

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2016)

10ο Πανελλήνιο και Διεθνές Συνέδριο «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»

10^ο
Πανελλήνιο & Διεθνές Συνέδριο
Οι ΤΠΕ στην
Εκπαίδευση
www.hcicte2016.etpe.gr

80
Πανελλήνιο Συνέδριο
Διδακτική της
Πληροφορικής
www.didinfo2016.etpe.gr

23-25
Σεπτεμβρίου 2016
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Συνεδριακό Κέντρο "Κάρολος Παπούλιας"

Πανεπιστήμιο
Ιωαννίνων
Σχολή Επιστημών Αγωγής
Τμήμα Μπχ. Ηλεκτρονικών
Υπολογιστών & Πληροφορικής

ΕΠΠΕ
Ελληνική Επιστημονική Ένωση
Τεχνολογιών Πληροφορίας &
Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Ταχύρρυθμο επιμορφωτικό πρόγραμμα εκπαιδευτικών στις ψηφιακές διαδραστικές ιστορίες: σχεδιασμός και αξιολόγηση της πρώτης εφαρμογής

Γεώργιος Φεσάκης, Μαρία-Ραφαέλα Μιχαλοπούλου, Παρασκευή Τσιμπλή

Βιβλιογραφική αναφορά:

Φεσάκης Γ., Μιχαλοπούλου Μ.-Ρ., & Τσιμπλή Π. (2022). Ταχύρρυθμο επιμορφωτικό πρόγραμμα εκπαιδευτικών στις ψηφιακές διαδραστικές ιστορίες: σχεδιασμός και αξιολόγηση της πρώτης εφαρμογής. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 607-615. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/3870>

Ταχύρρυθμο επιμορφωτικό πρόγραμμα εκπαιδευτικών στις ψηφιακές διαδραστικές ιστορίες: σχεδιασμός και αξιολόγηση της πρώτης εφαρμογής

Γεώργιος Φεσάκης, Μαρία-Ραφαέλα Μικαλοπούλου, Παρασκευή Τσιμπλή
gfesakis@aegean.gr, psempv13013@aegean.gr, psed15008@aegean.gr
Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού,
Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Περίληψη

Οι Ψηφιακές Διαδραστικές Ιστορίες (ΨΔΙ), σε αντίθεση με τις συμβατικές, διαθέτουν μη γραμμική, δυναμική πλοκή η οποία επηρεάζεται από τη συμμετοχή του αναγνώστη. Ο συνδυασμός των ΨΔΙ με τα ψηφιακά παιχνίδια μπορεί να υποστηρίξει σύγχρονες μαθησιακές προσεγγίσεις, ποιοτική ψυχαγωγία και να βελτιώσει τη σχέση των παιχιδιών με την εκπαίδευση. Απαραίτητη προϋπόθεση, για την εκπαιδευτική αξιοποίηση των ΨΔΙ, αποτελεί η κατάλληλη επιμόρφωση εκπαιδευτικών, ερευνητών και δημιουργών εκπαιδευτικού υλικού. Στο θεωρητικό μέρος της εργασίας, επιχειρείται η εννοιολογική προσέγγιση της ΨΔΙ και της σχέσης της με τη μάθηση. Επίσης, περιγράφονται λογισμικά σύνταξης ΨΔΙ και τεκμηριώνεται το σκεπτικό της εργασίας. Στο ερευνητικό μέρος, περιγράφεται ο σχεδιασμός και η αξιολόγηση της πρώτης εφαρμογής επιμορφωτικού προγράμματος για εκπαιδευτικούς σχετικά με τις ΨΔΙ. Τέλος, συνοψίζονται τα ευρήματα και οι προτεινόμενες βελτιώσεις που θα γίνουν στο πρόγραμμα.

Λέξεις κλειδιά: ψηφιακές διαδραστικές ιστορίες, περιβάλλοντα συγγραφής, επιμόρφωση εκπαιδευτικών

Εισαγωγή

Τα ψηφιακά μέσα και παιχνίδια αποτελούν ιδιαίτερα ελκυστικό μέσο για τα παιδιά στο οποίο αφερώνουν, τακτικά, αρκετές ώρες προσήλωσης, με αποτέλεσμα να προκαλούν το ενδιαφέρον των εκπαιδευτικών σχεδιαστών με σκοπό να τα αξιοποιήσουν στη μάθηση (Μαρκούζης & Φεσάκης, 2014). Παράλληλα, οι ιστορίες και η αφήγησή τους αποτελούν μαθησιακό μέσο με αξία ευρύτερα αποδεκτή (Egan, 1985). Οι ΤΠΕ παρέχουν νέες δυνατότητες αναπαράστασης και αφήγησης ιστοριών, είτε αξιοποιώντας τα πολυμέσα στην αφήγηση συμβατικών-γραμμικών ιστοριών (ψηφιακή αφήγηση), είτε επιτρέποντας τη δημιουργία νέων ειδών διαδραστικών αφηγήσεων στα οποία οι ιστορίες διαθέτουν δυναμική πλοκή επηρεαζόμενη από τον αναγνώστη (Ψηφιακές Διαδραστικές Ιστορίες – ΨΔΙ). Οι ΨΔΙ, αυτόνομες ή ενσωματωμένες σε ψηφιακά παιχνίδια, διαμορφώνουν νέα είδη ψυχαγωγικών και εκπαιδευτικών μέσων όπως η διαδραστική λογοτεχνία (Interactive Fiction), τα ψηφιακά παιχνίδια περιπέτειας (Digital Adventure Games) (γραφικά ή βασισμένα στο κείμενο) και τα οπτικοποιημένα μυθιστορήματα (visual novels). Αρκετοί ερευνητές πιστεύουν ότι οι ΨΔΙ δύνανται να αποτελέσουν πρωταγωνιστική μορφή τέχνης για τον 21^ο αιώνα παρά το ότι είναι ακόμα σε βρεφικό στάδιο (Crawford, 2013; Stern, 2008). Οι ΨΔΙ για εκπαιδευτικούς σκοπούς έχουν τη δυνατότητα να υποστηρίξουν σύγχρονες μαθησιακές προσεγγίσεις, να ενεργοποιήσουν ανώτερες μορφές σκέψης και συναισθηματική εμπλοκή κατά τη μάθηση σε αντίθεση με πολλά δημοφιλή εμπορικά ψηφιακά παιχνίδια τα οποία προωθούν μάλλον ένα είδος διασκέδασης βασισμένο στην ταχύτητα εφαρμογής δεξιοτήτων λεπτής κινητικότητας, περιορισμένο σε επουσιώδεις γνώσεις. Η εξοικείωση των

εκπαιδευτικών με τις ΨΔΙ αποτελεί σημαντική προϋπόθεση για την αξιοποίησή τους στην εκπαίδευση και τη ψυχαγωγία. Το παρόν άρθρο αφορά στον σχεδιασμό και την αξιολόγηση της πρώτης εφαρμογής ενός ταχύρρυθμου επιμορφωτικού προγράμματος εκπαιδευτικών για τις ΨΔΙ και την εκπαιδευτική τους αξιοποίηση.

Θεωρητικό πλαίσιο

Ιστορίες, αφήγηση, νόηση και μάθηση

Ο όρος «ιστορία» (story) αφορά, άτυπα, σε ακολουθίες γεγονότων που διασυνδέονται μεταξύ τους με σχέσεις αιτίας-αποτελέσματος. Η αφήγηση αφορά στη διαδικασία επικοινωνίας μιας δομής ιστορίας. Η δομή των ιστοριών αποτελεί σημαντικό σύστημα αναπαράστασης γνώσης, το οποίο θεωρείται βασικό δομικό στοιχείο του ανθρώπινου νοητικού μηχανισμού νοηματοδότησης του κόσμου και των εμπειριών μας (Bruner, 1986; 1991). Κατά συνέπεια η κατανόηση και η δημιουργία ιστοριών αποτελούν επιστημολογικά εργαλεία για τον άνθρωπο εξίσου σημαντικά με την τυπική λογική και την επιστημονική μέθοδο. Ειδικότερα, ο Bruner (1986) διακρίνει δύο τύπους σκέψης για την ερμηνεία και την κατανόηση του φυσικού κόσμου και των κοινωνικών εμπειριών: Ο πρώτος ονομάζεται παραδειγματικός (paradigmatic) και αντιστοιχεί στην εφαρμογή της λογικο-επιστημονικής μεθοδολογίας για τη μαθηματική περιγραφή, κατηγοριοποίηση, εξήγηση των φυσικών συστημάτων μέσω τυπικών μοντέλων που επιτρέπουν την πρόβλεψη της συμπεριφοράς τους. Ο δεύτερος τύπος ονομάζεται αφηγηματικός (narrative) και αφορά στη χρήση των ιστοριών για τη νοηματοδότηση των κοινωνικών εμπειριών. Ο αφηγηματικός τρόπος σκέψης προσφέρει μια μέθοδο για την οργάνωση και κατανόηση του πολύπλοκου και ασαφούς πεδίου των ανθρώπινων προθέσεων και δράσεων. Οι δύο τρόποι σκέψης είναι συμπληρωματικοί και «ορθογώνιοι» με την έννοια ότι δεν μπορεί ο ένας να αναχθεί στον άλλον. Οι συγκεκριμένες ιστορίες και τα γενικευμένα σενάρια αποτελούν σημαντικό είδος γνωστικού σχήματος το οποίο σε συνδυασμό με τις σχετικές νοητικές επεξεργασίες (αφηγηματική νοημοσύνη) έχουν απασχολήσει ψυχολόγους, θεωρητικούς της λογοτεχνίας και επιστήμονες των ΤΠΕ (Kolodner, 2005; Schank, 1995).

Αν αναλογιστεί κανείς ότι τα παιδιά απολαμβάνουν και μπορούν να κατανοούν σε σημαντικό βαθμό αφηγημένες φανταστικές ιστορίες από πολύ μικρές ηλικίες (Applebee, 1987), είναι εύλογο το εκπαιδευτικό ενδιαφέρον για την κατανόηση και τη δημιουργία ιστοριών, ως επιστημολογικό εργαλείο και μέσο μάθησης. Η σημασία της αφήγησης ιστοριών στη διδασκαλία και τη μάθηση έχει υποστηριχθεί εκτεταμένα και αποτελεί διαδεδομένη πεποίθηση (Egan, 1985; 1993). Η παρατήρηση ότι η ενσωμάτωση ενός προβλήματος μέσα σε αφηγηματικό πλαίσιο μπορεί να μεταβάλει σημαντικά την ικανότητα των παιδιών να το αντιμετωπίσουν, οδήγησε τον Egan (1985) να υποστηρίξει ότι ο σχεδιασμός της διδασκαλίας μπορεί να στηριχθεί στην επινόηση κατάλληλων ιστοριών.

Ψηφιακή αφήγηση και ψηφιακές διαδραστικές ιστορίες

Σχετικά πρόσφατα, με την ανάπτυξη των ΤΠΕ οι αφηγήσεις ψηφιοποιούνται διανθίζονται πολυμεσικά και διανέμονται μέσω διαδικτύου με τρόπο προσιτό ακόμα και για μαθητές της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (Σεραφείμ & Φεσάκης, 2010). Το ενδιαφέρον της ερευνητικής κοινότητας για τις εφαρμογές της ψηφιακής αφήγησης είναι αυξανόμενο (Molnar et al., 2012; Stern, 2008; Wardrip-Fruin & Harrigan, 2007). Πέρα όμως από τις συμβατικές ιστορίες, οι ΤΠΕ ενισχύουν τη διερεύνηση δυναμικών μη γραμμικών δομών ιστοριών, οι οποίες περιγράφονται γενικά με τον όρο «διαδραστικές ιστορίες» (interactive stories), ενώ είναι γνωστές και με όρους όπως «διαδραστικά μυθιστορήματα» (interactive fiction) και «ιστορίες

με διακλαδώσεις» (branching stories) (Crawford, 2013). Οι ΨΔΙ επιτρέπουν στον αναγνώστη να συμμετέχει και να επηρεάζει την πλοκή και άλλες παραμέτρους της ιστορίας, καθιστώντας εφικτά νέα είδη αφηγήσεων, περισσότερο ελκυστικά και προσαρμοστικά. Το τέλος σε μια ΨΔΙ μπορεί να μην είναι μοναδικό και προκαθορισμένο από τον συγγραφέα, αλλά να αναδύεται διαφορετικό σε κάθε ανάγνωση. Η απαίτηση για ενεργή συμμετοχή του χρήστη και ενεργοποίηση της σκέψης του ώστε να εξελίσσεται η πλοκή και να προοδεύει η αφήγηση αποτελεί βασική διαφορά από τις συμβατικές ιστορίες και οδήγησε τον Aarseth (1997) να εισάγει τον όρο εργοδική λογοτεχνία. Η έννοια της ΨΔΙ παραμένει όμως στην εποχή μας, σε μεταβατική κατάσταση, υπό διερεύνηση και διαπραγμάτευση. Οι αντιλήψεις και οι εννοιολογικές προσεγγίσεις των ΨΔΙ εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την τεχνολογία που υιοθετείται για συγγραφή και διανομή.

Η συγγραφή ΨΔΙ έχει αυξημένη δυσκολία σε σύγκριση με αυτή των συμβατικών (Luce – Karler & Dodson, 2005). Η συγγραφή εκπαιδευτικών ΨΔΙ είναι ακόμα δυσκολότερη επειδή απαιτεί συνδυασμό της ικανότητας συγγραφής και του μαθησιακού σχεδιασμού. Παρά τη δυσκολία της όμως, προσελκύει το ενδιαφέρον ερευνητών και εκπαιδευτικών λόγω της σημαντικότητάς της στο χώρο των ψηφιακών μέσων (Harrigan & Wardrip-Fruin, 2010; Markouzis & Fessakis, 2015). Η εκπαιδευτική έρευνα σχετικά με τις ΨΔΙ είναι ακόμα στα πρώτα της βήματα (Garzotto et al., 2010). Η εμπλοκή των εκπαιδευτικών στον σχεδιασμό των ΨΔΙ είναι σημαντικός παράγοντας τόσο για την αποτελεσματικότητά τους, όσο και για τη δυνατότητα ενσωμάτωσής τους στην εκπαίδευση (Marfisi-Schottman & George, 2014). Επίσης, οι διαθέσιμες -Ελληνικές τουλάχιστον- εκπαιδευτικές ΨΔΙ είναι περιορισμένες. Επομένως, η επιμόρφωση στις ΨΔΙ εκπαιδευτικών και παραγωγών εκπαιδευτικού υλικού είναι σημαντική.

Περιβάλλοντα συγγραφής ΨΔΙ

Για τις ανάγκες της εργασίας επιλέχθηκαν εργαλεία εύκολα διαθέσιμα, αυτόνομα και με εστίαση στις ΨΔΙ χωρίς να απαιτούν προχωρημένες (για τους περισσότερους εκπαιδευτικούς) τεχνολογικές ικανότητες. Τα διαθέσιμα εργαλεία οργανώθηκαν σε κατηγορίες αυξανόμενης πολυπλοκότητας, οι οποίες περιγράφονται στην παρούσα ενότητα:

- Περιβάλλοντα διαδραστικών ιστοριών με διακλαδώσεις – Branching stories.

Πρόκειται για την απλούστερη κατηγορία εργαλείων με τα οποία ο συγγραφέας παράγει διαδραστικές ιστορίες διακλαδώσεων. Παραδείγματα της κατηγορίας είναι τα: Inklewriter (<http://writer.inklestudios.com>) και Branchtrack (<http://www.branchtrack.com>).

- Περιβάλλοντα διαδραστικής μυθοπλασίας – Interactive fiction.

Τα περιβάλλοντα της κατηγορίας αυτής εμφανίστηκαν ιστορικά πρώτα (Reed, 2011). Βασίζονται κυρίως στο κείμενο και εστιάζουν στην ιστορία η οποία εξελίσσεται σε εικονικό χώρο και μπορεί να περιέχει γρίφο. Η αλληλεπίδραση του χρήστη με την ιστορία απαιτεί σύνταξη απλών προτάσεων σε υποσύνολο «φυσικής» γλώσσας (με το πληκτρολόγιο ή συσκευή κατάδειξης). Παραδείγματα: Twine (<http://twinery.org/>) και TADS (<http://www.tads.org>).

- Περιβάλλοντα συγγραφής παιχνιδιών περιπέτειας – Adventure games.

Τα περιβάλλοντα της κατηγορίας παρέχουν την δυνατότητα παραγωγής απλών παιχνιδιών στα οποία κεντρικό ρόλο διαδραματίζει η ιστορία περιπέτειας και η επίλυση γρίφων. Μπορούν να βασίζονται στο κείμενο ή να αξιοποιούν γραφικά στη διεπαφή με τον χρήστη και οπτικοποίηση της ιστορίας. Παραδείγματα: Quest (<http://textadventures.co.uk/>) και το Adventure Game Studio (<http://www.adventuregamestudio.co.uk/>)

- Περιβάλλοντα οπτικοποιημένων μυθιστορημάτων – Visual novels.

Βασικό αφηγηματικό είδος στην κατηγορία είναι το οπτικοποιημένο μυθιστόρημα. Οι διακλαδώσεις και οι γρίφοι είναι διαθέσιμες επιλογές οι οποίες μπορούν να αγνοηθούν. Επομένως, επιτρέπουν παραγωγές από απλά βίντεο animation και κόμικ, μέχρι ιστορίες με διακλαδώσεις και παιχνίδια περιπέτειας με οπτικοποιημένους γρίφους. Παραδείγματα: Ren'Py (<http://www.renpy.org/>), Novelty (<http://www.visualnovelty.com/>)

- Πειραματικά και ερευνητικά περιβάλλοντα διαδραστικών ιστοριών.

Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται περιβάλλοντα σύνταξης ΨΔΙ που μελετώνται και αναπτύσσονται στο πλαίσιο ερευνών π.χ. Tale-Spin, Façade, Zocalo (Peinado, 2006) καθώς και πειραματικά συστήματα ανάπτυξης όπως το Erasmatron (Crawford, 2013). Τα συστήματα της κατηγορίας αυτής δεν θα απασχολήσουν το πρόγραμμα της επιμόρφωσης.

Περιγραφή του επιμορφωτικού προγράμματος

Διδακτικό αντικείμενο του προγράμματος αποτελούν οι ΨΔΙ, επλεγμένα λογισμικά συγγραφής και ο τρόπος που αυτά μπορούν να αξιοποιηθούν για βελτίωση της μάθησης. Σκοπός του επιμορφωτικού προγράμματος είναι η ανάπτυξη της ικανότητας των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση των ΨΔΙ στην εκπαίδευση. Για την επίτευξη του σκοπού αυτού τίθενται ως βασικοί στόχοι: η εξοικείωση των εκπαιδευτικών με την έννοια της ΨΔΙ και τα βασικά της είδη (ιστορίες με διακλαδώσεις, διαδραστικά μυθιστορήματα, ψηφιακά παιχνίδια περιπέτειας κειμένου και γραφικών και οπτικοποιημένα μυθιστορήματα), η ανάπτυξη της ικανότητας χρήσης λογισμικών σύνταξης ΨΔΙ, και τέλος, η ικανότητα αξιοποίησης των ΨΔΙ στον μαθησιακό σχεδιασμό. Η διδακτική προσέγγιση του προγράμματος περιλαμβάνει συζήτηση για θεωρητική εισαγωγή στην έννοια της ΨΔΙ και της σχέσης της με τη μάθηση, καθώς και εμπειρικό εργαστήριο (hands on workshop) για την κατανόηση των ΨΔΙ και την εξοικείωση με τα λογισμικά σύνταξης. Τα περιβάλλοντα συγγραφής που επιλέχθηκαν από τις βασικές κατηγορίες είναι: Inklewriter (Snyder, 2014), Quest (Chambers & Davis, 2001), Novelty (Novelty - Visual novel maker, 2015). Εξαιρέθηκε η εξάσκηση στην παραγωγή γραφικών παιχνιδιών περιπέτειας, επειδή για μια σύντομη εισαγωγή σε αυτήν τα εργαλεία οπτικοποιημένων ιστοριών κρίνονται ικανοποιητικά. Η διάρκεια της επιμόρφωσης ήταν συνολικά 18 διδακτικές ώρες χωρισμένες σε 3 μέρες με συναντήσεις των 6 ωρών. Σε κάθε συνάντηση, παρουσιαζόταν αρχικά στους φοιτητές, μία έτοιμη ιστορία ή απόσπασμα ιστορίας φτιαγμένη στο εργαλείο συγγραφής που θα μελετούσαν εκείνη τη μέρα. Έπειτα, με τη βοήθεια των φύλλων πληροφοριών (ΦΠ), γινόταν αποδόμηση της ιστορίας, προκειμένου να εντοπιστούν και να αναδειχθούν οι λειτουργίες του εργαλείου που αξιοποιήθηκαν. Στο τελικό στάδιο κάθε μέρας οι φοιτητές, σε μικρές ομάδες, παρήγαγαν ένα δικό τους δείγμα ιστορίας με τη βοήθεια φύλλων εργασίας με οδηγίες βήμα προς βήμα.

Οι στόχοι του επιμορφωτικού προγράμματος διατυπώθηκαν αξιοποιώντας το εννοιολογικό πλαίσιο TRACK (Technological Pedagogical Content of Knowledge) (Mishra & Koehler, 2006) ώστε να είναι περισσότερο πλήρεις και να διευκολύνουν τους εκπαιδευόμενους εκπαιδευτικούς στην αναγνώριση του τρόπου ενσωμάτωσης των ΨΔΙ στη διδακτική πράξη για τη βελτίωση της μάθησης. Η πλήρης και λεπτομερής περιγραφή (Στόχοι, Μαθησιακές δραστηριότητες, Εκπαιδευτικό Υλικό, Διδακτικές προσεγγίσεις, Χρονοπρογραμματισμός) του προγράμματος είναι ανέφικτη στο διαθέσιμο χώρο της παρούσας εργασίας. Ο ενδιαφερόμενος αναγνώστης μπορεί να ανατρέξει στο (Μιχαλοπούλου, 2015). Στον Πίνακα 1, περιγράφονται συνοπτικά οι μαθησιακές δραστηριότητες του προγράμματος και η χρονική κατανομή τους. Κατά τον σχεδιασμό, έγινε προσπάθεια να εκπληρωθούν βασικές προϋποθέσεις επιτυχίας των προγραμμάτων επιμόρφωσης όπως η αυθεντικότητα

(Herrington & Kevin, 2007), η συλλογική συμμετοχή των εκπαιδευτικών και η βιωματική μορφή (Garet et al., 2001). Η εξορισμού μικρή διάρκεια του ταχύρρυθμου προγράμματος είναι αναμενόμενη αντίξοχη συνθήκη για την επιτυχία του (Garet et al., 2001) η οποία επισημάνθηκε ως πηγή δυσκολιών από τους συμμετέχοντες και στο παρόν πρόγραμμα.

Πίνακας 1. Μαθησιακές δραστηριότητες και χρονοδιάγραμμα επιμόρφωσης

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ
1^η Συνεδρία - Μέρα	
Δ1	Εισαγωγή και συζήτηση του θεωρητικού πλαισίου των ΨΔΙ και της σχέσης τους με τη μάθηση. Διανομή και χρήση του 1ου φύλλου πληροφοριών.
Δ2	Εξερεύνηση του Inkewriter (μενού επιλογών, χάρτης πλοκής, περιεχόμενα, μεταβλητές). Εξερεύνηση λειτουργιών του Quest (δωμάτια, έξοδοι, αντικείμενα, ρήματα-εντολές, inventory). Και στις δυο περιπτώσεις εργαλείων, η εξερεύνηση γίνεται με την ανάγνωση έτοιμης ιστορίας και ανατομία του πηγαίου κώδικά της.
Δ3	Συζήτηση για τη σύνδεση διαδραστικών λειτουργιών και μαθησιακών αποτελεσμάτων στις ΨΔΙ-παραδείγματα, εντοπισμός του μαθησιακού στόχου.
2^η Συνεδρία - Μέρα	
Δ3	Με βάση το 2 ^ο Φύλλο Πληροφοριών γίνεται αναστοχασμός, συζήτηση και σχολιασμός λειτουργιών του Inkewriter και του Quest.
Δ4	Εργαστήρι δημιουργίας ΨΔΙ στο Inkewriter από τους εκπαιδευόμενους με βάση τις βήμα προς βήμα οδηγίες του 1 ^{ου} Φύλλου Εργασίας.
Δ5	Εργαστήρι δημιουργίας ιστορίας στο Quest από τους εκπαιδευόμενους με βάση τις βήμα προς βήμα οδηγίες του 2 ^{ου} Φύλλου Εργασίας.
3^η Συνεδρία - Μέρα	
Δ6	Επίδειξη, εξερεύνηση, συζήτηση και σχολιασμός λειτουργιών του Novelty (actions, property inspector, screens, library) με ανάγνωση επιλεγμένου παραδείγματος ΨΔΙ και καθοδήγηση από το 3 ^ο Φύλλο Πληροφοριών.
Δ7	Συζήτηση για τη σύνδεση διαδραστικών λειτουργιών και μαθησιακών αποτελεσμάτων στις ΨΔΙ-παραδείγματα στο Novelty, εντοπισμός του μαθησιακού στόχου στο παράδειγμα.
Δ8	Εργαστήρι δημιουργίας ΨΔΙ στο Novelty από τους εκπαιδευόμενους με βάση τις βήμα προς βήμα οδηγίες του 3 ^{ου} Φύλλου Εργασίας.

Πρώτη εφαρμογή και αξιολόγηση του προγράμματος

Το επιμορφωτικό πρόγραμμα εφαρμόστηκε πιλοτικά στο διάστημα 24-26/04/2015 σε 9 εκπαιδευτικούς (5 Δασκάλες, 3 γυναίκες Νηπιαγωγοί και έναν άνδρα Νοσηλευτικής) στο πλαίσιο του μαθήματος «Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Υλικό» του ΠΜΣ «Παιδικό Βιβλίο και Παιδαγωγικό Υλικό» του Πανεπιστημίου Αιγαίου/ΤΕΠΑΕΣ. Όλοι οι συμμετέχοντες είχαν

εισαχθεί στις έννοιες της διάδρασης, των εκπαιδευτικών ψηφιακών παιχνιδιών και είχαν εξασκηθεί στη δημιουργία ιστοριών και την ψηφιακή αφήγηση στο πλαίσιο του μαθήματος. Για τη συλλογή των δεδομένων αξιολόγησης του προγράμματος χρησιμοποιήθηκαν οι επόμενες πηγές: α) παρατήρηση των συμμετεχόντων κατά την επιμόρφωση, β) οι ιστορίες που έφτιαξαν οι εκπαιδευτικοί στο πλαίσιο της επιμόρφωσης, γ) ομαδική συνέντευξη στο τέλος της επιμόρφωσης και δ) δύο ερωτηματολόγια ανοικτών και κλειστών ερωτήσεων για τα εργαλεία συγγραφής και τις ΨΔΙ. Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται σύντομα τα σημαντικότερα ευρήματα της πρώτης αξιολόγησης. Ειδικότερα, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για: α) το επίπεδο ικανοποίησης των συμμετεχόντων από την επιμόρφωση, β) τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν και γ) τις απόψεις των εκπαιδευτικών για την καταλληλότητα των ΨΔΙ ανά γνωστικό αντικείμενο και βαθμίδα εκπαίδευσης.

Ικανοποίηση των εκπαιδευτικών από το επιμορφωτικό πρόγραμμα

Στις ερωτήσεις για το επίπεδο ικανοποίησης από το πρόγραμμα συνολικά, το υλικό, τη μεθοδολογία, τα λογισμικά και τον βαθμό ανταπόκρισης στις προσδοκίες τους, οι συμμετέχοντες απάντησαν όπως στον Πίνακα 2. Από τον Πίνακα 2 φαίνεται ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων δηλώνουν πολύ ή πάρα πολύ ικανοποιημένοι από το πρόγραμμα συνολικά όπως και από το υλικό, τη μεθοδολογία, και τα λογισμικά. Το πρόγραμμα επίσης, κάλυψε αρκετά τις προσδοκίες των περισσότερων συμμετεχόντων (7/9). Σε κάθε ερώτηση 2-3 εκπαιδευτικοί δηλώνουν μέτρια ικανοποίηση ζητώντας περισσότερες έτοιμες ιστορίες ως παραδείγματα σε κάθε λογισμικό σύνταξης ΨΔΙ και επιπλέον χρόνο εξάσκησης. Τα περιβάλλοντα σύνταξης απογοήτευσαν τις προσδοκίες ενός εκπαιδευτικού ο οποίος διευκρίνισε ότι περίμενε από τα λογισμικά να του επιτρέπουν να φτιάχνει παιχνίδια παρόμοια με τα εμπορικά που έχει συνηθίσει να παίζει. Από τις περιγραφικές απαντήσεις των συμμετεχόντων φάνηκε ότι η αξιοποίηση των ΨΔΙ και των περιβαλλόντων σύνταξης στη διδασκαλία και τη μάθηση φαίνεται ελκυστική ιδέα στους εκπαιδευτικούς. Η άμεση πρακτική άσκηση στα λογισμικά τους φάνηκε ευχάριστη και δημιουργική ενώ οι παραγόμενες ΨΔΙ δελεαστικές ως εκπαιδευτικά μέσα.

Πίνακας 2. Επίπεδο ικανοποίησης των συμμετεχόντων

	Πολύ λίγο	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ
Επιμορφωτικό πρόγραμμα συνολικά	0	0	2	6	1
Επιμορφωτικό Υλικό	0	0	3	5	1
Μεθοδολογία επιμόρφωσης	0	0	3	5	1
Περιβάλλοντα σύνταξης ΨΔΙ	0	1	3	5	0
Σε σχέση με τις προσδοκίες τους	0	0	2	6	1

Δυσκολίες των εκπαιδευτικών στην χρήση των λογισμικών ΨΔΙ

Σχετικά με τις δυσκολίες των εργαλείων οι εκτιμήσεις των συμμετεχόντων συνοψίζονται στον Πίνακα 3. Από τον πίνακα φαίνεται ότι τα Inklewriter και Branchtrack ήταν τα ευκολότερα περιβάλλοντα για τους εκπαιδευόμενους. Το Quest και το Novelty με τα διαδραστικά μυθιστορήματα και τα παιχνίδια περιπέτειας δυσκόλεψαν περισσότερο τους

εκπαιδευτικούς. Από τα σχόλια των εκπαιδευόμενων για τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν, επισημαίνεται η δυσκολία της χρήσης της δομής επιλογής «if» στο Inkewriter και η πολυπλοκότητα του εννοιολογικού πλαισίου και του προγραμματισμού του Quest. Για το Novelty οι συμμετέχοντες εξέφρασαν την ικανοποίησή τους για τη λειτουργικότητά του και τη δυνατότητα επένδυσης με ευκολότερο προγραμματισμό των ιστοριών με γραφικά.

Πίνακας 3. Εκτίμηση των συμμετεχόντων για τη δυσκολία των λογισμικών

	Πολύ λίγο	Λίγο	Μέτρια	Πολύ	Πάρα πολύ
Inkewriter	3	2	2	2	0
Branchtrack	0	3	6	0	0
Quest	0	1	4	4	0
Novelty	0	0	6	3	0

Καταλληλότητα των ΨΔΙ ανά εκπαιδευτική βαθμίδα

Για την καταλληλότητα των ΨΔΙ, όπως αυτές αναπαρίστανται σε κάθε λογισμικό της επιμόρφωσης ανά βαθμίδα εκπαίδευσης, οι συμμετέχοντες απάντησαν όπως στον Πίνακα 4. Από τον Πίνακα 4 φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί θεωρούν κατάλληλος για το Νηπιαγωγείο τις ΨΔΙ με διακλαδώσεις (Inkewriter) και τα οπτικά μυθιστορήματα (Novelty). Για το Δημοτικό, κατάλληλα αναφέρονται όλα τα εργαλεία ενώ καταλληλότερα θεωρούνται τα παιχνίδια περιπέτειας και οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι προτιμούν να διδάξουν ΨΔΙ τύπου Quest εισάγοντας τους γρίφους και την κριτική σκέψη. Για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ως κατάλληλα κρίνονται όλα τα εργαλεία. Συνεχίζουν να επικροτούν τις ιστορίες του Quest για την παιγνιώδη ανακάλυψη της γνώσης, αλλά αποδέχονται και τις ιστορίες του Inkewriter για τη βαθύτερη πλέον εστίαση σε πλοκή και αφηγηματικές τεχνικές, καθώς επίσης και σε μεταμυθοπλαστικά στοιχεία στη λογοτεχνία.

Πίνακας 4. Εκτίμηση καταλληλότητας λογισμικού ανά βαθμίδα εκπαίδευσης

	Νηπιαγωγείο	Δημοτικό	Γυμνάσιο/Λύκειο
Inkewriter	4	1	3
Branchtrack	0	2	6
Quest	0	4	4
Novelty	4	2	0

Σύνοψη-επίλογος

Η εργασία περιγράφει τον σχεδιασμό και την αξιολόγηση ενός προγράμματος επιμόρφωσης εκπαιδευτικών στην έννοια, την παραγωγή και την εκπαιδευτική αξιοποίηση ΨΔΙ. Στο θεωρητικό τμήμα της, αναλύθηκε ο ρόλος των ιστοριών στη μάθηση και αναδείχθηκε η δυναμική των ΨΔΙ, ως ελκυστικού μέσου μάθησης αυτόνομα ή ενσωματωμένο σε παιχνίδια. Για την αξιοποίηση των ΨΔΙ στην εκπαίδευση απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η

επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Για το σκοπό αυτό σχεδιάστηκε ταχύρρυθμο επιμορφωτικό πρόγραμμα η στοχοθεσία του οποίου συγκροτήθηκε λαμβάνοντας υπόψη το εννοιολογικό πλαίσιο του TRACK ενώ ελήφθησαν υπόψη προτάσεις ερευνών σχετικά με τους παράγοντες επιτυχίας των επιμορφωτικών προγραμμάτων για εκπαιδευτικούς. Κατά την πιλοτική εφαρμογή του προγράμματος επιμόρφωσης, οι εκπαιδευτικοί συνεργάστηκαν με σκοπό την εξερεύνηση των δυνατοτήτων των λογισμικών και την παραγωγή ΨΔΙ με διδακτικό στόχο. Γενικά οι συμμετέχοντες εξέφρασαν θετική στάση για τις ΨΔΙ και το ενδεχόμενο της αξιοποίησης των εργαλείων συγγραφής στην εκπαίδευση. Σχετικά με τα είδη των ΨΔΙ και τα λογισμικά σύνταξης, οι εκπαιδευτικοί διατύπωσαν ρεαλιστικές απόψεις σε σχέση με τη δυσκολία, τη δυνατότητα αξιοποίησης από τους ίδιους και τους μαθητές και την καταλληλότητα ανά βαθμίδα. Η συνολική εικόνα που δημιουργήθηκε από τις απαντήσεις τους στα ερωτηματολόγια, είναι πως έχουν διάθεση να γνωρίσουν σε μεγαλύτερο βάθος τα συγκεκριμένα ψηφιακά εργαλεία, προκειμένου να τα αξιοποιήσουν αποτελεσματικότερα στην εκπαίδευση. Κατέδειξαν επίσης, την πεποίθησή τους πως το υλικό που παράγεται μέσω των εργαλείων ΨΔΙ, μπορεί να προσδώσει εσωτερικό κίνητρο στους μαθητές καθιστώντας πιο ενδιαφέρουσα και ευχάριστη τη διαδικασία της μάθησης. Οι συμμετέχοντες θεώρησαν την επιμόρφωση ως έναυσμα για περαιτέρω ενασχόληση με τις ΨΔΙ και τα εργαλεία συγγραφής. Διατύπωσαν συγκεκριμένες προτάσεις για τη βελτίωση του προγράμματος όπως η επέκταση της διάρκειας, ώστε να καλύπτει την εξερεύνηση περισσότερων παραδειγμάτων ΨΔΙ και την υλοποίηση περισσότερων εργαστηριακών ασκήσεων για εξοικείωση με τις προχωρημένες λειτουργίες των λογισμικών σύνταξης. Ζήτησαν επίσης, να εμπλουτιστεί το πρόγραμμα με παραδείγματα ΨΔΙ για παιδιά μικρότερης ηλικίας. Τέλος, ζήτησαν βαθύτερη θεωρητική προσέγγιση του σχεδιασμού των ΨΔΙ και περισσότερα πρότυπα-παραδείγματα ιστοριών που να αναδεικνύουν τις λειτουργίες κάθε λογισμικού σύνταξης. Τα αποτελέσματα είναι περιορισμένης γενίκευσης λόγω του περιορισμένου δείγματος όμως χρήσιμα για την βελτίωση του προγράμματος. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να προωθήσει την αξιοποίηση των ΨΔΙ στην εκπαίδευση ως ένα ακόμα είδος παιδαγωγικού υλικού το οποίο μπορεί να ισορροπήσει την καλλιέργεια του παραδειγματικού και του αφηγηματικού τρόπου σκέψης. Στη συνέχεια, το επιμορφωτικό πρόγραμμα θα αναθεωρηθεί υπό το πρίσμα της εμπειρίας της πιλοτικής εφαρμογής και των προτάσεων βελτίωσης των συμμετεχόντων και θα διατεθεί σε ευρύτερη κλίμακα.

Αναφορές

- Aarseth, E. J. (1997). *Cybertext: perspectives on ergodic literature*, Baltimore, Md: Johns Hopkins Un. Press.
- Applebee, A.N. (1978). *The child's concept of story*, Chicago: University of Chicago Press.
- Bruner, J. (1991). The narrative construction of reality, *Critical Inquiry*, 18(1), 1-21.
- Bruner, J. (1986). *Actual minds, possible worlds*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Crawford, C. (2013). *Chris Crawford on interactive storytelling* (Second edition), Berkeley, CA: New Riders.
- Egan, K. (1985). Teaching as story-telling: A non-mechanistic approach to planning teaching, *Journal of Curriculum Studies*, 17:4, 397-406, DOI:10.1080/0022027850170405
- Egan, K. (1993) Narrative and learning: A voyage of implications, *Linguistics and Education*, 5(2), 119-126
- Garet, M. S., Porter, A. C, Desimone, L., Birman, B. F, & Yoon, K. S. (2001). What Makes Professional Development Effective? Results from a National Sample of Teachers. *American Educational Research Journal* 38(4): 915-945. doi:10.3102/00028312038004915.
- Garzotto, F., Paolini, P. & Sabiescu A. (2010). Interactive storytelling for children, *In Proceedings of the 9th International Conference on Interaction Design and Children (Barcelona, Spain, June 9-12)*. ACM, New York, NY, USA, 356-359. DOI=http://doi.acm.org/10.1145/1810543.1810613
- Harrigan, P., & Wardrip-Fruin, P. (2010). *Second person: role-playing and story in games and playable media*, Cambridge, Mass.: MIT Press

- Herrington, J., & Kevin, L., (2007). Authentic learning supported by technology: Ten suggestions and cases of integration in classrooms, *Educational Media International* 44(3): 219-236
- Kolodner, J. L. (2006). An introduction to case-based reasoning. Artificial intelligence review. *Advances in Applied Artificial Intelligence*, Annecy, France.
- Luce-Kapler, R., & Dodson (2005). In search of a story: Reading and writing e-literature. *Reading online*, 8(6).
- Marfisi-Schottman, I. & George, S. (2014). Supporting teachers to design and use mobile collaborative learning games, *Proceedings of the International Conference on Mobile Learning*, 28 Feb.-2 March 2014, Madrid, Spain, pp.3-10.
- Markouzis, D., & Fessakis, G. (2015). Interactive storytelling and mobile augmented reality applications for learning and entertainment - A rapid prototyping perspective, In the *proceedings of the 9th International Conference on Interactive Mobile Communication, Technologies and Learning (IMCL2015)*, 19-20 November 2015, Thessaloniki, Greece.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *The Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054
- Molnar, A., Farrell, D., & Kostova, P., (2012). Who poisoned Hugh? - The STAR framework: Integrating learning objectives with storytelling, In: *Proc. ICIDS 2012*, San Sebastián, Spain, Nov. 12-15
- Peinado, F. (2006). Interactive digital storytelling: Automatic direction of virtual environments. Upgrade. Monograph: *Virtual Environments*, 7(2), 42-46.
- Reed, A. (2011). *Creating Interactive Fiction with Inform 7*. Boston, MA: Course Technology Learning.
- Schank, R. C. (1995). *Tell me a story: narrative and intelligence*. Evanston, Ill: Northwestern University Press.
- Snyder, M. (2014). *Technology Integration for Educators: The Why and the How*. Honors College, Eastern Michigan University, USA.
- Stern, A. (2008). Embracing the combinatorial explosion: A brief prescription for interactive story R&D. In: *ICIDS 2008*, Erfurt, Germany, Nov. 26-29, Springer Verlag, 1-5.
- Wardrip-Fruin, N., & Harrigan, P., (2007). *Second person: role-playing and story in games and playable media*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Μαρκούζης Δ., & Φεσάκης Γ., (2014). Ανασκόπηση εκπαιδευτικών ερευνών για σοβαρά παιχνίδια στην τοπική εκπαίδευση. Στο Π. Αναστασιάδης, Ν. Ζαράνης, Β. Οικονομίδης & Μ. Καλογιαννάκης, (Επιμ.), *Πρακτικά 9ου Πανελληνίου Συνεδρίου: «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση*, σελ. 358-365
- Μιχαλοπούλου Ραφαέλα-Μαρία, (2015). Ψηφιακές διαδραστικές ιστορίες: Σχεδιασμός επιμορφωτικού προγράμματος για εκπαιδευτικούς, Διπλωματική Εργασία για το ΠΜΣ Παιδικό Βιβλίο και Παιδαγωγικό Υλικό του Πανεπιστημίου Αιγαίου/ΤΕΠΑΕΣ
- Σεραφείμ Κ., & Φεσάκης Γ., (2010). Εκπαιδευτικές εφαρμογές ψηφιακής αφήγησης: Διδακτική προσέγγιση για το Νηπιαγωγείο. Στο Α. Τζιμογιάννης (Επιμ.) *Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου: «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»*, Τόμος ΙΙ, σελ.:521-528