

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2017)

5ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»



5ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο
 Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην
 Εκπαιδευτική Διαδικασία
 Αθήνα
 21-23 Απριλίου 2017
 Παιδαγωγικό Τμήμα
 Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.

Διαδίκτυα Περιβάλλοντα
 Ψηφιακά Παιχνίδια
 Εργαλεία Web 2.0
 Ψηφιακή Αφήγηση
 Αξιολόγηση
 Ψηφιακά Αποθετήρια ΕΛ/ΛΑΚ
 Οπτικοακουστικός Γραμματισμός
 Επιδόρφωση
 STEM
 Ειδική Αγωγή
 ΤΠΕ
 Εκπαιδευτική Ρομποτική
 Έρευνα

etpe2017.aspete.gr

Υπό την Αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων

ΑΣΠΑΙΤΕ

ΕΤΠΕ
 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΝΩΣΗ
 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
 & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Συνεργατική κατασκευή ψηφιακής αφήγησης για τη μάθηση της έννοιας της Συνιστώμενης Ημερήσιας Πρόσληψης των θρεπτικών συστατικών

Παναγιώτης Κακαβάς, Μαρία Κορδάκη, Νικόλαος Μάνεσης

Βιβλιογραφική αναφορά:

Κακαβάς Π., Κορδάκη Μ., & Μάνεσης Ν. (2022). Συνεργατική κατασκευή ψηφιακής αφήγησης για τη μάθηση της έννοιας της Συνιστώμενης Ημερήσιας Πρόσληψης των θρεπτικών συστατικών. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 91-100. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/4070>

Συνεργατική κατασκευή ψηφιακής αφήγησης για τη μάθηση της έννοιας της Συνιστώμενης Ημερήσιας Πρόσληψης των θρεπτικών συστατικών

Κακαβάς Παναγιώτης^{1,2}, Κορδάκη Μαρία², Μάνεσης Νικόλαος³
panosteacher@yahoo.com, m.kordaki@aegean.gr, nmanesis@otenet.gr

¹ Α/θμια Εκπαίδευση

² Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

³ Σχολικός Σύμβουλος Α/θμιας Εκπ/σης 2^{ης} Περιφερειακής Ενότητας Αχαΐας

Περίληψη

Το παρόν άρθρο παρουσιάζει μια διδακτική παρέμβαση συνεργατικής κατασκευής ψηφιακής ιστορίας και σχετίζεται με την έννοια της Συνιστώμενης Ημερήσιας Πρόσληψης (ΣΗΠ) των θρεπτικών συστατικών των τροφίμων και την ασφαλή κατανάλωσή τους. Η συνεργατική δημιουργία της ψηφιακής ιστορίας από τις/τους μαθήτριες/μαθητές σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε στα πλαίσια του προγράμματος "Edu4Health". Η διδακτική παρέμβαση υλοποιήθηκε σε πραγματική τάξη στην οποία συμμετείχαν οκτώ (8) μαθήτριες/μαθητές Α/θμιας Εκπ/σης των Γ' και Δ' τάξεων ενός δημοτικού σχολείου της Περιφερειακής Ενότητας Αχαΐας. Η συνεργατική μεθοδολογία που εφαρμόστηκε συνδυάζει τις στρατηγικές συνεργασίας «Σκέψου-Συνεργάσου-Μοιράσου» (Think-Pair-Share) και των «Δομημένων Ρόλων Ομάδας Μάθησης» (Structured Learning Team Group Roles). Ύστερα από την υλοποίηση της συνεργατικής δραστηριότητας στην τάξη αναδείχθηκε η σημαντικότητα και αποτελεσματικότητα της ανάπτυξης ψηφιακών ιστοριών από τις/τους μαθήτριες/μαθητές με την παράλληλη εφαρμογή των παραπάνω μεθόδων συνεργασίας μέσα σε ένα πλαίσιο εργασίας δομημένο και ξεκάθαρο, όπου η/ο κάθε μαθήτρια/μαθητής αναλαμβάνει συγκεκριμένο ρόλο, καλλιεργεί τη δημιουργικότητα και τη φαντασία της/του και αναπτύσσει την κριτική της/του σκέψη.

Λέξεις κλειδιά: Ψηφιακή αφήγηση, εργασία σε ομάδες, Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη (ΣΗΠ)

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια έξαρση της χρήσης της τεχνολογίας και της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, δημιουργώντας, έτσι, νέα δεδομένα στον χώρο της εκπαίδευσης σε μια προσπάθεια ουσιαστικής και αποτελεσματικής υποστήριξης της διδακτικής πράξης και της ενίσχυσης της μαθησιακής διαδικασίας, αναβαθμίζοντας, ταυτόχρονα, με ποιοτικότερο τρόπο τη μάθηση και την εμπλοκή των μαθητριών/μαθητών στο σύνολο της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Jonassen, 2006; Webb, 2005; Lewin, Somekh & Steadman, 2008).

Οι έρευνες δείχνουν πως για να μπορέσει η τεχνολογία να ενσωματωθεί αποτελεσματικά στη διδακτική πράξη, η διδασκαλία και η μάθηση θα πρέπει να είναι σχεδιασμένες με τρόπο που να υποστηρίζεται η κονστрукτιβιστική προσέγγιση της μάθησης, ώστε οι μαθήτριες/μαθητές να ενθαρρύνονται να αποκτήσουν τη νέα γνώση σε ένα κοινωνικό πλαίσιο που να τις/τους επιτρέπει να αναπτύξουν την ικανότητά τους να οικοδομήσουν τη νέα γνώση, να επιλύσουν νέα προβλήματα, καθώς και να αναπτύξουν τη δημιουργικότητα και την κριτική τους σκέψη (Hoffman, 1997; Richards, 1998).

Στο πλαίσιο αυτό, η χρήση και η δημιουργία ψηφιακών αφηγήσεων από τις/τους μαθήτριες/μαθητές παρέχει αρκετά πλεονεκτήματα και ευκαιρίες μάθησης για τις/τους ίδιους τις/τους μαθήτριες/μαθητές, αφού οι ψηφιακές αφηγήσεις, αξιοποιώντας τις νέες

τεχνολογίες στον χώρο της εκπαίδευσης, αποτελούν έναν σημαντικό τρόπο που βοηθάει τους εκπαιδευτικούς να κεντρίσουν το ενδιαφέρον και την προσοχή των μαθητριών/μαθητών τους, να τις/τους δώσουν περισσότερα κίνητρα για μάθηση (Gangan, 2014), να δεσμευτούν απέναντι στο έργο που έχουν να δημιουργήσουν (Lowenthal, 2006), να αναπτύξουν επικοινωνιακές και κοινωνικές δεξιότητες εργαζόμενες/εργαζόμενοι σε ομάδες, όπως και δεξιότητες συνεργασίας σε διάφορες συνθετικές εργασίες/project που αναλαμβάνουν (Botturi, Bramani & Corbino, 2009).

Επίσης, η δημιουργία ψηφιακών ιστοριών από τις/τους μαθήτριες/μαθητές συνδέεται και με τις αρχές της «*Νέας Μάθησης*» σύμφωνα με την οποία η ανάγκη για μια νέα προσέγγιση στη μάθηση απορρέει από μια σύνθετη σειρά παραγόντων, όπως για παράδειγμα οι δυνατότητες που προσφέρουν οι Νέες Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) και οι αυξανόμενες προσδοκίες των μαθητριών/μαθητών ότι η εκπαίδευση θα μεγιστοποιήσει τις πιθανότητές τους για προσωπική ολοκλήρωση, την ενεργή κοινωνικοπολιτική τους συμμετοχή ως πολίτες και την πρόσβαση στην εργασία (Kalantzis & Cope, 2008).

Έτσι, η συνεργατική δραστηριότητα δημιουργίας ψηφιακής αφήγησης που θα παρουσιαστεί στη συνέχεια στηρίζεται στις αρχές της «*Μάθησης μέσω Σχεδιασμού*», αφού λαμβάνει υπόψη τις διαφοροποιημένες μαθησιακές ανάγκες και τρόπους απόκτησης της μάθησης από τις/τους μαθήτριες/μαθητές με σκοπό τη διαμόρφωση εγγράμματων, αυτόνομων, δημιουργικών, καινοτόμων και ευέλικτων μαθητριών/μαθητών (Kalantzis & Cope, 2008; Kalantzis, Cope & Harvey, 2003). Η γνώση που θα αποκτηθεί ξεκινά από το οικείο και το γνωστό, οι στόχοι και η μεθοδολογία εργασίας των μαθητριών/μαθητών είναι ξεκάθαροι και λαμβάνεται μέριμνα για την εξοικείωση των μαθητριών/μαθητών με ποικίλα μέσα επικοινωνίας (πολυτροπικότητα), έτσι ώστε να μελετήσουν τις πηγές τους, να συλλέξουν το υλικό τους και στη συνέχεια να σκεφτούν συνεργατικά για την ανάπτυξη και δημιουργία των δικών τους ψηφιακών ιστοριών (Ibid).

Όταν οι μαθήτριες/μαθητές δημιουργούν μία ψηφιακή αφήγηση αναλαμβάνουν πολλαπλούς ρόλους ως ερευνήτριες/ερευνητές, θεατρικοί συγγραφείς, σχεδιαστές, παραγωγοί πολυμέσων και εκπαιδευτές, αφού ερευνούν σημαντικά θέματα, συνθέτουν μια αφήγηση, δημιουργούν εικόνες, καταγράφουν την προσωπική τους άποψη, εφαρμόζουν τη γνώση που έλαβαν και αναλύουν τρόπους με τους οποίους η πληροφορία και η ψυχική τους διάθεση μπορεί να μεταφερθεί αποτελεσματικά σε μία ιστορία (Chung, 2006).

Έχοντας υπόψη τα παιδαγωγικά οφέλη που παρέχει η δημιουργία ψηφιακών αφηγήσεων από τις/τους μαθήτριες/μαθητές στο σύνολο της εκπαιδευτικής διαδικασίας, δημιουργήθηκε ένα σενάριο μαθήματος με τη μορφή σχεδίου εργασίας/project με τίτλο «*Πιάτα υγιεινά... χάπια αλαργινά!!*» για τις απαιτήσεις του προγράμματος “*Edu 4 Health*”, στο οποίο προβλέφθηκε η δημιουργία ψηφιακών ιστοριών από τις/τους μαθήτριες/μαθητές κατά τη φάση της αξιολόγησης του σεναρίου. Με τον τρόπο αυτό επιλέχθηκε να ελεγχθεί η επιτυχία της διδακτικής παρέμβασης σχετικά με την έννοια της ΣΗΠ που διδάχτηκαν οι μαθήτριες/μαθητές στα πλαίσια του προγράμματος.

Στη συνέχεια, θα γίνει μια αναφορά στη σημασία της ψηφιακής αφήγησης στη σύγχρονη διδακτική πρακτική, καθώς και των πλεονεκτημάτων και των ευκαιριών που παρέχει στις/τους μαθήτριες/μαθητές όταν αυτές/αυτοί καλούνται να δημιουργήσουν δικά τους συλλογικά έργα. Έπειτα, θα πραγματοποιηθεί μία σύντομη αναφορά στο πρόγραμμα “*Edu 4 Health*”, στο σκοπό και τους στόχους που τέθηκαν στο παρόν σενάριο μαθήματος και, τέλος, θα αναλυθεί η μεθοδολογία της συνεργασίας των μαθητριών/μαθητών για την ανάπτυξη των δικών τους ψηφιακών ιστοριών κατά τη δραστηριότητα αξιολόγησης του σχεδίου εργασίας.

Η ψηφιακή αφήγηση στη διδασκαλία και στη μάθηση

Σήμερα, η δύναμη της αφήγησης έχει αναγνωριστεί ευρέως ως ένας αποτελεσματικός, γεμάτος νόημα, διασκεδαστικός και δημιουργικός τρόπος που ενισχύει τη διδασκαλία και τη μάθηση (Wang & Zhan, 2010). Έτσι, η τέχνη της αφήγησης όταν συνδυάζεται με την τεχνολογία, δηλαδή τα πολυμέσα του 21ου αιώνα και τα εργαλεία τηλεπικοινωνίας, δημιουργεί αυτό που ονομάζεται ψηφιακή αφήγηση (Lathem, 2005; Psomos & Kordaki, 2012).

Η ψηφιακή αφήγηση ορίζεται ως «η διαδικασία της δημιουργίας μιας μικρής διάρκειας ταινίας που συνδυάζει τη γραφή με μια αυθεντική ιστορία με τη χρήση διαφόρων πολυμεσικών εργαλείων και μέσων, όπως οι φωτογραφίες, τα βίντεο, η μουσική και η αφήγηση, συχνά εκφραζόμενη με το προσωπικό ύφος και στυλ του συγγραφέα» (Dogan & Robin, 2009; Kieler, 2010).

Το Κέντρο Ψηφιακής Αφήγησης (CDS) περιγράφει την ψηφιακή αφήγηση «ως τη μοντέρνα έκφραση της αρχαίας τέχνης της αφήγησης χρησιμοποιώντας ψηφιακά μέσα, με σκοπό τη δημιουργία πλούσιων πολυμεσικών ιστοριών, το διαμοιρασμό τους με άλλους, καθώς και την αποθήκευσή τους» (Digital Storytelling Association, 2002).

Ο Robin (2006) αναφέρει ότι οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να γνωρίζουν εκ των προτέρων ότι η δημιουργία μιας ψηφιακής αφήγησης από τις/τους μαθήτριες/μαθητές απαιτεί αρκετό χρόνο, επειδή οι μαθήτριες/μαθητές θα χρειαστούν αρκετές προσπάθειες για να ολοκληρώσουν την ιστορία τους, να αποκτήσουν τις απαραίτητες τεχνικές γνώσεις, καθώς και για να αντιληφθούν το τι ακριβώς αναμένεται από αυτές/αυτούς χρησιμοποιώντας τις ψηφιακές αφηγήσεις.

Η αποτελεσματική χρήση των ψηφιακών αφηγήσεων στη σχολική τάξη απαιτεί και τη σωστή τεχνική και παιδαγωγική προετοιμασία από την πλευρά των εκπαιδευτικών (Wang & Zhan, 2010). Έτσι, αναμένεται η σωστή χρήση και κατανόηση της τεχνολογίας που θα χρησιμοποιηθεί, του αντικειμένου του θέματος που θα επεξεργαστούν κάθε φορά, της παιδαγωγικής μεθόδου και της στρατηγικής που θα ακολουθήσουν για να επιτύχουν τους στόχους τους, καθώς και του τρόπου που θα συνδυάσουν τα στοιχεία αυτά με απώτερο σκοπό τη μάθηση από την πλευρά των μαθητριών/μαθητών (Lei, 2009).

Η δημιουργία βίντεο είναι μια ομαδική προσπάθεια, η οποία αποτελεί μια διέξοδο για μερικές/μερικούς μαθήτριες/μαθητές που δυσκολεύονται σε δύσκολα μαθήματα (όπως η επιστήμη, τα μαθηματικά και η ιστορία), αφού μαθήτριες/μαθητές οι οποίες/οποιοί έχουν κοινωνικές και ηγετικές ικανότητες, συνήθως έχουν λιγότερες ευκαιρίες να αναδειχθούν σε ένα συμβατικό και καθορισμένο επιστημονικό πρόγραμμα σπουδών (Werby, 2012).

Στη διδακτική πρακτική, οι εκπαιδευτικοί ζητούν από τις/τους μαθήτριες/μαθητές τους να μοιραστούν τις ψηφιακές ιστορίες τους ως εισαγωγή σε μια νέα διδασκαλία, να αναπτύξουν τις δικές τους ψηφιακές ιστορίες ώστε να ελεγχθεί ο βαθμός κατανόησης κάποιας έννοιας που διδάχθηκαν ή και ως διαμορφωτική και τελική αξιολόγηση της μάθησης (Lowenthal & Dunlap, 2010).

Από τις αρχές του 1990, το Κέντρο Ψηφιακής Αφήγησης (CDS) παρέχει εκπαίδευση και υποστήριξη σε ανθρώπους που ενδιαφέρονται να μοιραστούν τις προσωπικές τους αφηγήσεις με την ανάπτυξη ενός οδηγού ο οποίος περιλαμβάνει τα παρακάτω επτά στοιχεία τα οποία είναι σημαντικά για τη δημιουργία μιας ψηφιακής αφήγησης (<http://digitalstorytelling.coe.uh.edu/page.cfm?id=27&cid=27&sublinkid=31>) (Robin, 2008):

- **Οπτική (Point of view):** Η ψηφιακή αφήγηση θα πρέπει να συνοψίζει ξεκάθαρα το κεντρικό σημείο της ιστορίας και την οπτική από την οποία αυτό παρουσιάζεται από τον δημιουργό.

- **Δραματική Ερώτηση (A dramatic question):** Η ψηφιακή αφήγηση θα πρέπει να περιλαμβάνει ερωτήσεις κλειδιά που προσελκύουν την προσοχή και το ενδιαφέρον του ακροατή και οι οποίες θα πρέπει να απαντώνται στο τέλος της ιστορίας.
- **Συναίσθημα (Emotional content):** Οι ψηφιακές αφηγήσεις θα πρέπει να μεταφέρουν και να «εγείρουν» συναισθήματα στον ακροατή. Μέσω αυτών των συναισθημάτων (π.χ. αγάπη, θυμός) θα πρέπει το κοινό να συνδεθεί συναισθηματικά με την ιστορία που παρακολουθεί.
- **Το Δώρο της Φωνής (The gift of your voice):** Τα λόγια που συνοδεύουν την οπτικοποίηση της ψηφιακής αφήγησης πρέπει να είναι επιλεγμένα με τρόπο προσεκτικό έτσι ώστε να γίνεται μια «προσωποποίηση» της ιστορίας ώστε να βοηθούν τον ακροατή στο να μπορεί εύκολα να κατανοεί την ιστορία.
- **Τη Δύναμη της Μουσικής (The power of the soundtrack):** Η μουσική, οι ήχοι και άλλα ηχητικά εφέ θα πρέπει να επιλέγονται έτσι ώστε να υποστηρίζουν την ψηφιακή αφήγηση κάνοντάς την πιο ζωντανή, ενισχύοντας τη συναισθηματική φόρτιση του ακροατηρίου προς το επιθυμητό αποτέλεσμα.
- **Οικονομία Περιεχομένου (Economy):** Στις ψηφιακές ιστορίες το περιεχόμενο θα πρέπει να μην επιβαρύνει με πολλές πληροφορίες τον ακροατή δημιουργώντας του κάποιο αίσθημα κόπωσης, αλλά, αντιθέτως, οι πληροφορίες πρέπει να παρέχονται με τρόπο συνοπτικό και αποτελεσματικό.
- **Ρυθμός Εξέλιξης (Pacing):** Ο ρυθμός με τον οποίο εξελίσσεται η ιστορία είναι καθοριστικός για τη διατήρηση του ενδιαφέροντος του ακροατηρίου και θα πρέπει να μεταβάλλεται ανάλογα με τα μηνύματα που μεταδίδονται κάθε φορά, έτσι ώστε το ενδιαφέρον του ακροατηρίου να διατηρείται αμείωτο σε όλες τις φάσεις της ψηφιακής αφήγησης (Ibid).

Δημιουργώντας ψηφιακές ιστορίες οι μαθήτριες/μαθητές βελτιώνουν τις ικανότητές τους όσον αφορά (α) στη χρήση των λογισμικών που χρησιμοποιούν και (β) στη χρήση πολυμεσικών πόρων που σχετίζονται με τον ήχο, την επεξεργασία του ήχου, φωτογραφίας και βίντεο (Sadik, 2008; Gangan, 2014). Μέσω αυτής της διαδικασίας, οι μαθήτριες/μαθητές βοηθούνται, επίσης, στο να εξοικειωθούν περισσότερο με τις διάφορες τεχνολογικές συσκευές (Sadik, 2008; Gangan, 2014; Werby, 2012). Επιπλέον, βελτιώνεται η κατανόηση της γνώσης των μαθητριών/μαθητών σε μια γνωστική περιοχή (Sadik, 2008), η ακαδημαϊκή τους επίδοση, αναπτύσσονται νοητικές δεξιότητες υψηλού επιπέδου, καλλιεργούνται ικανότητες επίλυσης προβλήματος (Werby, 2012), καθώς και διάφορες κοινωνικές, γλωσσικές και καλλιτεχνικές δεξιότητες όπως και δεξιότητες αναστοχασμού (Yuksel, Robin & McNeil, 2011).

Το πρόγραμμα «Edu 4 Health»

Το έργο “EduForHealth” αποτέλεσε μία συνεργασία εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και Πανεπιστημίων από 6 διαφορετικές χώρες (Ρουμανία, Ελλάδα, Λιθουανία, Κροατία, Ισπανία, Τουρκία) που ως βασικό στόχο είχε την επαναφορά της θέσης της Επιστήμης των Τροφίμων και συναφών θεμάτων στην Εκπαίδευση και στην κουλτούρα των νέων ανθρώπων, με σκοπό την προσωπική τους ανάπτυξη και την ευημερία (EduForHealth, 2014). Η αυξημένη παρουσία ασθενειών που σχετίζονται με τα τρόφιμα και τη διατροφή αποτελεί μια σημαντική σύγχρονη πρόκληση η οποία απαιτεί κατάλληλες εκπαιδευτικές παρεμβάσεις ακόμη και από την προσχολική αγωγή, προκειμένου να επιτευχθεί μια πιο υγιής ζωή για τους Ευρωπαίους πολίτες (Ibid).

Για το λόγο αυτό, στο έργο αυτό προτείνονται δραστηριότητες με εκπαιδευτικό περιεχόμενο και αφορούν σε δέκα διαφορετικές επιμορφωτικές ενότητες, γεγονός που στοχεύει στη διεύρυνση και στον εμπλουτισμό της μάθησης των μαθητριών/μαθητών σχετικά με την απόκτηση υγιών και δια βίου συνηθειών μέσω της αυτεπίγνωσης και της βαθιάς κατανόησης βασικών στοιχείων της Επιστήμης των Τροφίμων με σκοπό την προσωπική τους ανάπτυξη και την ευημερία (Ibid).

Στο παραπάνω πλαίσιο εντάσσεται και η δραστηριότητα αξιολόγησης ενός διδακτικού σεναρίου που σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε σε 8 μαθήτριες/μαθητές της Γ' και Δ' τάξης ενός δημοτικού σχολείου της περιφερειακής ενότητας Αχαΐας η οποία παρουσιάζεται σε αυτό το άρθρο. Η δραστηριότητα αυτή σχετίζεται με τη γενικότερη φιλοσοφία του σεναρίου που αναπτύχθηκε και αφορά στην όγδοη επιμορφωτική ενότητα του προγράμματος που σχετίζεται με τη Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη (ΣΗΠ) των θρεπτικών συστατικών και την ασφαλή κατανάλωσή τους.

Η έννοια της Συνιστώμενης Ημερήσιας Πρόσληψης (ΣΗΠ) των θρεπτικών συστατικών των τροφίμων που επιλέχθηκε να διδαχθεί στις/στους μαθήτριες/μαθητές αναγνωρίζεται ως ιδιαίτερα σημαντική να διδάσκεται από το δημοτικό σχολείο, αφού έτσι οι μαθήτριες/μαθητές εξοικειώνονται με τη σημασία της έννοιας για την καθημερινή τους ζωή, κάτι το οποίο συμβαίνει σε διάφορες χώρες της Ευρώπης και κυρίως στο Ηνωμένο Βασίλειο (EUFIC, 2007).

Η ΣΗΠ παρέχει *κατά προσέγγιση* οδηγίες σε σχέση με την κατανάλωση θερμίδων, λιπών, πρωτεϊνών, φυτικών ινών, αλατιού, ζάχαρης με γνώμονα την υγιεινή διατροφή (Τουμπή, 2013) και περιλαμβάνει συστάσεις για περιορισμό θρεπτικών συστατικών που θα πρέπει να καταναλώνονται με μέτρο, όπως τα ολικά λιπαρά, τα κορεσμένα λιπαρά, τα ολικά σάκχαρα, τα νάτριο κτλ. (Puratos, 2011).

Η ιδανική πρόσληψη θρεπτικών συστατικών μπορεί να διαφέρει λόγω ηλικίας, φύλου, διατροφικής κατάστασης, βάρους, βαθμού σωματικής άσκησης και άλλων παραγόντων (Ibid). Για το λόγο αυτό, οι βιομηχανίες τροφίμων, ποτών και λιανικής πώλησης προσδιορίζουν τις τιμές GDAs (Guideline Daily Amounts) των προϊόντων τους από διεθνείς, ευρωπαϊκές και κυβερνητικές οδηγίες, που είναι βασισμένες στα πιο πρόσφατα δημοσιευμένα επιστημονικά στοιχεία όσον αφορά τις διαιτητικές απαιτήσεις και συστάσεις (EUFIC, 2007). Αυτές οι ενδεικτικές τιμές ημερήσιας πρόσληψης παρέχονται σε εθελοντική βάση από τις βιομηχανίες τροφίμων, ποτών και λιανικής πώλησης, για να ορίσουν το πλαίσιο του ενεργειακού περιεχομένου και της περιεκτικότητας σε θρεπτικά συστατικά των τροφίμων και των ποτών, ευελπιστώντας ότι οι καταναλωτές θα κατανοήσουν καλύτερα το πώς τα μεμονωμένα προϊόντα συμβάλλουν στην επίτευξη μιας γενικά ισορροπημένης διαίτας (Ibid).

Με βάση τα παραπάνω, καθίσταται αναγκαία η ενημέρωση των μαθητριών/μαθητών σε θέματα που σχετίζονται τόσο με την έννοια της ΣΗΠ των ποτών και των τροφίμων, αλλά και της ασφαλούς κατανάλωσής τους γενικότερα, με σκοπό τον προγραμματισμό υγιεινών γευμάτων, γεγονός σημαντικό για την σωματική τους υγεία και ευεξία.

Σκοπός και στόχοι του διδακτικού σεναρίου

Το σενάριο που προαναφέρθηκε σχετίζεται με το γενικότερο πλαίσιο της έννοιας της Συνιστώμενης Ημερήσιας Πρόσληψης (ΣΗΠ) των θρεπτικών συστατικών και την αναγνώριση της σημασίας αυτής για την ανθρώπινη υγεία. Αρχικά, οι μαθήτριες/μαθητές σχολήθηκαν με την ισορροπημένη διατροφή, καθώς και τη θρεπτική αξία των συστατικών στοιχείων των τροφών για τη βελτίωση και σωστή λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού. Στη συνέχεια, προσδιόρισαν τους διάφορους τύπους ασθενειών που μπορεί να προκληθούν

από τη μη ισορροπημένη διατροφή. Τέλος, αναδείχθηκε η σωματική άσκηση ως τρόπος ζωής τόσο για τη συμβολή της στην υγεία του ανθρώπου όσο και στην πρόληψη ανεπιθύμητων και δυσάρεστων ασθενειών.

Σχετικά με τους επιμέρους στόχους που τέθηκαν, οι μαθήτριες/μαθητές στο τέλος του σεναρίου θα έπρεπε να:

1. Γνωρίζουν τις βασικές κατηγορίες των τροφών (λαχανικά, φρούτα, όσπρια κτλ.),
2. Γνωρίζουν τα κύρια συστατικά των τροφών (πρωτεΐνες, υδατάνθρακες κτλ.),
3. Αντιλαμβάνονται τη σημασία της υγιεινής διατροφής για το ανθρώπινο σώμα,
4. Προσδιορίζουν ορισμένους τύπους ασθενειών που σχετίζονται με τη μη ισορροπημένη/ανθυγιεινή διατροφή και τους κινδύνους τους για την υγεία του ανθρώπου,
5. Περιγράφουν ορισμένες επιπτώσεις της υγιεινής διατροφής και φυσικής άσκησης στο ανθρώπινο σώμα,
6. Αντιλαμβάνονται τη σημασία της Συνιστώμενης Ημερήσιας Πρόσληψης (ΣΗΠ) για τον προγραμματισμό ισορροπημένων και υγιεινών γευμάτων.

Το σενάριο κινήθηκε στα πλαίσια της συνεργατικής μάθησης, της διερευνητικής προσέγγισης της νέας γνώσης, καθώς και των αρχών του εποικοδομισμού. Υπήρχε σύνδεση του σεναρίου με τα διδακτικά αντικείμενα της Γλώσσας, της Μελέτης Περιβάλλοντος, των Τ.Π.Ε. και της Αισθητικής Αγωγής, ενώ υποστηρικτικά χρησιμοποιήθηκαν φύλλα εργασίας, φύλλο αξιολόγησης, υπολογιστές, βιντεο-προβολέας, ψηφιακές αφηγήσεις, λογισμικό δημιουργίας παρουσιάσεων, καθώς και το λογισμικό δημιουργίας ψηφιακής παράστασης Καραγκιόζη eShadow.

Η Δραστηριότητα συνεργατικής ανάπτυξης ψηφιακής αφήγησης από τους μαθητές

Η δραστηριότητα που θα αναλυθεί στη συνέχεια αποτελεί μία δραστηριότητα αξιολόγησης τριών διδακτικών ωρών του σχεδίου εργασίας η οποία σχεδιάστηκε για τις απαιτήσεις του προγράμματος για την αξιολόγηση της επίτευξης των στόχων του σεναρίου μέσω της δημιουργίας ψηφιακών ιστοριών από τις/τους μαθήτριες/μαθητές.

Οι μαθήτριες/μαθητές εργάστηκαν σε ομάδες έχοντας συγκεκριμένο ρόλο η/ο καθμία/καθένας από αυτές/αυτούς σε κάθε στάδιο ανάπτυξης της ψηφιακής τους ιστορίας, εργαζόμενοι/εργαζόμενες, ταυτόχρονα, σύμφωνα με συγκεκριμένα βήματα και μεθοδολογία για την επιτυχή ολοκλήρωση της διαδικασίας της ομαδο-συνεργατικής πραγματοποίησης των ψηφιακών τους ιστοριών.

Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε είναι το eShadow, ένα εργαλείο δημιουργικής έκφρασης και μάθησης που σχεδιάστηκε από το Εργαστήριο Διανεμημένων Πληροφοριακών Συστημάτων και Εφαρμογών Πολυμέσων του τμήματος ΗΜΜΥ του Πολυτεχνείου Κρήτης και το οποίο αποτελεί μία εκσυγχρονισμένη εκδοχή του παραδοσιακού Θεάτρου Σκιών (Κεντρική σελίδα eShadow, <http://eshadow.gr/>). Χρησιμοποιείται από αρκετούς εκπαιδευτικούς, αφού δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας ψηφιακών παραστάσεων για διάφορα θέματα, καταγραφής, διαμοιρασμού και παρακολούθησής τους, παρέχει τη δυνατότητα ζωντανής επικοινωνίας και συνεργασίας μέσω του διαδικτύου, ενώ επιπλέον μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία εκπαιδευτικών παραστάσεων για τη μάθηση βασικών εννοιών μαθηματικών και πληροφορικής (Ibid).

Η αξιολόγηση των μαθητριών/μαθητών όσον αφορά στον τρόπο της ομαδοσυνεργατικής συνεργασίας που προτείνεται πραγματοποιήθηκε με βάση την προσωπική παρατήρηση του

εκπαιδευτικού μέσω της καταγραφής των προβλημάτων επικοινωνίας και συνεργασίας που προέκυψαν κατά τη διάρκεια της συνεργασίας των μαθητριών/μαθητών, καθώς και μέσω της συζήτησης που προκλήθηκε με το σύνολο των μαθητριών/μαθητών στο τέλος της δραστηριότητας. Όσον αφορά στην αξιολόγηση του βαθμού κατανόησης/εμπέδωσης των εννοιών με τις οποίες ασχολήθηκαν στο σύνολο του σεναρίου λήφθηκαν υπόψη τα τελικά παραχθέντα έργα των μαθητριών/μαθητών, καθώς και ο τρόπος παρουσίασης των γνώσεων που απέκτησαν μέσω των ψηφιακών ιστοριών που δημιούργησαν.

Πιο συγκεκριμένα, οι μαθήτριες/μαθητές απάντησαν στο Φύλλο Αξιολόγησης που τις/τους δόθηκε στο οποίο έπρεπε να δημιουργήσουν ένα δικό τους αστείο σενάριο που θα περιείχε τους ίδιους άξονες με τη δραστηριότητα ανακεφαλαίωσης (Στόχοι 1, 2, 3, 4, 5 & 6) οι οποίοι αφορούσαν:

- Στα είδη των τροφίμων,
- Στα συστατικά των τροφίμων,
- Στις κυριότερες ασθένειες από τη μη ισορροπημένη διατροφή,
- Στη σημασία της φυσικής δραστηριότητας για την ανθρώπινη υγεία,
- Στη σημασία της Συνιστώμενης Ημερήσιας Πρόσληψης (ΣΗΠ) για την υγιεινή διατροφή του ανθρώπου.

Εδώ, όμως, έπρεπε μέσω του σεναρίου που θα ανέπτυσαν, να προβούν σε περισσότερες λεπτομέρειες, να συνδέσουν τη γνώση που απέκτησαν και, έτσι, να δημιουργήσουν στο λογισμικό e-shadow (<http://eshadow.gr/>) τη δική τους ψηφιακή θεατρική παράσταση Καραγκιόζη. Οι μαθήτριες/μαθητές, εργαζόμενες/εργαζόμενοι σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων δημιούργησαν τη δική τους ψηφιακή ιστορία. Ο τρόπος εργασίας των μαθητριών/μαθητών ήταν σύμφωνος με τις αρχές των στρατηγικών συνεργασίας «*Σκέψου-Συνεργάσου-Μοιράσου*» (Think-Pair-Share) (Lyman, 1981; ό.π. η Κορδάκη, 2001) και των «*Δομημένων Ρόλων Ομάδας Μάθησης*» (Structured Learning Team Group Roles) (Κορδάκη, 2001).

Αναλυτικότερα, εφαρμόζοντας τη συνεργατική στρατηγική 'Think-Pair-Share':

Think (Σκέψου): Δόθηκε χρόνος 15 λεπτών σε κάθε ομάδα μαθητριών/μαθητών για να σκεφτούν ατομικά για το *τι* και το *πώς* θα αναπαραστήσουν την ψηφιακή ιστορία τους στο λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε. Συγκεκριμένα, έπρεπε να σκεφτούν (Κορδάκη, 2017):

- (α) Τον τίτλο που θα έδιναν στην ψηφιακή ιστορία τους,
- (β) Τα επιμέρους θέματα που θα θίγονταν μέσω της ψηφιακής ιστορίας,
- (γ) Την πλοκή της ιστορίας (ήρωες, δραστηριότητες των ηρώων),
- (δ) Τις βασικές σκηνές της ιστορίας,
- (ε) Το περιεχόμενο της λεκτικής επικοινωνίας μεταξύ των ηρώων,
- (στ) Τα αντικείμενα, τα σκηνικά και τις μορφές/φιγούρες που θα χρησιμοποιούνταν,
- (ζ) Την τεχνική υλοποίηση της ιστορίας στο λογισμικό e-shadow.

Pair (Συνεργάσου): Στη συνέχεια, οι μαθήτριες/μαθητές συζήτησαν σε ζευγάρια τις απόψεις τους και συμπλήρωσαν ή αφαίρεσαν στοιχεία που θεωρούσαν σημαντικά για τη δημιουργία της ψηφιακής τους ιστορίας.

Share (Μοιράσου): Τέλος, τα δύο ζευγάρια μαθητριών/μαθητών μαζί αντάλλαξαν απόψεις και συνεργάστηκαν προκειμένου να καταλήξουν στις βασικές ιδέες που προέκυψαν, κάνοντας τις απαραίτητες αλλαγές, έτσι ώστε να καταλήξουν στα στοιχεία εκείνα που θεωρήθηκαν σημαντικά να αναπαρασταθούν στην ψηφιακή τους ιστορία.

Ακολούθως, εφαρμόζοντας τη συνεργατική στρατηγική των «*Δομημένων Ρόλων Ομάδας Μάθησης*» σε κάθε ομάδα ορίστηκε και μία/ένας σύμβουλος η/ο οποια/οποιος ήταν υπεύθυνη/υπεύθυνος για την κατανομή αρμοδιοτήτων στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας. Πιο συγκεκριμένα, κάθε μαθήτρια/μαθητής ανέλαβε να διαμορφώσει τους διαλόγους σε μία ή

περισσότερες σκηνές στην ιστορία. Έπειτα, η/ο κάθε μαθήτρια/μαθητής παρουσίασε στην ολομέλεια της ομάδας της/του την εργασία της/του και μέσα από συζήτηση συμπληρώθηκαν ή αφαιρέθηκαν στοιχεία στους διαλόγους της κάθε σκηνής που αναπτύχθηκαν από την/τον κάθε μαθήτρια/μαθητή. Τέλος, η/ο σύμβουλος της κάθε ομάδας όρισε την εργασία του κάθε μέλους στο λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε, καθώς και τον ήρωα ή τη φιογόρα την οποία θα υποδύονταν η/ο κάθε μαθήτρια/μαθητής της ομάδας.



Εικόνα 1. Ενδεικτικός τρόπος εργασίας μαθητριών/μαθητών στο λογισμικό eShadow

Τέλος, οι ψηφιακές ιστορίες αναρτήθηκαν στον δικτυακό τόπο της YouTube και στην ιστοσελίδα της τάξης, έτσι ώστε οι μαθήτριες/μαθητές να τις προσπελάσουν, ώστε να μάθουν μέσα από τη γνώση που αναπαραστάθηκε στις ψηφιακές ιστορίες των συμμαθητριών/συμμαθητών τους, καθώς, επίσης, και να τις/τους δώσουν ανατροφοδότηση. Τις ψηφιακές ιστορίες που δημιούργησαν οι μαθήτριες/μαθητές μπορεί να τις προσπελάσει κάποιος στις παρακάτω σελίδες του ιστοτόπου της YouTube:

- *Εργο 1.* <https://www.youtube.com/watch?v=01b-4-kOXa8>
- *Εργο 2.* <https://www.youtube.com/watch?v=cQicJpxL7EU>.

Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία παρουσίασε μία δραστηριότητα αξιολόγησης που σχετίζεται με την έννοια της ΣΗΠ των θρεπτικών συστατικών των διάφορων τροφίμων που καταναλώνουμε καθημερινά. Σκοπός ήταν η χρήση συνδυασμού των συνεργατικών μεθόδων συνεργασίας «Σκέψου-Συνεργάσου-Μοιράσου» (Think-Pair-Share) (Lyman, 1981; ό.π. η Κορδάκη, 2001) και των «Δομημένων Ρόλων Ομάδας Μάθησης» (Structured Learning Team Group Roles) (Κορδάκη, 2001) για τη δημιουργία ψηφιακής ιστορίας από τις/τους μαθήτριες/μαθητές για την αξιολόγηση της μάθησής τους σχετικά με τις έννοιες που διδάχτηκαν.

Μέσα από την προσωπική παρατήρηση του εκπαιδευτικού, τις ψηφιακές ιστορίες που δημιούργησαν οι μαθήτριες/μαθητές, καθώς και τα σχόλια και τη συζήτηση των μαθητριών/μαθητών τόσο για τα έργα της δικής τους ή της άλλης ομάδας όσο και για τον τρόπο που εργάστηκαν στην παρούσα δραστηριότητα, φάνηκε σε πρώτο στάδιο ότι οι μαθήτριες/μαθητές κατανόησαν σε επιθυμητό βαθμό τις έννοιες που διδάχτηκαν στο σύνολο του σεναρίου, καθώς και το γεγονός ότι το σύνολο των δραστηριοτήτων του σεναρίου συνέβαλαν θετικά στην επίτευξη των στόχων του διδακτικού σεναρίου.

Επιπλέον, φάνηκε ότι η συνδυασμένη εφαρμογή των δύο παραπάνω στρατηγικών μεθόδων συνεργασίας για την ανάπτυξη ψηφιακών ιστοριών από τις/τους μαθήτριες/μαθητές αποτελεί μία καλή πρακτική για τους εκπαιδευτικούς που επιθυμούν να εμπλέξουν τις/τους μαθήτριες/μαθητές τους σε δραστηριότητες δημιουργίας ψηφιακών ιστοριών, αφού το πλαίσιο συνεργασίας και το φύλλο αξιολόγησης που δόθηκε στις/στους μαθήτριες/μαθητές βοήθησε τη συνεργασία μεταξύ τους έτσι ώστε να μπορέσουν μέσα από

διακριτά βήματα να αναπτύξουν τα έργα τους, εκφράζοντας με δημιουργικό και διασκεδαστικό τρόπο τη νέα γνώση που απέκτησαν, σύμφωνα πάντα με τους στόχους που τέθηκαν στη διδασκαλία.

Τέλος, αναδείχθηκε η αναγκαιότητα της σωστής προετοιμασίας από πλευράς του εκπαιδευτικού όταν καλείται να εμπλέξει τις/τους μαθήτριες/μαθητές του σε ομαδικές δραστηριότητες, αφού αυτές δεν απαιτούν μόνο την ομαδική συγκέντρωση 3-4 ή περισσότερων μαθητριών/μαθητών σε ένα χώρο εργασίας, αλλά και μια συγκεκριμένη μεθοδολογία που θα πρέπει να ακολουθήσουν έτσι ώστε να επιτύχουν τα επιθυμητά για αυτές/αυτούς μαθησιακά αποτελέσματα.

Θα μπορούσε να τονιστεί πως, λόγω του μικρού δείγματος μαθητριών/μαθητών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα, τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης διδακτικής παρέμβασης δεν μπορούν να γενικευτούν, αφού η συγκεκριμένη διδασκαλία αποτελεί μία μελέτη περίπτωσης που εφαρμόστηκε πιλοτικά σε ένα μικρό δείγμα μαθητριών/μαθητών με σκοπό την εξέταση της αποτελεσματικότητας του συνδυασμού των στρατηγικών μεθόδων συνεργασίας των μαθητριών/μαθητών που προτείνεται όταν καλούνται να δημιουργήσουν ψηφιακές αφηγήσεις.

Για το λόγο αυτό απώτερος σκοπός είναι η επέκταση της εφαρμογής της δημιουργίας ψηφιακών αφηγήσεων στη διδασκαλία και άλλων θεματικών περιοχών και γνωστικών αντικειμένων έτσι ώστε να διαπιστωθεί η αποτελεσματικότητα της προσέγγισης που προτείνεται για τη δημιουργία ψηφιακών αφηγήσεων από τις/τους μαθήτριες/μαθητές με τη συνδυασμένη χρήση των στρατηγικών συνεργασίας «Σκέψου-Συνεργάσου-Μοιράσου» (Think-Pair-Share) και των «Δομημένων Ρόλων Ομάδας Μάθησης» (Structured Learning Team Group Roles).

Αναφορές

- Botturi, L., Bramani, C., & Corbino, S. (2009). *Stories, Drawings and Digital Storytelling: A Voice for Children with Special Education Needs*. Retrieved 01 December 2016 from <http://hoc.elet.polimi.it/idc/2010/assets/doc/Botturi-et.al.pdf>.
- Chung, S. (2006). Digital Storytelling in Integrated Arts Education. *The International Journal of Arts Education*, 4(1), 33-50.
- Digital Storytelling Association (2002). *Digital Storytelling for Communities*. Retrieved 01 December 2016 from <https://librarydigitalstorytelling.wordpress.com/what/>.
- Dogan, B., & Robin, B. (2009). Educational uses of digital storytelling: Creating digital storytelling contests for K-12 students and teachers. *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*. Vol. 2009. No. 1.
- EduForHealth (2014). *Let's make it better! Raising the awareness of the triad nutrition-health-food safety in school education*. Retrieved 01 December 2016 from <http://eduforhealth.ssai.valahia.ro/main/index?lang=gr>.
- EUFIC (2007). *Κατανοώντας τις Ενδεικτικές Ημερήσιες Προσλήψεις*. Ανακτήθηκε στις 8 Δεκεμβρίου 2016 από http://www.eufic.org/article/el/page/FTARCHIVE/artid/Making_Sense_of_Guideline_Daily_Amounts/.
- Gangan, N. (2014). Blending Creativity and Technology: Digital Storytelling in Education, 3(10), 2012-2015.
- Hoffman, B. (1997). Integrating technology into school. *Education Digest*, 62(5), 51-55.
- Jonassen, D. H. (2006). *Modeling with technology. Mindtools for conceptual change*. NJ: Prentice Hall.
- Kalantzis, M., Cope, B., & Harvey, A. (2003). Assessing multiliteracies and the new basics. *Assessment in Education*, 10(1), 15-26.
- Kalantzis, M., & Cope, B. (2008). *New Learning: Elements of a Science of Education*. Cambridge UK: Cambridge University Press.

- Kieler, L. (2010). A Reflection: Trials in Using Digital Storytelling Effectively with the Gifted. *Gifted Child Today* 33(3), 48-52.
- Lathem, S.A. (2005). Learning Communities and Digital Storytelling: New Media for Ancient Tradition. In C. Crawford et al. (eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2005*, 2286-2291.
- Lei, J. (2009). Digital natives as preservice teachers: What technology preparation is needed?. *Journal of Computing in Teacher Education*, 25(3), 87-97.
- Lewin, C., Somekh, B., & Steadman, S. (2008). Embedding interactive whiteboards in teaching and learning: The process of change in pedagogic practice. *Education and Information Technologies*, 13(4), 291-303.
- Lowenthal, P. (2006). Digital storytelling: An emerging institutional technology. *Story Circle: Digital Storytelling around the World*, 297-305.
- Lowenthal, P. R., & Dunlap, J. C. (2010). From pixel on a screen to real person in your students' lives: Establishing social presence using digital storytelling. *Internet and Higher Education*, 13(1-2), 70-72.
- Lyman, F. (1981). *The Responsive Classroom Discussion: The Inclusion of all Students. Mainstreaming Digest*. MD/USA: University of Maryland, College Park.
- Psomos, P. & Kordaki, M. (2012). A supporting framework for the creation of digital stories and learning programming by the students within Kodu, Scratch and Storytelling Alice. In P. Resta (Ed.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2012* (p. 1419-1424), Austin, Texas, USA, Chesapeake, VA: AACE.
- Richards, T. (1998). Infusing technology and literacy into the undergraduate teacher education curriculum through the use of electronic portfolios. *T.H.E. Journal*, 25(9), 46-50.
- Robin, B. R. (2006). *The educational uses of digital storytelling*. Society for Information Technology & Teacher Education International Conference. Vol. 2006. No. 1.
- Robin, B. R. (2008). Digital Storytelling: A Powerful Technology Tool for the 21st Century Classroom. *Theory Into Practice*, 47(3), 220-228.
- Sadik, A. (2008). Digital storytelling: A meaningful technology-integrated approach for engaged student learning. *Educational Technology Research and Development*, 56(4), 487-506.
- Wang, S., & Zhan, H. (2010). Enhancing Teaching and Learning with Digital Storytelling. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, 6(2), 76-87.
- Webb, M. E. (2005). Affordances of ICT in science learning implications for an integrated pedagogy. *International Journal of Science Education*, 27(6), 705-735.
- Werby, O. (2012). Using digital storytelling to advance scientific comprehension and retention in a middle school science course. *International Journal of Computer Information Systems and Industrial Management Applications*, 4, 18-26.
- Yuksel, P., Robin, B. R., & McNeil, S. (2011). *Educational uses of digital storytelling all around the world*. Society for Information Technology & Teacher Education International Conference. Vol. 2011. No. 1.
- Κεντρική σελίδα eShadow (x.x.). Λογισμικό eShadow. Ανακτήθηκε στις 2 Δεκεμβρίου 2016 από <http://eshadow.gr/>.
- Κορδάκη, Μ. (2001). *Διδακτική της Πληροφορικής: Ο υπολογιστής ως αντικείμενο και ως εργαλείο μάθησης*. Πανεπιστημιακές παραδόσεις, εκδόσεις Πανεπιστημίου Πατρών, σελ. 69-76.
- Κορδάκη, Μ. (2017, σε εκτύπωση). Συνεργατική κατασκευή ψηφιακής ιστορίας. Στο Μ. Κορδάκη και Ν. Μάνεσης (εκδότες), *Τεχνολογικά υποστηριζόμενη συνεργατική και παιγνιώδης μάθηση: Θεωρητικές προσεγγίσεις και σενάρια διδασκαλίας στην Αγωγή Υγείας*.
- [Puratos \(2011\). Συναστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη \(Σ.Η.Π.\). Ανακτήθηκε στις 8 Δεκεμβρίου 2016 από http://www.puratos.gr/el/nutrition/nutricenter/basics-of-nutrition/gda/](http://www.puratos.gr/el/nutrition/nutricenter/basics-of-nutrition/gda/).
- Τουμπή, Μ. (2013). *Πρακτικές Συμβουλές Υγιεινής Διατροφής: Εκπαιδευτικό Υλικό για τα Κέντρα Δια Βίου Μάθησης*. ΕΣΠΑ 2007-2013.