πραγματικότητας με τη χρήση τεχνολογίας i- pad

Περίληψη

Τα Παιχνίδια Εναλλακτικής Πραγματικότητας (A.R.G.) ανήκουν στην κατηγορία των ψηφιακών παιχνιδιών και συνδέουν δημιουργικά τον πραγματικό κόσμο με τον διαδικτυακό. Η παρούσα εργασία αφορά στην παρουσίαση ενός A.R.G. παιχνιδιού που σχεδιάστηκε για μαθητές της Δ΄ τάξης του Δημοτικού, ως μέσο διαμορφωτικής αξιολόγησης του βαθμού κατάκτησης δεξιοτήτων ζωής και των διδακτικών στόχων. Το διδακτικό αυτό ψηφιακό σενάριο καλεί τους μαθητές να ελέγξουν τον βαθμό στον οποίο κατέκτησαν τους διδακτικούς στόχους της Δ΄ τάξης και να εξασκηθούν σε δεξιότητες ζωής, ενώ αξιοποιούνται φορητές συσκευές i-pad.

Λέξεις-κλειδιά: Παιχνίδια Εναλλακτικής Πραγματικότητας, φορητές συσκευές, Δεξιότητες Ζωής, Εκπαίδευση

Abstract

Alternate Reality Games (A.R.G.) fall into the category of digital games and are known for creatively combining real world with the digital one. The current study presents an Alternate Reality Game, designed for 4th Grade students, as a form of formative evaluation of the level that students developed Life Skills and acquired Learning Objectives and Competences. This playful digital educational scenario helps students acknowledge the level, in which they acquired the Learning Objectives and Competences of 4th Grade and exercise Life Skills, while using i pad.

Key words: Alternate Reality Games, mobile devices, Life Skills, Competences

1. Εισαγωγή

Τα Παιχνίδια Εναλλακτικής Πραγματικότητας (A.R.G.) ανήκουν στην κατηγορία των ψηφιακών παιχνιδιών και συνδέουν δημιουργικά τον πραγματικό κόσμο με τον διαδικτυακό, αξιοποιώντας κάθε είδους συσκευή (κινητό, τάμπλετ, υπολογιστή)(Szulborski, 2005). Το πρώτο A.R.G. υπήρξε το «The Beast», το οποίο δημιουργήθηκε το 2001 ως μέσο προώθησης της ταινίας A.I. (Artificial Intelligence) (McGonigal, 2007). Έκτοτε είναι ιδιαίτερα δημοφιλή όχι μόνο για την πρωτότυπη φύση τους, αλλά και για την παιδαγωγική τους αξία. Τα A.R.G. εμπλέκουν τους παίκτες σε μία σειρά διαδραστικών, συνεργατικών προκλήσεων και γρίφων, οι οποίες συνεισφέρουν στο σταδιακό ξεδίπλωμα της ιστορίας. Η ιδιαίτερη αυτή φύση τους ενδείκνυται ως μέθοδος διερευνητικής μάθησης, ενώ παράλληλα οι μαθητές ασκούνται στην ανάπτυξη Δεξιοτήτων Ζωής, όπως η επίλυση προβλημάτων, η διαχείριση διαπροσωπικών σχέσεων και η κριτική σκέψη. Παρέχεται, λοιπόν, η δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να ελέγξει όχι μόνο το επίπεδο κατάκτησης των γνωστικών στόχων, αλλά και τον βαθμό απόκτησης δεξιοτήτων, οι οποίες τοποθετούνται στα υψηλότερα στάδια της αναθεωρημένης πυραμίδας του Bloom (Krathwohl, 2002), και συσχετίζονται με τις επιταγές της Εκπαίδευσης Βιώσιμης Ανάπτυξης (Education of Sustainable Development) (Sigrid Blömeke, 2013).

2. Μεθοδολογία

Σχεδίαση παιχνιδιού και πλαίσιο χρήσης του

«Ο Αρχιμήδης και η χρονομηχανή» αποτελεί ένα Ψηφιακό Διδακτικό Σενάριο Παιχνιδιού A.R.G., το οποίο σχεδιάστηκε στα πλαίσια εκπόνησης διπλωματικής εργασίας. Στόχος της έρευνας είναι η ανάπτυξη και η εφαρμογή ενός A.R.G., που έχει ως στόχο την αξιολόγηση των γνώσεων και των δεξιοτήτων. Το παιχνίδι σχεδιάστηκε για μαθητές Δ΄ τάξης του Δημοτικού,

ωστόσο στην πορεία συμμετείχαν και μαθητές της Ε΄ τάξης. Συμμετείχαν συνολικά 87 μαθητές, οι οποίοι έρχονταν για πρώτη φορά σε επαφή με Α.Ρ.Γ., καθώς και με τη χρήση φορητών συσκευών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η εφαρμογή του διδακτικού σεναρίου έλαβε χώρα σε σχολείο στο οποίο οι μαθητές εργάζονται ομαδοσυνεργατικά καθ' όλη τη διάρκεια της χρονιάς και των χρόνων σπουδών τους γενικότερα, ενώ παράλληλα αξιοποιείται και η συνεργατική μέθοδος Jigsaw ως οργανωτική μεθοδολογία των ομάδων (Aranson, 1992). Για την αξιολόγηση του σεναρίου αξιοποιήθηκε η μέθοδος της παρατήρησης τάξης, η οποία ενισχύθηκε από τη συνεργασία πέντε συναδέλφων εκπαιδευτικών.

Εφαρμογή

Το παιχνίδι ξεκινά με τον εκπαιδευτικό να αφηγείται στην τάξη την ιστορία του Αρχιμήδη, χωρίς να προιδέασει τους μαθητές ότι πρόκειται για ένα παιχνίδι. Ο Αρχιμήδης είναι ένας μαθητής της Δ΄ τάξης, ο οποίος έχει εγκλωβιστεί στον χωροχρόνο και ζητά τη βοήθεια των παιδιών για να απελευθερωθεί. Στόχος του παιχνιδιού είναι να ανοίξει το κλειδωμένο σεντούκι, που βρίσκεται τοποθετημένο στο κέντρο της τάξης, και περιέχει την ημερομηνία έναρξης του ταξιδιού του Αρχιμήδη που τον απελευθερώνει. Πρώτα, όμως, πρέπει οι ίδιοι να ταξιδέψουν στον χρόνο, για να συλλέξουν τα στοιχεία που ανοίγουν το σεντούκι.

Το ταξίδι διαρκεί περίπου 50 λεπτά και σε περίπτωση δυσκολίας, μπορούν να ζητήσουν τη βοήθεια των άλλων ομάδων. Κάθε ομάδα, η οποία αποτελείται από 4-5 μέλη, παίρνει ένα βαλιτσάκι, το οποίο περιέχει έναν γρίφο, ένα αντικείμενο, ένα φυλλάδιο καταγραφής, έναν χάρτη και ένα i-pad, για να ξεκινήσει το ταξίδι της. Το παιχνίδι περιλαμβάνει έξι ομάδες με διαφορετικές δραστηριότητες και διαφορετικό περιεχόμενο διδακτικών στόχων.

Εργαζόμαστε μέσα στην ομάδα!

| | |
|---|---|
| Διαχειριστής <ul style="list-style-type: none"> • Διαβάζει σωστά τις εκφωνήσεις και βεβαιώνεται ότι όλοι κατάλαβαν. • Συντονίζει τη συζήτηση ώστε όλοι να πουν τη γνώμη τους. • Κρατάει χρόνο. • Προσέχει τα επίπεδα θορύβου. • Κρατά σημειώσεις για τα βήματα που θα ακολουθήσουν. | Ειρηνοποιός <ul style="list-style-type: none"> • Φροντίζει να μην ανεβαίνει η ένταση στη συνομιλία δύο μελών. • Σταματά τις διαδικασίες για να κάνει κληρώσεις ή ψηφοφορίες. • Επιβεβαιώνει αν η ομάδα συμφωνεί ή διαφωνεί. • Καταγράφει τις γνώμες των άλλων. |
| Διεκπαιρωτής <ul style="list-style-type: none"> • Συνοψίζει τα βήματα που πρέπει να γίνουν. • Ελέγχει αν οι απαντήσεις σχετίζονται με τις ερωτήσεις. • Φροντίζει οι απαντήσεις να είναι σαφείς και σωστά γραμμένες. • Ελέγχει αν η εργασία έχει ξεφύγει από το θέμα. | Αξιολογητής <ul style="list-style-type: none"> • Καταγράφει τα ζητήματα συνεργασίας από όλα τα μέλη. • Απομακρύνεται από την ομάδα για να ενημερώσει τον δάσκαλο. • Φέρνει/μαζύει τα υλικά. • Βεβαιώνεται ότι όλα τα ζητήματα της δραστηριότητας έχουν εκπληρωθεί. |

Εικόνα 1: «Αρμοδιότητες μελών της ομάδας»

Ημερομηνία:

Όνομα ομάδας 2 :

| | | | | |
|--------------|-------------|-------------|--------------|--------|
| Διαχειριστής | Ειρηνοποιός | Αξιολογητής | Διεκπαιρωτής | Βοηθός |
|--------------|-------------|-------------|--------------|--------|

1) Επιλύουμε τον μαθηματικό γρίφο:

.....

.....

.....

Απάντηση:

2) Μαντεύουμε σε ποια εποχή μας ταξιδεύει η χρονομηχανή:

.....

3) Παρατηρούμε τον χάρτη της εικόνας και καταγράφουμε τι μας δείχνει και γιατί:

.....

.....

4) Χρησιμοποιούμε την εφαρμογή mars globe και ανιχνεύουμε το όνομα του διαστημόπλοιού μας:

.....

Επιλογή ομάδας 2 εδώ

Εικόνα 2: «Φυλλάδιο καταγραφής»

Εδώ παρουσιάζονται για οικονομία χώρου οι δραστηριότητες της δεύτερης ομάδας. Η ομάδα παραλαμβάνει μία βαλίτσα με έναν εικονογραφημένο χάρτη, το φυλλάδιο καταγραφής, έναν μαθηματικό γρίφο, ένα χάρτινο διαστημόπλοιο και το i-pad. Το χάρτινο διαστημόπλοιο πληροφορεί την ομάδα πως θα επισκεφτεί έναν άλλο πλανήτη. Το φυλλάδιο καταγραφής ζητά

από τους μαθητές να καταγράψουν το όνομα της ομάδας τους και να διαχωρίσουν τις επιμέρους αρμοδιότητες του κάθε μέλους (διαχειριστής, αξιολογητής, διεκπεραιωτής, ειρηνοποιός). Το μαθηματικό πρόβλημα αφορά τον χρόνο που κάνει ένα διαστημόπλοιο να φτάσει από τη Γη στον Άρη και ζητά από τους μαθητές, εκτελώντας απλές μαθηματικές πράξεις ακεραίων και αξιοποιώντας την κριτική σκέψη τους, να εντοπίσουν τον ακριβή μήνα και την ακριβή χρονολογία που θα φτάσει το διαστημόπλοιο στον Άρη. Ερευνώντας στη συνέχεια την εφαρμογή «Globe Mars», η οποία περιέχει μία πληθώρα πληροφοριών για τον πλανήτη Άρη στην αγγλική γλώσσα, πρέπει να εντοπίσουν το όνομα του μοναδικού διαστημόπλοιου το οποίο έφτασε στον Άρη τον Αύγουστο του 2012, που είναι η λύση του προβλήματος, και ονομάζεται «MSL Curiosity». Αυτό αποτελεί, το τελικό στοιχείο που η ομάδα αυτή πρέπει να προσκομίσει, ώστε να συμβάλει στο ξεκλείδωμα του σεντουκιού.



Εικόνα 3: «Δραστηριότητες ομάδας 2»

Το σεντούκι ανοίγει μόνο όταν έχουν συγκεντρωθεί και τα έξι στοιχεία σωστά. Σε αυτό το σημείο ακολουθεί η αφήγηση του δεύτερου μέρους της ιστορίας, όπου ο Αρχιμήδης απελευθερώνεται και με ένα γράμμα του προς τους μαθητές τους ευχαριστεί για τη βοήθειά τους και τους αναθέτει μία νέα αποστολή. Η αποστολή αυτή απαιτεί να κατασκευάσει κάθε ομάδα έναν δικό της γρίφο, με μορφή και περιεχόμενο της επιλογής τους, με σκοπό τη δημιουργία ενός νέου παιχνιδιού, για να μη σταματήσει το ταξίδι της γνώσης στον χρόνο ποτέ!

3. Αποτελέσματα

Οι μαθητές, σύμφωνα με την παρατήρηση τάξης, ανακάλεσαν με ιδιαίτερη ευκολία τις γνώσεις που είχαν αποκτήσει από τη διδαχθείσα ύλη μέσα στη χρονιά. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός, πως κάποιοι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, οι οποίοι παρουσίαζαν στο σύνολο της χρονιάς δυσφορία αναφορικά με την επεξεργασία γραπτών κειμένων, στην προκειμένη περίπτωση συμμετείχαν ενεργά. Βέβαια το σύνολο των μαθητών διαχειρίστηκαν με επιτυχία ένα σύνολο ψηφιακών εφαρμογών στην αγγλική γλώσσα, κατορθώνοντας να αντλήσουν τις απαραίτητες πληροφορίες για την ολοκλήρωση του παιχνιδιού. Επιπλέον, οι μαθητές κλήθηκαν να εφαρμόσουν στην πράξη, μέσα από την αυθόρμητη ροή του παιχνιδιού, οργανωτικές δεξιότητες που έχουν αναπτύξει και ευνοήθηκε η ανάπτυξη δεξιοτήτων διαχείρισης διαπροσωπικών σχέσεων. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως πραγματοποιήθηκε πιλοτική εφαρμογή του παιχνιδιού, κατά την οποία οι παρατηρήσεις και οι προτάσεις των παιδιών

αξιοποιήθηκαν διαμορφωτικά στην τροποποίηση διαδικαστικών και όχι μόνο στοιχείων του παιχνιδιού.

4. Συμπεράσματα

Η συνολική διαδικασία επίλυσης προβλημάτων, η αξιοποίηση του διαδικτύου, αλλά και η εποικοδομητική ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των μαθητών πρόσφεραν μία μοναδική εκπαιδευτική εμπειρία. Οι μαθητές ξεκινώντας από το στάδιο του «Κατανοώ» της αναθεωρημένης πυραμίδας του Bloom, οδηγήθηκαν κατακτώντας τα ενδιάμεσα στάδια επιτυχώς στο «Δημιουργώ», φτιάχνοντας τους δικούς τους γρίφους και καταγράφοντας τις ιδέες τους για ένα νέο παιχνίδι. Επομένως, η αξιοποίηση των Παιχνιδιών Εναλλακτικής Πραγματικότητας στην εκπαιδευτική διαδικασία προσφέρει στον εκπαιδευτικό την ευκαιρία να ξεφύγει από τη στεία αξιολογική διαδικασία των διδακτικών στόχων και να στοχεύσει προς την ανάδειξη των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων των μαθητών, όταν αυτοί εργάζονται με θέληση και ενδιαφέρον.

5. Βιβλιογραφία

Aranson, E. &. (1992). The Jigsaw classroom: a cooperative strategy for an educational psychology course. Στο J., Lynch, *Cultural diversity and schools* (pp. 231-256). Washington: USA: Palmer.

Huizinga, J. (1938). *Homo Ludens: A Study of the Play Element in Culture*. London, Boston and Henley: ROUTLEDGE & KEGAN PAUL.

Krathwohl, D. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory into Practice*, pp. 213-251.

McGonigal. (2007). *The puppetmaster problem: Design for Real-World, Mission-Based Gaming*. The MIT Press.

Sigrid Blömeke, O. Z.-T. (2013). *Modeling and Measuring Competences in Higher Education* . Rotterdam: Sense Publishers.

Szulborski, D. (2005). *This is Not a Game: A Guide to Alternate Reality Games.*, Pittsburg: U.S.A: New Fiction Publishing.