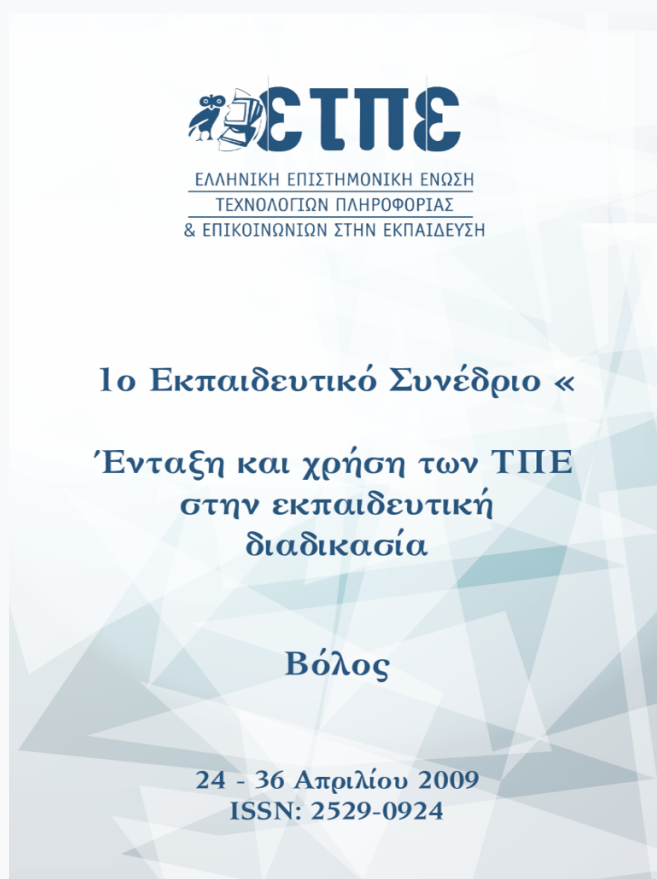


# Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2009)

1ο Εκπαιδευτικό Συνέδριο «Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία»



Σχεδιασμός και αξιολόγηση της διαδικασίας αναπλαισίωσης ενός ψηφιακού παιχνιδιού στην προσχολική εκπαίδευση

Χ. Σταυρίδου, Η. Καρασαββίδης

## Βιβλιογραφική αναφορά:

Σταυρίδου Χ., & Καρασαββίδης Η. (2024). Σχεδιασμός και αξιολόγηση της διαδικασίας αναπλαισίωσης ενός ψηφιακού παιχνιδιού στην προσχολική εκπαίδευση . *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, 1*, 169–174. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/6428>

# Σχεδιασμός και αξιολόγηση της διαδικασίας αναπλαισίωσης ενός ψηφιακού παιχνιδιού στην προσχολική εκπαίδευση

Χ. Σταυρίδου<sup>1</sup>, Η. Καρασαββίδης<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Εκπαιδευτικός Προσχολικής Εκπαίδευσης  
[karastauridou@yahoo.gr](mailto:karastauridou@yahoo.gr)

<sup>2</sup>Λέκτορας, ΠΤΠΕ, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας  
[ikaras@uth.gr](mailto:ikaras@uth.gr)

## Περίληψη

Η παρούσα εργασία αποσκοπούσε στο σχεδιασμό και την αξιολόγηση μιας αναπλαισίωσης ενός ψηφιακού παιχνιδιού στα πλαίσια της προσχολικής εκπαίδευσης. Αρχικά επιλέχθηκε ένα ψηφιακό παιχνίδι, το Frozen Bubble, και στη συνέχεια αναπτύχθηκε μια ψηφιακή αφήγηση για να δημιουργηθεί ένα πλαίσιο εντός του οποίου θα μπορούσε να ενταχθεί το παιχνίδι. Για να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητα της αναπλαισίωσης πραγματοποιήθηκε μια πιλοτική μελέτη. Οι δύο μαθητές που συμμετείχαν είδαν πρώτα την ψηφιακή αφήγηση και στη συνέχεια έπαιζαν το παιχνίδι. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε πως η αναπλαισίωση ήταν επιτυχημένη καθώς η πρόσληψη του παιχνιδιού έγινε με όρους της ψηφιακής αφήγησης.

**Λέξεις κλειδιά:** ψηφιακό παιχνίδι, αναπλαισίωση, προσχολική εκπαίδευση

## 1. Εισαγωγή: Ψηφιακό Παιχνίδι & Εκπαίδευση

Τις τελευταίες δεκαετίες τα ψηφιακά παιχνίδια αποτελούν βασικό συστατικό της ανθρώπινης κουλτούρας. Στις μέρες μας η διάδοση τους είναι τόσο μεγάλη ώστε εκτιμάται πως κάθε άτομο στο δυτικό κόσμο μέχρι την ηλικία των 21 ετών έχει αφιερώσει στα παιχνίδια περισσότερες από 10.000 ώρες (Prensky, 2003). Είναι δε χαρακτηριστικό πως ο τζίρος της βιομηχανίας των παιχνιδιών έχει κατά πολύ ξεπεράσει τον αντίστοιχο της βιομηχανίας του Hollywood (Yi, 2004). Ο όρος ψηφιακό παιχνίδι αναφέρεται σε ένα μεγάλο εύρος τεχνολογιών και εφαρμογών και μπορεί να καλύπτει: (α) κλασικές μεγάλες παιχνιδομηχανές (Arcade), (β) εξειδικευμένες κονσόλες (στατικές παιχνιδομηχανές όπως Playstation, Nintendo, Xbox, Wii), (γ) προσωπικούς υπολογιστές (αυτόνομα ή διαδικτυακά), (δ) φορητές συσκευές (π.χ. Gameboy), (ε) κινητά τηλέφωνα και (στ) άλλες συσκευές (π.χ. ρολόγια χειρός). Ανάλογα με τα εκάστοτε χρησιμοποιούμενα κριτήρια, τα ψηφιακά παιχνίδια μπορούν να διακριθούν σε πολλές κατηγορίες π.χ. δράσης, περιπέτειας, προσομοίωσης, μοντελοποίησης, παιξίματος ρόλων, στρατηγικής, άσκησης-εξάσκησης, λογικής (Κόμης, 2004).

Τα τελευταία χρόνια παρουσιάζεται στη βιβλιογραφία η άποψη ότι το ψηφιακό παιχνίδι μπορεί να συνεισφέρει καθοριστικά στη μάθηση. Όπως χαρακτηριστικά υποστηρίζεται, η σχολική εκπαίδευση έχει να μάθει πολλά από τα βιντεοπαιχνίδια ειδικά ως προς τους τρόπους με τους οποίους αυτά προωθούν τη μάθηση (Gee, 2003; Prensky, 2006; Shaffer, 2006). Η συνεισφορά των ψηφιακών παιχνιδιών είναι διττή. Πρώτο, τα ψηφιακά παιχνίδια ενσωματώνουν ένα σύνολο από αρχές μάθησης οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν επιτυχώς και σε άλλα μαθησιακά πλαίσια. Για παράδειγμα, ο Gee (2003) προσδιόρισε 36 διαφορετικές αρχές μάθησης οι οποίες ενσωματώνονται στα ψηφιακά παιχνίδια και παρατήρησε πως αυτές είναι συμβατές με τα πρόσφατα πορίσματα της έρευνας για τη μάθηση. Ειδικότερα, η μάθηση που λαμβάνει χώρα στα ψηφιακά παιχνίδια είναι πλαισιωμένη: ο παίκτης μαθαίνει έννοιες και αναπτύσσει δεξιότητες για να τις χρησιμοποιήσει σε συγκεκριμένο πλαίσιο και να καλύψει συγκεκριμένες ανάγκες. Αυτό βρίσκεται σε πλήρη αντίθεση με την πρακτική που διέπει τη σχολική μάθηση όπου ο μαθητής μονίμως βομβαρδίζεται με πληροφορίες ώστε να τις έχει διαθέσιμες σε περίπτωση που χρειαστεί να τις χρησιμοποιήσει σε κάποιο μακρινό μελλοντικό πλαίσιο. Σύμφωνα με την άποψη αυτή, τα ψηφιακά παιχνίδια μπορούν να υποστηρίξουν την επίτευξη ουσιαστικού νοήματος (situated understanding) με τρόπους που η τυπική εκπαίδευση αδυνατεί.

Δεύτερο, τα ψηφιακά παιχνίδια μπορούν να υποστηρίξουν τη μάθηση με τρόπους και με όρους που θα ήταν αδύνατο να επιτευχθούν με άλλα μέσα. Ειδικότερα, τα ψηφιακά παιχνίδια επιτρέπουν στους μαθητές να συμμετέχουν σε εικονικούς κόσμους στην αλληλεπίδραση τους με τους οποίους μαθαίνουν, να σκέφτονται, να μιλούν και να δρουν με νέους τρόπους. Οι κόσμοι αυτοί επιτρέπουν στα παιδιά να παίξουν πολλούς διαφορετικούς ρόλους και να υποδυθούν νέες ταυτότητες οι οποίες σε κανονικές συνθήκες θα τους ήταν

απροσπέλαστες (Shaffer et al., 2005; Squire & Jenkins, 2003; Squire, 2006; Prensky, 2003; Aguilera & Méndiz, 2003).

Παρόλο που σύμφωνα με την υπάρχουσα ερευνητική βάση γνώσης δεν μπορούν να εξαχθούν οριστικά συμπεράσματα αναφορικά με την επίδραση του ψηφιακού παιχνιδιού (Mitchell & Savill-Smith, 2004), το γεγονός παραμένει πως οι μαθησιακές δυνατότητες που προσφέρονται από το ψηφιακό παιχνίδι είναι πολύ σημαντικές για να τις παραβλέψουμε. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για την περίπτωση της προσχολικής εκπαίδευσης όπου η σημασία του παιχνιδιού είναι μεγάλη (ΥΠΕΠΘ, 2003).

## 2. Ψηφιακό παιχνίδι με άδεια ΕΛ/ΛΑΚ

Από ιστορική άποψη, το Ελεύθερο Λογισμικό/Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ) εμφανίστηκε ως μοντέλο ανάπτυξης λογισμικού (Raymond, 2001). Ο όρος ΕΛ/ΛΑΚ δηλώνει λογισμικό το οποίο διατίθεται με άδειες που περιλαμβάνουν συγκεκριμένους όρους (McGowan, 2005). Ειδικότερα, το ΕΛ/ΛΑΚ χαρακτηρίζεται από τέσσερις βασικές ελευθερίες: (α) ελευθερία για την εκτέλεση του λογισμικού για οποιοδήποτε σκοπό, (β) ελευθερία για τη μελέτη του τρόπου λειτουργίας του λογισμικού και προσαρμογής του στις εκάστοτε ανάγκες, (γ) ελευθερία για τη βελτίωση του λογισμικού και διανομή των βελτιώσεων στην κοινότητα και (δ) ελευθερία για την επαναδιανομή του λογισμικού κατά βούληση (βλ. σχετικά <http://www.fsf.org>).

Το παιχνίδι αποτελεί μια μεγάλη κατηγορία ΕΛ/ΛΑΚ. Για παράδειγμα, τη στιγμή που γράφεται το παρόν κείμενο η μεγαλύτερη αποθήκη ΕΛ/ΛΑΚ στον παγκόσμιο ιστό περιλαμβάνει περισσότερα από 20.000 παιχνίδια διαφόρων κατηγοριών. Αξίζει να σημειωθεί πως πολλά από τα παιχνίδια αυτά είναι ιδιαίτερα διαδεδομένα μεταξύ των χρηστών, βρίσκονται σε τροχιά διαρκούς ανάπτυξης και υποστηρίζονται από μεγάλες διαδικτυακές κοινότητες τόσο χρηστών όσο και προγραμματιστών. Παρόλο που στην μεγάλη τους πλειοψηφία τα παιχνίδια αυτά έχουν αναπτυχθεί με σκοπό την ψυχαγωγία, υπάρχει σε πολλές περιπτώσεις η δυνατότητα χρησιμοποίησής τους για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Το γεγονός της μεγάλης διαθεσιμότητας παιχνιδιών διαφορετικών τύπων σε συνδυασμό με το ότι διατίθενται δωρεάν αποτελούν ιδιαίτερα ελκυστικούς παράγοντες για την εκπαίδευση γενικά και την προσχολική εκπαίδευση ειδικότερα. Η αξιοποίηση των παιχνιδιών αυτών στην εκπαίδευση έχει δύο βασικές προϋποθέσεις. Πρώτο, γνωστική ανάλυση έργου για το παιχνίδι ώστε να προσδιοριστούν οι έννοιες και οι δεξιότητες στην ανάπτυξη των οποίων μπορεί να χρησιμοποιηθεί το παιχνίδι. Δεύτερο, ειδικά για την προσχολική εκπαίδευση, η αναπλαισίωση είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς επιτρέπει τη διασύνδεση μεταξύ του πλαισίου του παιχνιδιού και του πλαισίου της ευρύτερης εκτελούμενης δραστηριότητας. Σε πολλές περιπτώσεις οι θεματικές των παιχνιδιών είναι πολύ εξεζητημένες ή φαινομενικά άσχετες με τις δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στο νηπιαγωγείο. Κατά συνέπεια, η διαδικασία διασύνδεσης του πλαισίου της δραστηριότητας και του πλαισίου του παιχνιδιού είναι απαραίτητη. Εάν δεν επιχειρηθεί αναπλαισίωση είναι πολύ πιθανό το ψηφιακό παιχνίδι να παραμείνει ασύνδετο από την ευρύτερη δραστηριότητα ενώ το ζητούμενο είναι η οργανική ένταξη του σε αυτή. Ιδιαίτερα για την προσχολική εκπαίδευση η αναπλαισίωση κρίνεται απαραίτητη για να μπορέσουν να βρουν τα παιδιά νόημα στο παιχνίδι σε συνάρτηση με την ευρύτερα εκτελούμενη δραστηριότητα.

Η ένταξη του ψηφιακού παιχνιδιού σε μια εκτελούμενη δραστηριότητα μπορεί να γίνει σε πολλές διαφορετικές στιγμές ανάλογα με το σχεδιασμό και τις επιδιώξεις. Για παράδειγμα, σε κάποιες περιπτώσεις το ψηφιακό παιχνίδι μπορεί να αποτελέσει το εισαγωγικό μέρος μιας δραστηριότητας ώστε να επιτρέψει την ανάδυση ορισμένων εννοιών ή δεξιοτήτων με φυσικό τρόπο στο συγκεκριμένο πλαίσιο που θέτει το παιχνίδι. Στη συνέχεια, μπορεί να γίνει εστίαση στις έννοιες και στις δεξιότητες αυτές για την περαιτέρω επεξεργασία τους. Σε κάποιες περιπτώσεις το ψηφιακό παιχνίδι μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη διάρκεια της δραστηριότητας ως το βασικό όχημα ανάπτυξης εννοιών. Τέλος, σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να κριθεί σκόπιμο η ένταξη του παιχνιδιού στην ευρύτερη ροή δραστηριοτήτων να γίνει προς το τέλος για λόγους π.χ. αξιολόγησης ή μεταφοράς γνώσης σε άλλα πλαίσια. Συνεπώς, η οργανική ένταξη ενός ψηφιακού παιχνιδιού στα πλαίσια μιας δραστηριότητας είναι σημαντική για την προσχολική εκπαίδευση. Η διαδικασία αναπλαισίωσης μπορεί να γίνει με πολλούς διαφορετικούς τρόπους ανάλογα με τις εκάστοτε επιδιώξεις και δυνατότητες που προσφέρονται από το ψηφιακό παιχνίδι.

Η παρούσα εργασία αποσκοπούσε στο σχεδιασμό και την αξιολόγηση μιας αναπλαισίωσης ενός ψηφιακού παιχνιδιού στα πλαίσια της προσχολικής εκπαίδευσης. Η αναπλαισίωση επιχειρήθηκε μέσω μιας κατάλληλα σχεδιασμένης ψηφιακής αφήγησης ενώ η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας της αναπλαισίωσης με την εξέταση των βασικών πτυχών της όπως αναδύθηκαν στο πλαίσιο της υλοποίησής της. Στις ενότητες που

ακολουθούν παρουσιάζεται το Frozen Bubble και η λογική της διαδικασίας σχεδιασμού της ψηφιακής αφήγησης.

### 3. Frozen Bubble

Το Frozen Bubble είναι ένα ψηφιακό παιχνίδι που ανήκει στην κατηγορία του ΕΛ/ΛΑΚ και αποτελείται από 100 διαφορετικά επίπεδα (levels) με βαθμιαία αυξανόμενο επίπεδο δυσκολίας. Κάθε επίπεδο αποτελείται από έναν μεταβλητό αριθμό από μπάλες διαφορετικών χρωμάτων και διάταξης που είναι προσαρτημένες στο πάνω μέρος του (βλ. Εικόνα 1). Στο κάτω μέρος του επιπέδου υπάρχει ένα βελάκι το οποίο στοχεύει και εκτοξεύει μια μπάλα ορισμένου χρώματος τη φορά. Η γωνία στόχευσης είναι 180 μοιρών και ελέγχεται από τα βέλη κίνησης του πληκτρολογίου. Σκοπός του παιχνιδιού είναι να "καθαρίσει" ο χρήστης την πίστα από τις υπάρχουσες μπάλες εκτοξεύοντας πάνω τους άλλες μπάλες. Εάν μια εκτοξευόμενη μπάλα πέσει πάνω στις υπάρχουσες τότε υπό ορισμένες προϋποθέσεις αυτές πέφτουν και εξαφανίζονται.

Η πρώτη και βασική προϋπόθεση αφορά το χρώμα. Για να πέσουν και να εξαφανιστούν οι υπάρχουσες μπάλες θα πρέπει ο χρήστης να ρίξει πάνω τους μια μπάλα ίδιου χρώματος. Για παράδειγμα, στο στιγμιότυπο 1, η μπάλα που πρόκειται να εκτοξευτεί είναι πράσινη οπότε ο χρήστης πρέπει να στοχεύσει τις πράσινες για να τις ρίξει κάτω. Για να εκτοξεύσει την τρέχουσα μπάλα σε μπάλες του ίδιου χρώματος ο χρήστης θα πρέπει να στοχεύσει. Κατά συνέπεια, η στόχευση είναι η δεύτερη προϋπόθεση. Η στόχευση απαιτεί τη σωστή εκτίμηση της γωνίας εκτόξευσης. Για παράδειγμα, στο στιγμιότυπο 2 θα πρέπει να σχηματιστεί η κατάλληλη γωνία βολής για να πετύχει ο χρήστης τις κίτρινες μπάλες και να τις εξαφανίσει. Η τρίτη προϋπόθεση αφορά στον αριθμό των μπαλών που θα πρέπει να στοχεύσει ο χρήστης: για να πέσουν οι μπάλες θα πρέπει εκεί όπου θα εκτοξεύσει την τρέχουσα μπάλα να υπάρχουν τουλάχιστον δύο άλλες μπάλες του ίδιου χρώματος. Για παράδειγμα, στο στιγμιότυπο 3, ο χρήστης θα πρέπει να ρίξει την μπλε μπάλα στις δύο μπλε στα δεξιά και όχι στην μπλε μπάλα που είναι στα αριστερά.

Το χρώμα, η γωνία και η ποσότητα συνιστούν τις τρεις βασικές προϋποθέσεις επιτυχίας στο παιχνίδι. Η έλλειψη κατανόησης των εννοιών αυτών μεταφράζεται αυτόματα σε αδυναμία ανταπόκρισης στις απαιτήσεις του παιχνιδιού. Οι τρεις αυτές προϋποθέσεις αποτελούν ένα πρώτο επίπεδο χειρισμού του παιχνιδιού από το χρήστη. Υπάρχουν όμως και πιο προχωρημένες στρατηγικές οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο παιχνίδι.



**Σχήμα 1:**  
Στιγμιότυπα  
1-6 από το  
Frozen  
Bubble

Πρώτο, σε πολλές περιπτώσεις στην εξέλιξη του παιχνιδιού η απευθείας ρίψη μπάλας δεν είναι εφικτή. Για παράδειγμα, στο στιγμιότυπο 4 η απευθείας ρίψη της πράσινης μπάλας είναι αδύνατη.

Στην περίπτωση αυτή η έμμεση ρίψη μέσω αναπήδησης είναι η πιο ενδεδειγμένη. Ο χρήστης μπορεί να πετύχει τις πράσινες μπάλες μόνο μέσω γκελ, δηλαδή να ρίξει την μπάλα στο τοίχωμα υπολογίζοντας κατάλληλα τη γωνία αναπήδησης. Δεύτερο, εάν ο χρήστης ρίξει μια μπάλα σε δύο μπάλες του ίδιου χρώματος θα πέσουν μαζί με αυτές και όλες οι άλλες μπάλες που είναι προσαρτημένες σε αυτές (δηλαδή βρίσκονται σε μικρότερο ύψος). Για παράδειγμα, στο στιγμιότυπο 5 εάν ο χρήστης ρίξει την πράσινη μπάλα στις 4 άλλες πράσινες που βρίσκονται στο κέντρο τότε θα πέσουν μαζί με τις πράσινες και η κίτρινη με τις δύο μπλε που είναι προσκολλημένες σε αυτές. Ενεργώντας με τον τρόπο αυτό ο χρήστης μπορεί εύκολα να "καθαρίσει" ολόκληρες πίστες με μία και μόνη ρίψη. Τέλος, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να βλέπει τόσο την τρέχουσα προς ρίψη μπάλα όσο και την επόμενη. Για παράδειγμα, στο στιγμιότυπο οθόνης 6 η μπάλα προς ρίψη είναι μοβ (θέση 1) ενώ η επόμενη είναι πορτοκαλί (θέση 2). Η πληροφορία αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τον χρήστη για τον προγραμματισμό των κινήσεων του, εκτιμώντας τον βέλτιστο κάθε φορά στόχο ανάλογα με το χρώμα όχι μόνο της τρέχουσας αλλά και της επόμενης μπάλας.

Το παιχνίδι έχει δύο βασικούς περιορισμούς που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη. Ο πρώτος βασικός περιορισμός είναι το χρονικό διάστημα εντός του οποίου ο χρήστης θα πρέπει να στοχεύσει και να εκτοξεύσει την τρέχουσα μπάλα. Εάν αυτό δεν γίνει εντός 10 δευτερολέπτων το σύστημα εκτοξεύει αυτόματα την τρέχουσα μπάλα σε γωνία 90 μοιρών. Εάν ο χρήστης αποτύχει να επιλέξει στόχο για μερικές συνεχόμενες μπάλες το παιχνίδι δυσκολεύει πολύ γιατί οι μπάλες σωρεύονται στο κέντρο. Ο δεύτερος βασικός περιορισμός αφορά το γεγονός ότι ο χώρος δράσης του παιχνιδιού μειώνεται στη μονάδα του χρόνου: οι αναρτημένες μπάλες μετακινούνται βαθμιαία προς το κάτω μέρος της πίστας (δηλ. προς το βελάκι) με αποτέλεσμα να μειώνεται η απόσταση των μπαλών από το βελάκι στοιχείο που συνεπάγεται πως αυξάνει δραστικά ο βαθμός δυσκολίας. Οι δύο αυτοί περιορισμοί συνεπάγονται πως ο χρήστης θα πρέπει να λάβει υπόψη του όλα τα παραπάνω και να εκτοξεύσει την τρέχουσα μπάλα σε σύντομο χρονικό διάστημα. Σε διαφορετική περίπτωση, η επιτυχής ολοκλήρωση του επιπέδου είναι αδύνατη.

#### 4. Αναπλαισίωση: η λογική του σχεδιασμού της ψηφιακής αφήγησης

Για να δημιουργήσουμε ένα κατάλληλο πλαίσιο το οποίο θα μπορούσε να εντάξει το ψηφιακό παιχνίδι στην τάξη δίνοντας του συγκεκριμένο σκοπό και νόημα, επινοήσαμε ένα ψηφιακό παραμύθι. Ειδικότερα, χρησιμοποιήσαμε το σκηνικό του παιχνιδιού και τους βασικούς του ήρωες για να επινοήσουμε μια ιστορία στην οποία πρωταγωνιστούσε ο βασικός χαρακτήρας του παιχνιδιού (πιγκουίνος). Στη συνέχεια για την οπτικοποίηση της ιστορίας επιλέξαμε, ψηφιοποιήσαμε και συνθέσαμε διάφορες σχετικές εικόνες. Τέλος, χρησιμοποιώντας την αφήγηση και τις εικόνες δημιουργήσαμε ένα σύντομο ψηφιακό βίντεο. Το κείμενο της ψηφιακής αφήγησης ήταν το εξής:

*Μια φορά και έναν καιρό σε μια χώρα μακρινή, κάπου στην Ανταρκτική, όπου υπάρχουν πάγοι, χιόνια και πολύ κρύο εμφανίστηκε μια κακιά μάγισσα, η Κρουέλντα, και ζήτησε από τους πιγκουίνους που ζούσαν εκεί να γίνουν όλοι υπηρέτες της. Ήθελε όλοι να δουλεύουν για εκείνη και να την έχουν σαν βασίλισσα τους. Αν δεν την υπάκουαν, τους απείλησε πως θα τους έκανε μεγάλο κακό. Οι πιγκουίνοι φοβήθηκαν από τις απειλές της Κρουέλντας! Επιπλέον, είχαν ακούσει πως όταν κάποιος σε μια άλλη χώρα αρνήθηκαν να την υπηρετήσουν, τους τιμώρησε γκρεμίζοντας τους τα σπίτια. Έτσι λοιπόν, αποφάσισαν να την υπηρετήσουν. Η Κρουέλντα όμως ήταν κακιά και της άρεσε να ταλαιπωρεί τους πιγκουίνους. Κανένας δεν την συμπαθούσε. Κανένας όμως δεν τολμούσε και να της φέρει αντίρρηση, όλοι την φοβόντουσαν. Όλοι εκτός από έναν. Ο Πόγκο, ήταν ένας γενναίος πιγκουίνος, που δε φοβόταν την Κρουέλντα και προσπαθούσε να πείσει και τους υπόλοιπους να επαναστατήσουν και να τη διώξουν από τη χώρα τους. Πίστευε πως όλοι μαζί θα ήταν αρκετά δυνατοί για να την κερδίσουν. Όταν όμως η Κρουέλντα έμαθε πως κάποιος προσπαθεί να τη βλάψει θύμωσε πάρα πολύ. Έγινε κατακόκκινη από το κακό της και έτρεξε αμέσως να βρει τον Πόγκο. Έφτασε έξω από το σπίτι του και άρχισε να του φωνάζει δυνατά. Ο Πόγκο όμως δε φοβήθηκε, βγήκε έξω να την αντιμετωπίσει. Έγινε ένας μεγάλος καβγάς ώσπου η Κρουέλντα δεν μπορούσε πια να συγκρατήσει το θυμό της και αποφάσισε να του χαλάσει το σπίτι που ήταν φτιαγμένο από πάγο, πετώντας πάνω του τις πύρινες μπάλες της, για να το λιώσει. Ο Πόγκο προσπαθούσε να βρει κάποιο τρόπο για να εξαφανίσει τις πύρινες μπάλες και να σώσει το σπίτι του. Αμέσως λοιπόν ανακάλυψε μια καταπληκτική μηχανή που κατατρόπωνε τις πύρινες μπάλες της Κρουέλντα. Ας τον βοηθήσουμε και εμείς όπως μπορούμε για να μη λιώσει το σπίτι του από τις πύρινες μπάλες!*

## 5. Μέθοδος

### 5.1 Υποκείμενα, Υλικά, Διαδικασία & Συλλογή Δεδομένων

Στη μελέτη συμμετείχαν δύο παιδιά, ένα νήπιο και ένα προνήπιο, που φοιτούσαν στο 20ο Ολοήμερο Νηπιαγωγείο Βόλου και επιλέχθηκαν τυχαία. Τα παιδιά δεν είχαν προηγούμενη εμπειρία ούτε με τις ΤΠΕ ούτε με το ψηφιακό παιχνίδι δεδομένου ότι δεν γινόταν χρήση τους ούτε στο συγκεκριμένο Νηπιαγωγείο αλλά ούτε και στο οικογενειακό τους περιβάλλον. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε στο νηπιαγωγείο των παιδιών από την πρώτη συγγραφέα. Αρχικά τα παιδιά είδαν το βίντεο και στη συνέχεια η πρώτη συγγραφέας τους παρουσίασε το Frozen Bubble δίνοντας τους οδηγίες μόνο σχετικά με το χειρισμό του παιχνιδιού, δηλαδή για τη χρήση των βελών κίνησης του πληκτρολογίου. Υιοθετήθηκε μια διερευνητική προσέγγιση στα πλαίσια της οποίας τα παιδιά κλήθηκαν να ανακαλύψουν μόνα τους τη συλλογιστική του παιχνιδιού. Στη συνέχεια τα παιδιά προσπάθησαν να παίξουν το παιχνίδι με τη συνδρομή της πρώτης συγγραφέως όπου αυτό κρίθηκε απαραίτητο. Η συλλογή δεδομένων περιλάμβανε τη βιντεοσκόπηση της διδασκαλίας και την απομαγνητοφώνηση των διαλόγων για περαιτέρω ανάλυση.

## 6. Ανάλυση - Αποτελέσματα

Ένα μέτρο του πόσο επιτυχημένη ή όχι ήταν η αναπλαισίωση μπορεί να δοθεί από την εξέταση του λόγου των παιδιών στη διάρκεια του παιχνιδιού: εάν ο λόγος τους συχνά εστιάζεται στους ήρωες και τις επιδιώξεις τους, σχολιάζονται τα προβλήματα των ηρώων και υπάρχει αντίστοιχη συναισθηματική φόρτιση, τότε η αναπλαισίωση μπορεί να θεωρηθεί σχετικά επιτυχημένη. Αυτό ισχύει γιατί οι αναφορές στους ήρωες της ψηφιακής αφήγησης αποτελούν σαφή ένδειξη διακειμενικότητας (intertextuality) (Kumpulainen, Vasamaa & Kangassalo, 2003). Στη διάρκεια του παιχνιδιού τα παιδιά έκαναν συχνές αναφορές στο πλαίσιο που εισήγαγε το παιχνίδι, δηλαδή στην ψηφιακή αφήγηση. Ειδικότερα, το όνομα του ήρωα (Πόγκο) αναφέρθηκε 18 φορές από νηπιαγωγό και νήπια στη διάρκεια του παιχνιδιού ενώ έγιναν συνολικά 5 αναφορές στη μάγισσα. Επιπρόσθετα έγιναν 7 αναφορές στο “σπίτι” που υποδήλωνε το σκηνικό του παιχνιδιού και 13 συνολικά αναφορές σε διάφορους γραμματικούς τύπους του κλαίω (κλαίω, κλαίει, κλάμα, κλάματα) σε συνάρτηση με τον κίνδυνο που διέτρεχε το σπίτι του Πόγκο από τη μάγισσα. Αναφέρονται μερικά ενδεικτικά αποσπάσματα (N: Νηπιαγωγός, Π: παιδί):

*N: Θα βοηθήσουμε τον Πόγκο, με την μηχανή που έφτιαξε για να μη λιώσει το σπίτι του απ’ τους πάγους. Θα σας δείξω εγώ πώς δουλεύει αυτή η μηχανή και μετά θα τη χρησιμοποιήσετε εσείς. Εντάξει; Λοιπόν κορίτσια, κοιτάζτε, το βλέπετε αυτό εδώ το βέλος;... Λοιπόν, αυτό εδώ το κανόνι (δείχνει στην οθόνη) βγάζει μπάλες. Βλέπετε; (έχει αρχίσει και εκτοξεύει μπάλες μόνο του). Είναι οι μπάλες που πετούσε η μάγισσα στο σπίτι του Πόγκο. Εμείς θέλουμε όλες αυτές τις μπάλες να τις εξαφανίσουμε για να μην πέσουν στο σπίτι του Πόγκο. Και κοιτάζτε τι κάνουμε. Τις ρίχνουμε κάτω, πρέπει να ριζούμε όλες τις μπάλες κάτω.*

*Π: Αν πέσουν όμως κάτω θα χαλάσουν το σπίτι του Πόγκο...*

Στο παραπάνω απόσπασμα που ακολουθεί αμέσως μετά το βίντεο με το παραμύθι, η νηπιαγωγός εξηγεί στα παιδιά τη διεπαφή του παιχνιδιού. Με βάση τη λογική του παιχνιδιού οι μπάλες που πέφτουν εξαφανίζονται, δηλαδή είναι ακίνδυνες. Όμως αυτό διαισθητικά αντιβαίνει με όσα η μαθήτριά ξέρει και παρατηρεί πως εάν πέσουν κάτω οι μπάλες θα έχουμε το αντίθετο αποτέλεσμα από το επιδιωκόμενο, δηλαδή να σώσουμε τον Πόγκο, εφόσον θα καταστραφεί το σπίτι του.

Στο παρακάτω απόσπασμα όπου τα παιδιά απέτυχαν να ολοκληρώσουν την πίστα παρατηρείται συναισθηματική ταύτιση της μίας μαθήτριάς με τον ήρωα:

*N: Να το, ξαναπάγωσε. Κοιτάζτε πως κλαίει ο Πόγκο.*

*Π: Γιατί;*

*N: Γιατί η μάγισσα όλες αυτές τις μπάλες τις παίρνει για να τις πετάξει στο σπίτι του. Δεν τον βοηθήσαμε ακόμα ...*

*Π: Μην κλαις (Πόγκο), δε θέλω να κλαίει!*

Το παρακάτω απόσπασμα είναι επίσης ενδεικτικό της ανησυχίας των παιδιών για τον ήρωα:

*N: Ωχ! Το παγώσαμε. Κλαίει πάλι ο Πόγκο, δεν πειράζει.*

*Π: Να παίξω εγώ τώρα;*

*N: Έλα... για να δούμε...*

*Π: Ο Πόγκο γιατί κλαίει;*

*N: Γιατί κλαίει; Γιατί πέφτουν όλες οι μπάλες πάνω του.*

Τέλος, σε πολλά σημεία της αλληλεπίδρασης τα παιδιά, εκτιμώντας ότι δε θα καταφέρουν να βγάλουν την πίστα, δεν λένε ότι θα χάσουν αλλά ότι θα στενοχωρηθούν πάλι τον Πόγκο:

Π: Πάλι ο Πόγκο θα κλάψει.

Π: Θα κλάψει παιδιά.

## 7. Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία εστιάστηκε στο σχεδιασμό και την αξιολόγηση μιας αναπλαισίωσης ενός ψηφιακού παιχνιδιού. Μέτρο επιτυχίας της διαδικασίας αναπλαισίωσης είναι η πρόσληψη του ψηφιακού παιχνιδιού με τους όρους του πλαισίου διαμέσου του οποίου παρουσιάστηκε. Όπως διαπιστώνεται από τους διαλόγους των παιδιών με τη νηπιαγωγό και μεταξύ τους στη διάρκεια του παιχνιδιού, τα παιδιά ταυτίστηκαν με τον ήρωα της ιστορίας και ήθελαν να πετύχουν στο παιχνίδι για να τον βοηθήσουν να προστατευτεί από τη μάγισσα. Ο λόγος των παιδιών ήταν ενδεικτικός του γεγονότος ότι η πρόσληψη του παιχνιδιού έγινε με τους όρους που το παιχνίδι εισάχθηκε. Τα παιδιά έπαιζαν το παιχνίδι έχοντας ως πρωταρχικό σκοπό να βοηθήσουν τον ήρωα της ιστορίας και όχι απλώς για να παίξουν όπως συνήθως συμβαίνει. Τα παιδιά ήθελαν να είναι χαρούμενος ο ήρωας, λυπόταν όταν έχαναν και έκλαιγε, δεν έλεγαν “χάσαμε” αλλά ότι θα “κλάψει” ο ήρωας και σε γενικές γραμμές ταυτίστηκαν μαζί του. Τα αποτελέσματα της μελέτης συνιστούν ότι η αναπλαισίωση που επιχειρήθηκε υπήρξε ιδιαίτερα επιτυχημένη. Το στοιχείο αυτό σημαίνει πως η πληθώρα ψηφιακού παιχνιδιού κατηγορίας ΕΛ/ΛΑΚ μπορεί να ενταχθεί αποτελεσματικά στα πλαίσια της προσχολικής εκπαίδευσης για την υποστήριξη της μάθησης.

## Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε θερμά τη Μαρία Θεοδωρακάκου για την αφήγηση του παραμυθιού, την Θεοδώρα Γαλάνη για τη βοήθεια της στη συλλογή δεδομένων, τις νηπιαγωγούς του 20ου Ολοήμερου Νηπιαγωγείου Βόλου, Δήμητρα Δημάδη, Ευαγγελία Χατζηκοτούλα και Βάσω Μπουγά για τη συνεργασία τους και τέλος τις δύο μαθήτριες που συμμετείχαν στη μελέτη.

## Βιβλιογραφία

- Aguilera, M.D. & Mèndiz, A. (2003). Video games and education (Education in the face of a "parallel" school). *ACM Computers in Entertainment*, 1(1), 10.
- Gee, J.P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. NY: Palgrave.
- Mitchell, A. & Savill-Smith, C. (2004). *The use of computers and video games for learning. A review of the literature*. London: Learning and skills development agency.
- Raymond, E.S. (2001). *The cathedral and the bazaar. Musings on Linux and open source by an accidental revolutionary*. Sebastopol, CA: O'Reilly & Associates.
- McGowan, D. (2005). Legal aspects of Free and Open Source Software. In J. Feller, B. Fitzgerald, S.A. Hissam, K.R. Lakhani (Eds), *Perspectives on Free and Open Source Software* (pp. 361-391). MIT Press.
- Frozen Bubble [Computer Software]. (2008). <http://www.frozen-bubble.org>
- Κόμης Β., (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Τεχνολογιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Kumpulainen, K., Vasamaa, S. & Kangassalo, M. (2003). The intertextuality of children's explanations in a technology-enriched early years science classroom. *International Journal of Educational Research*, 39, 793-805.
- Prensky, M. (2003). Digital game-based learning. *ACM Computers in Entertainment*, 1(1), 21.
- Prensky, M. (2006). *Don't Bother Me Mom -- I'm Learning!* Paragon House Publishers.
- Shaffer, D.W. (2006). *How Computer Games Help Children Learn*. New York: Palgrave Macmillan.
- Shaffer, D.W., Squire, K.R., Havelson, R. & Gee, J.P. (2005). Video games and the future of learning. *Phi Delta Kappan*, 87 (2), 104-111.
- Squire, K. & Jenkins, H. (2003). Harnessing the power of games in education. *Insight*, 3, 5-33.
- Squire, K. (2006). From content to context: videogames as designed experience. *Educational Researcher*, 35(8), 19-29.
- ΥΠΕΠΘ (2003). *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών Πληροφορικής*. Αθήνα: ΟΕΔΒ.
- Yi, M. (2004). They god game: stacks of new releases for hungry video game enthusiasts mean it's boom time for an industry now bigger than Hollywood. *San Fransisco Chronicle*. Retrieved March 23, 2009, from <http://www.sfgate.com/cgi-bin/article.cgi?f=/chronicle/archive/2004/12/18/MNGUOAE3611.DTL>