



**ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ:**

Είναι το ηλεκτρονικό περιοδικό για τις Τ.Π.Ε. και την εφαρμογή τους στην εκπαίδευση.

**ΣΤΟΧΟΙ:**

Η διάδοση και η ανάδειξη των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση.

**ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΚΔΟΣΗΣ:**

3 τεύχη το χρόνο

Η δημοσίευση γίνεται μετά από διαδικασία κρίσης μελών Δ.Ε.Π. Ο κατάλογος των κριτών είναι αναρτημένος στο δικτυακό τόπο του περιοδικού, στη διεύθυνση:

<http://i-teacher.gr/committees.html>

**ΑΡΧΕΙΟ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΝ ΤΕΥΧΩΝ:**

Τα προηγούμενα τεύχη διατίθενται ελεύθερα για download από το δικτυακό τόπο:

<http://i-teacher.gr>

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ:**

Φ. Γούσιας (M.Ed ICT ΠΤΔΕ/ΕΚΠΑ – <http://gousias.gr>)

**Επικοινωνία**

e-Mail: [i-teacher@i-teacher.gr](mailto:i-teacher@i-teacher.gr)

Ιστοσελίδα: <http://i-teacher.gr>

Η ύλη του 11<sup>ου</sup> τεύχους του Περιοδικού i-Teacher

προέκυψε μετά από επιλογή-απάνθισμα εργασιών που παρουσιάστηκαν στο πρόσφατο συνέδριο «Νέος Παιδαγωγός» που έγινε στο Ίδρυμα Ευγενίδου , στις 23 & 24 Μαΐου 2015 (δικτυακός τόπος: <http://neospaidagogos.gr>)

**Εξώφυλλο τεύχους:**

Βασισμένο στη δημιουργία του Vladgryn «Tree of Knowledge» / stockphotos.com

## Ανακοίνωση Συνεδρίου

### Πανελλήνιο Συνέδριο «Η εκπαίδευση στην εποχή των Τ.Π.Ε.»

<http://synedrio.edu.gr>

Ο Επιστημονικός Σύλλογος "Νέος Παιδαγωγός" καλεί τους ενδιαφερόμενους εκπαιδευτικούς, για κατάθεση εργασιών τους για συμμετοχή (μετά από κρίση) στο Πανελλήνιο Συνέδριο, με τίτλο "Η εκπαίδευση στην εποχή των Τ.Π.Ε." και ημερομηνίες πραγματοποίησής του 7 & 8 Νοεμβρίου 2015, στην Αθήνα (Ίδρυμα Ευγενίδου).

#### 1. Στόχοι του Συνεδρίου:

- Η παρουσίαση σύγχρονων προσεγγίσεων στην εκπαιδευτική πράξη
- Η ευαισθητοποίηση των εκπαιδευτικών σε θέματα διδακτικής μεθοδολογίας κι εναλλακτικών προσεγγίσεων στην αξιοποίηση των Τ.Π.Ε.
- Η ανταλλαγή εμπειριών και τεχνογνωσίας από εκπαιδευτικούς που εμπλέκονται με εφαρμογές Τ.Π.Ε. στο χώρο δράσης τους.
- Ο γόνιμος προβληματισμός και ο δημιουργικός διάλογος πάνω σε περιπτώσεις αξιοποίησης των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση, που θα αναδείξει σημεία θετικής αλλά και αρνητικής κριτικής, απέναντι σε μεθοδολογίες, εργαλεία και πρακτικές που ενσωματώνουν τις Τ.Π.Ε.

#### 2. Ποιους αφορά:

- Εκπαιδευτικούς προσχολικής, πρωτοβάθμιας & δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης
- Εκπαιδευτικούς κάθε ειδικότητας, με διάθεση χρήσης των Τ.Π.Ε. στην τάξη
- Φοιτητές προπτυχιακούς & μεταπτυχιακούς καθώς και υποψήφιους διδάκτορες του πεδίου των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση
- Επιστήμονες με ενδιαφέρον στον τομέα της αξιοποίησης των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση
- Φίλους της εκπαίδευσης με ενδιαφέροντα στις Τ.Π.Ε. και τις εφαρμογές τους στην εκπαίδευση

**3. Οι εργασίες που θα υποβληθούν για συμμετοχή, θα κριθούν:** από την Επιστημονική Επιτροπή (μελών Δ.Ε.Π. ελληνικών πανεπιστημίων). Στους εγκεκριμένους εισηγητές θα χορηγηθούν οι ανάλογες βεβαιώσεις.

#### 4. Θεματολογία συνεδρίου:

Το συνέδριο αφορά όλα τα πεδία της ερευνητικής - επιστημονικής δραστηριότητας, των προτάσεων και των εφαρμογών των Τεχνολογιών Πληροφορίας κι Επικοινωνίας (σύντομα Τ.Π.Ε.) στην εκπαίδευση, σε όλες τις βαθμίδες της (προδημοτική, πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια). Για τη διευκόλυνση των υποψήφιων εισηγητών καθώς και για οργανωτικούς λόγους, καταβλήθηκε προσπάθεια ώστε να ταξινομηθούν όλα αυτά σε 10 θεματικές ενότητες (με τις υποενότητές τους). Αναφέρονται στη συνέχεια.

#### 5. Θεματικές περιοχές συνεδρίου 2015

1. Εκπαιδευτικά σενάρια, ΤΠΕ και εκπαιδευτική διαδικασία
2. Χρήση συσκευών κινητής τεχνολογίας στη διδασκαλία και τη μάθηση
3. Εκπαιδευτικό λογισμικό
4. Η επίδραση των εκπαιδευτικών παιχνιδιών στη μάθηση και ο τρόπος εκπαιδευτικής αξιοποίησής τους
5. Ειδική Αγωγή και ΤΠΕ
6. Διαδίκτυο και εκπαιδευτική αξιοποίησή του
7. Ψηφιακή αφήγηση (Digital Storytelling)
8. Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην αξιοποίηση των ΤΠΕ: Προβλήματα, θετικές επιδράσεις και προοπτικές
9. Έρευνα στην εφαρμογή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση
10. Διαβίου Μάθηση
11. Ψηφιακή Ασφάλεια και Εμπιστοσύνη
12. Άλλα θέματα

#### **6. Επιζητούμενες εργασίες:**

- Εισηγήσεις
- Ηλεκτρονικές Εισηγήσεις (e-Presentations)
- Σύντομες ανακοινώσεις
- Αναρτήσεις αφίσας
- Παρουσιάσεις εκπαιδευτικού λογισμικού

#### **7. Κρίσιμες ημερομηνίες:**

- Ως την 31η Ιουλίου 2015: Υποβολή ολοκληρωμένων κειμένων εργασιών για κρίση.
- 7 & 8 Νοεμβρίου 2015 (Σαββατοκύριακο): Διεξαγωγή του Συνεδρίου.

Λεπτομέρειες για τη διαδικασία υποβολής εργασίας, εγγραφής συνέδρου, και άλλες πληροφορίες δίνονται αναλυτικά στο δικτυακό τόπο του συνεδρίου:  
<http://synedrio.edu.gr>

Επικοινωνία με την Οργανωτική Επιτροπή: [sec@synedrio.edu.gr](mailto:sec@synedrio.edu.gr)

#### **Οργανωτική Επιτροπή Συνεδρίου**

«Η εκπαίδευση στην εποχή των Τ.Π.Ε.»

<http://synedrio.edu.gr>

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

e-Φυσική και Δημιουργική Γραφή. Μια απρόσμενη συνάντηση	Σελ.	8
Αξιολόγηση λογισμικού Engino KidCAD για τρισδιάστατη σχεδίαση από παιδιά	Σελ.	17
Απόψεις ειδικών παιδαγωγών για τη χρήση των Τ.Π.Ε. στην ειδική α-γωγή	Σελ.	31
Διαδικτυακή υπηρεσία δημιουργικής απασχόλησης παιδιών με ειδικές ανάγκες	Σελ.	40
Διαμορφώνοντας ποιοτική σχολική κουλτούρα	Σελ.	49
Διδακτική αξιοποίηση των ιστολογίων στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση	Σελ.	69
Διδακτική των Εικαστικών με χρήση ψηφιακών μέσων. Παρουσίαση σχεδίου μαθήματος από την ενότητα Ανάλυση και Σύνθεση	Σελ.	85
Εκπαιδευτική Ρομποτική. Έρευνα στο project της Α' ΕΠΑΛ.	Σελ.	99
Η ελληνική επανάσταση του 1821 ως βίωμα για τους μαθητές με τη συ-νεισφορά των Τ.Π.Ε.	Σελ.	108
Η επιλογή του WordPress ως βέλτιστου Συστήματος Διαχείρισης Πε-ριεχομένου (CMS) για τη δημιουργία και διαχείριση ιστοτόπων εκπαι-δευτικών και σχολικών μονάδων	Σελ.	117
Η κυρά Κακή και οι 12 μήνες μέσα από την ψηφιακή αφήγηση, (Digital Storytelling) και την χρήση Τ.Π.Ε. στο Δημοτικό Σχολείο	Σελ.	135
Η συναισθηματική υπολογιστική στην εκπαιδευτική διαδικασία	Σελ.	150
Η χρήση της εικόνας στην ανάπτυξη των γραμματισμών	Σελ.	158
Ηλεκτρονικές Κοινότητες Μάθησης. Η συμβολή τους στην εκπαίδευση και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών	Σελ.	167
Ιστορία, μνήμη και επικαιρότητα σε ένα μαθητικό ντοκιμαντέρ: Από τα ιστορικά γεγονότα στις σύγχρονες κοινωνικές προεκτάσεις τους ή «Από τον ιταλικό φασισμό στο νεοφασισμό».	Σελ.	175
Κονστρουκτιονισμός, αλγοριθμική Αριθμητική και λογισμικά αισθητι-κής έκφρασης και ανάπτυξης της δημιουργικότητας: Μια μαθησιακά α-ποδοτική συστράτευση	Σελ.	186
Μελέτη της συμβολής των εκπαιδευτικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών στη διαδικασία της μάθησης	Σελ.	202
Ο Εκπαιδευτικός με τη Φωτογραφική Μηχανή. Προς μια σύγχρονη θε-ωρία και πράξη της «Εκπαιδευτικής Φωτογραφίας»	Σελ.	208

Ποιητικός Λόγος και Επεξεργαστής Κειμένου. Ποιητική Εικόνα και ΤοonDoo. Μία Διδακτική Πρόταση στη Νεοελληνική Λογοτεχνία Γ' Γενικού Λυκείου	Σελ. 217
Πραγματικό πείραμα ή προσομοίωση; Αληθινό δίλημμα ή ψευδοδίλημμα; Πρόταση διδασκαλίας θεμάτων οπτικής στη Β' και Γ' Λυκείου	Σελ. 228
Πρότυπη μέθοδος δημιουργίας παράστασης ψηφιακού κουκλοθέατρου με τη χρήση tablet και ηλεκτρονικών υπολογιστών	Σελ. 238
Στα ξένα είμαι Έλληνας και στην Ελλάδα ξένος.	Σελ. 247
Σχεδίαση και υλοποίηση διαθεματικής εκπαιδευτικής δραστηριότητας: Χρήση και αξιοποίηση του KUBBU στο μάθημα της νεοελληνικής γλώσσας με «γλωσσικό υλικό» από το μάθημα του κύκλου επιλογής τεχνολογικών εφαρμογών «Αρχές Μηχανολογίας» στα ΕΠΑ.Λ	Σελ. 259
Σχολικός ηλεκτρονικός εκφοβισμός, από την άποψη των θεωριών των εγκληματικών ευκαιριών	Σελ. 271
T.O.M.E.Σ. στη μαθηματική εκπαίδευση για την ανάπτυξη του συλλογισμού	Σελ. 282
Ταξίδι στη χώρα της φαντασίας. Εκπαιδευτικό λογισμικό για την καλλιέργεια της δημιουργικής γραφής σε μαθητές Δ' Δημοτικού	Σελ. 292
Το διαδικτυακό εκπαιδευτικό περιβάλλον Edmodo. Μια Εφαρμογή στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση	Σελ. 306

## e-Φυσική και Δημιουργική Γραφή: Μια απρόσμενη συνάντηση!

*Καλοκαιρινού Σοφία*

*Νάκη Στέλλα*

*Φυσικός, M.Sc.*

*Φιλολόγος, Δρ.*

*skalokairinou@yahoo.gr stellanaki@yahoo.gr*

### Περίληψη

Ο προσδιορισμός της θέσης ενός μικρού αυτοκινήτου είναι εύκολος με τη χρήση ενός ηλεκτρονικού χρονομέτρου. Η ίδια διαδικασία μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη βοήθεια προσομοίωσης από τον ιστότοπο Phet «Ένας κινούμενος άνθρωπος» και με τη χρήση του λογισμικού Modellus. Αφού οι μαθητές εφαρμόσουν το παραπάνω σενάριο στη φυσική καλούνται να δημιουργήσουν μια ιστορία, στο πλαίσιο της διδασκαλίας δημιουργικής γραφής. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και γράφουν την ιστορία με την ενσωμάτωση σε αυτή των εννοιών διάστημα, κίνηση και ταχύτητα, όπως μελετήθηκαν στο μάθημα της Φυσικής. Μετά την ολοκλήρωση του κειμένου τους μετατρέπουν την ιστορία τους σε ψηφιακή και τη συγκρίνουν με τη γραπτή. Το σενάριο εφαρμόζεται στη δεύτερη τάξη του γυμνασίου.

**Λέξεις - Κλειδιά:** ομαδοσυνεργατική μάθηση, Τ.Π.Ε., κίνηση, χρονική στιγμή, χρονικό διάστημα, θέση, μετατόπιση, ταχύτητα, δημιουργική γραφή, ψηφιακή αφήγηση

### Εισαγωγή

Η ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών (ΤΠΕ) σε συνδυασμό με τις σύγχρονες παιδαγωγικές προσεγγίσεις της μάθησης παρέχουν στους εκπαιδευτικούς προκλήσεις για να αναβαθμίσουν την διδακτική διαδικασία. Οι Raptis & Raptis (2006, όπ. αναφ. στο Πατρίκιος & Ράπτη, 2013), υποστήριξαν ότι οι θεωρίες του εποικοδομισμού έχουν συμβάλει στη διαμόρφωση αρχών μάθησης που δίνουν έμφαση στην ενεργό, νοητική συμμετοχή των μαθητών στην οικοδόμηση της νέας γνώσης και στον εμπειρικό, πολυαισθητηριακό, ανοιχτό και κοινωνικά αλληλεπιδραστικό χαρακτήρα ενός μαθησιακού περιβάλλοντος.

Η διαθεματική προσέγγιση της γνώσης υπαγορεύεται από πολλές παραμέτρους, ενώ απασχόλησε την ανθρώπινη σκέψη ακόμα και από την εποχή του Πλάτωνα «Τά χύδην μαθήματα συναπτόεν εις σύνοψιν ἀλλήλων τῶν μαθημάτων και τῆς τοῦ ὄντος φύσεως». (Τα κοινά μαθήματα πρέπει να σχετίζονται μεταξύ τους καθώς και με τη φύση της πραγματικότητας (Αλαχιώτης, 2008:5). Μία από τις θεωρίες που υποστηρίζουν τη διαθεματικότητα είναι η θεωρία της πολλαπλής νοημοσύνης του Gardner, σύμφωνα με την οποία υπάρχουν εννέα τύποι νοημοσύνης. Έτσι δίνεται έμφαση στην ανάπτυξη μέσω των προγραμμάτων όχι μόνο της λογικο-μαθηματικής και γλωσσικής /λεκτικής νοημοσύνης, αλλά και στην ανάπτυξη της χωρο-αντιληπτικής, της μουσικής, της σωματο-κινησιακής, της διαπροσωπικής, της ενδοπροσωπικής, της φυσικής και της υπαρξιακής νοημοσύνης. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω σχεδιάσαμε το ακόλουθο διδακτικό σενάριο



## Το διδακτικό σενάριο

Αφετηρία, σκοποθεσία, γραμματισμοί - Α΄ Φάση

Σκοπός του σεναρίου ήταν να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές ότι εκτός του ότι η ταχύτητα η ταχύτητα αποτελεί επιστημονική έννοια της Επιστήμης της Φυσικής χρησιμοποιείται και στην καθημερινή γλώσσα. Έτσι οργανώσαμε το παρακάτω σενάριο σε δύο φάσεις: στην α΄ φάση οι μαθητές προσέγγισαν την έννοια της ταχύτητας στο εργαστήριο της Φυσικής και στη β΄ φάση κλήθηκαν να χρησιμοποιήσουν την επιστημονική έννοια «ταχύτητα» εντάσσοντάς την σε μια ιστορία, στο πλαίσιο του μαθήματος της δημιουργικής γραφής. Το σενάριο αναμένεται να ολοκληρωθεί σε πέντε διδακτικές ώρες. Οι Driver et al (1985, όπ. αναφ. στο Πατρίκιος & Ράπτη, 2013), αναφέρουν ότι οι μαθητές στην προσπάθειά τους να ερμηνεύσουν τα διάφορα φυσικά φαινόμενα διαμορφώνουν, κυρίως μέσω της εμπειρίας τους και της κοινωνικής τους αλληλεπίδρασης διάφορα νοητικά σχήματα τα οποία είναι ασύμβατα με την τρέχουσα επιστημονική γνώση. Επίσης, έχουν συχνά δυσκολίες στην κατανόηση των εννοιών θέσης, μετατόπισης, χρονικού διαστήματος, τροχιάς και ταχύτητας. Οι κυριότερες παρανοήσεις που γίνονται από τους μαθητές είναι:

- *Πολλοί μαθητές συγχέουν τις έννοιες της θέσης και της ταχύτητας.*
- *Οι περισσότεροι μαθητές θεωρούν ότι πάντα τη χρονική στιγμή μηδέν τα σώματα βρίσκονται στη θέση μηδέν και έχουν ταχύτητα μηδέν.*
- *Πολύ συχνά οι μαθητές συγχέουν την έννοια της τροχιάς με τη γραφική παράσταση της θέσης ενός κινητού σε σχέση με τον χρόνο.*
- *Υπάρχει δυσκολία στην κατανόηση του αρνητικού προσήμου της θέσης και των εννοιών της μετατόπισης και της ταχύτητας.*

Σε αυτό το πλαίσιο η αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρουν κυρίως οι προσομοιώσεις και τα λογισμικά στην αντιμετώπιση των παραπάνω δυσκολιών, παρουσιάζει μεγάλο διδακτικό ενδιαφέρον. Η ενότητα, που επιλέξαμε να μελετηθεί από τους μαθητές της Β΄ Γυμνασίου, είναι η ευθύγραμμη ομαλή κίνηση κατ'αρχήν στον εργαστήριο και κατόπιν με τη χρήση της προσομοίωσης «Phet: Ένας κινούμενος άνδρας» (<https://phet.colorado.edu/el/simulation/moving-man>) και του λογισμικού «Modellus». Η διδασκαλία της ενότητας «κίνηση με σταθερή ταχύτητα» προβλέπεται στο αναλυτικό πρόγραμμα να διδαχθεί με την εργαστηριακή άσκηση της ευθύγραμμης ομαλής κίνησης του τετραδίου εργασιών και του εργαστηριακού οδηγού. Η οργάνωση της διδασκαλίας έγινε με αλληλεπιδραστική επίδειξη και εργασία σε ομάδες 2-3 ατόμων. Κάθε ομάδα καθοδηγείται από ένα φύλλο εργασίας στο οποίο και καταγράφει τις απαντήσεις της, όπου αυτό ζητείται. Οι δραστηριότητες πραγματοποιούνται αρχικά στο εργαστήριο Φυσικών Επιστημών και κατόπιν στην τάξη με δεδομένη την ύπαρξη διαδραστικού πίνακα για την παρουσίαση των λογισμικών ή στην αίθουσα πληροφορικής όπου τα λογισμικά είναι αποθηκευμένα σε κάθε έναν Η/Υ.

Οι διδακτικοί στόχοι είναι:

- Να εξοικειωθούν οι μαθητές με τις έννοιες της «θέσης», της «μετατόπισης» και του «χρονικού διαστήματος».
- Να ορίζουν οι μαθητές την ταχύτητα ενός υλικού σημείου και να μπορούν να την υπολογίζουν σε συγκεκριμένες εφαρμογές.
- Να σχεδιάζουν οι μαθητές με τα πειραματικά τους δεδομένα τις απλές γραφικές παραστάσεις  $x-t$  και  $u-t$  και να βγάζουν συμπεράσματα από αυτές.
- Οι μαθητές να μάθουν ότι η μονάδα της ταχύτητας στο S.I είναι το  $m/s$ , ενώ μια άλλη μονάδα ταχύτητας που χρησιμοποιείται συνήθως είναι το  $Km/h$  και να εξασκηθούν στις μετατροπές από την μία στην άλλη.
- Να εξηγούν οι μαθητές τι σημαίνει το αρνητικό πρόσημο στη θέση ενός σώματος.
- Να περιγράφουν οι μαθητές την κίνηση προς τα εμπρός, προς τα πίσω καθώς και την ακινησία ενός σώματος.
- Να ορίσουν οι μαθητές την έννοια της φάσης σε μία κίνηση.
- Να μεταβαίνουν οι μαθητές από τη μία αναπαράσταση στην άλλη ( από τη γραφική παράσταση στη προσομοίωση και αντίστροφα).
- Να εξοικειωθούν οι μαθητές με τη χρήση διαδραστικού πίνακα ως εργαλείου που βοηθά στη διατύπωση απόψεων και στην κοινωνική αλληλεπίδραση.
- Να εξοικειωθούν οι μαθητές με την επιστημονική μεθοδολογία και ιδιαίτερα με τη διάκριση των μεταβλητών στη σχεδίαση των εργαστηριακών διαδικασιών ελέγχου υποθέσεων.

### Πορεία διδασκαλίας

Ο προσδιορισμός της θέσης ενός μικρού αυτοκινήτου σε διάφορες χρονικές στιγμές γίνεται εύκολα, αν χρησιμοποιήσουμε έναν ηλεκτρονικό χρονομετρητή. Μια χαρτοταινία περνά μέσα από τον χρονομετρητή και η μία της άκρη κολλάει στο αυτοκίνητο. Κλείνοντας το διακόπτη, η ακίδα του χρονομετρητή χτυπά στη χαρτοταινία και αφήνει ένα σημάδι κάθε  $0,02s$ , αποτυπώνοντας έτσι τη θέση του αυτοκινήτου. Οι μαθητές με τη βοήθεια της χαρτοταινίας μπορούν να υπολογίσουν μετατοπίσεις και τα αντίστοιχα χρονικά διαστήματα στα οποία αυτές πραγματοποιούνται, υπολογίζοντας τελικά την ταχύτητα του αυτοκινήτου. Καταγράφουν τις μετρήσεις τους σε έναν πίνακα στο φύλλο εργασίας που τους έχει δοθεί και κατόπιν σχεδιάζουν τις γραφικές παραστάσεις θέσης-χρόνου και ταχύτητας-χρόνου και τέλος τους ζητείται να καταγράψουν τα συμπεράσματά τους.

Τη δεύτερη διδακτική ώρα, οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες 2 ατόμων ανά υπολογιστή στην αίθουσα πληροφορικής ή εναλλακτικά στην αίθουσα διδασκαλίας με διαδραστικό πίνακα. Γίνεται χρήση του λογισμικού «Phet Colorado: Ένας κινούμενος άνδρας» και του λογισμικού Modellus τα οποία είναι αποθηκευμένα σε όλους τους υπολογιστές και στον υπολογιστή που είναι συνδεδεμένος με τον διαδραστικό πίνακα, όπως επίσης και η απαραίτητη έκδοση Java. Στο λογισμικό Phet οι μαθητές μετακινούν τον άνδρα σε διαφορετικές θέσεις αριστερά-δεξιά και έτσι υπολογίζεται η θέση και η ταχύτητά

του με ταυτόχρονη εμφάνιση των γραφικών παραστάσεων θέσης –χρόνου και ταχύτητας-χρόνου. Στο λογισμικό Modellus υπάρχει μια «περιοχή εργασίας» στην οποία ο καθηγητής μπορεί να γράψει το μαθηματικό μοντέλο με την μορφή εξισώσεων ή ορισμών μεγεθών. Στην συνέχεια οι μαθητές με τη βοήθεια του συστήματος μπορούν να πραγματοποιήσουν την αναπαράσταση της εξέλιξης του φαινομένου που υπακούει στο μαθηματικό μοντέλο. Επίσης με το λογισμικό Modellus επιλέγουμε τη ζώνη προσομοίωσης της κίνησης, όπου πραγματοποιείται η κίνηση ενός παιδιού και τη ζώνη γραφήματος θέσης-χρόνου όπου δίνεται η δυνατότητα να διαμορφωθεί η γραφική παράσταση θέσης-χρόνου με τη βοήθεια του ποντικιού. Έτσι οι μαθητές μπορούν να συγκρίνουν τις γραφικές παραστάσεις των λογισμικών με αυτές που οι ίδιοι έχουν σχεδιάσει με βάση τις τιμές που έχουν μετρήσει στο εργαστήριο Φυσικής και να βγάλουν τα συμπεράσματά τους. Σε ορισμένες περιπτώσεις ο μαθητής χρειάζεται να χρησιμοποιήσει το κουμπί «επανάληψη», για να επαναλάβει μια κίνηση όσες φορές χρειαστεί. Η γραφική παράσταση σε μια παραδοσιακή διδασκαλία των ευθύγραμμων κινήσεων στη Β΄ Γυμνασίου συνήθως προκύπτει με μια διαδικασία: πειράματα-μετρήσεις – πίνακας τιμών - γραφική παράσταση. Το εικονικό εργαστήριο δίνει τη δυνατότητα της αντίστροφης πορείας: από τη γραφική παράσταση στη προσομοίωση της κίνησης. Έτσι αφού εισαχθεί το μαθηματικό μοντέλο στο περιβάλλον του Modellus , οι μαθητές παρατηρούν τον πίνακα τιμών και με την βοήθεια των δεδομένων κάνουν μια αρχική πρόβλεψη για το είδος της κίνησης. Κατόπιν μεταβαίνοντας στη γραφική παράσταση των μεγεθών, την μελετούν και την σχεδιάζουν. Στη συνέχεια με τη βοήθεια του λογισμικού επιβεβαιώνουν την προηγούμενη τους πρόβλεψη και εξάγουν επιπλέον συμπεράσματα. Κατόπιν οι μαθητές περιγράφουν την κίνηση του σώματος αναφέροντας τις αριθμητικές τιμές των σχετικών μεγεθών και οπτικοποιούν μέσω της προσομοίωσης που δημιουργούν την κίνηση του σώματος. Τέλος, με τη βοήθεια του καθηγητή τους, οι μαθητές διατυπώνουν τους ορισμούς της θέσης, της μετατόπισης και της ταχύτητας. Ο καθηγητής έχει το ρόλο του καθοδηγητή και του συντονιστή και όχι του κριτή του «σωστού-λάθους». Καθοδηγεί τους μαθητές και απαντά σε ερωτήσεις τους που αφορούν στο χειρισμό του λογισμικού, προτρέπει τους μαθητές να παρατηρούν μόνοι τους και να εξάγουν συμπεράσματα για την περιγραφή της κίνησης.

Η οικοδόμηση του προγράμματος Modellus βασίζεται στην ιδέα των πολλαπλών αναπαραστάσεων, στη δυνατότητα του άμεσου χειρισμού των αντικειμένων και στη μοντελοποίηση. Τα λογισμικά όπως το Modellus χρησιμοποιούνται επειδή δίνουν τη δυνατότητα εικονικής πραγματικότητας μια κίνησης και ταυτόχρονης γραφικής απεικόνισης της θέσης και ταχύτητας σε σχέση με το χρόνο, χωρίς όμως να απαιτούνται προχωρημένες γνώσεις χειρισμού και αλληλεπίδρασης με το λογισμικό από τους μαθητές. Επίσης είναι διαδραστικά και παρέχουν πολυπαραμετρικό χειρισμό των φυσικών μεγεθών, προάγουν τη μάθηση και ενδείκνυται για συνεργατικές δραστηριότητες (Τσοβόλας & Μαστρογιάννης, 2001 ). Εκτελώντας την εργαστηριακή άσκηση και τα λογισμικά Phet και Modellus οι μαθητές κατανοούν την ευθύγραμμη ομαλή κίνηση και τα μεγέθη που τη περιγράφουν. Έτσι είναι σε θέση να διατυπώσουν τους παρακάτω εννοιολογικούς προσδιορισμούς:

Τροχιά ενός σώματος που κινείται είναι το σύνολο των διαδοχικών θέσεων από τις οποίες διέρχεται το σώμα. Αν η τροχιά είναι ευθεία, τότε η κίνηση χαρακτηρίζεται ως ευθύγραμμη.

Η θέση ενός σώματος σε μια ευθεία καθορίζεται σε σχέση με ένα σημείο που έχουμε επιλέξει ως σημείο αναφοράς ή αρχή για τις μετρήσεις μας (το σημείο 0 σε έναν άξονα). Προσδιορίζεται με έναν αριθμό που δείχνει την απόσταση του σώματος από το σημείο αναφοράς και ένα πρόσημο που δηλώνει την κατεύθυνση δηλαδή αν το σώμα είναι δεξιά (+) ή αριστερά (-) από το σημείο αναφοράς. Μονάδα μέτρησης της θέσης στο S.I. είναι το 1m.

Τιμή της μετατόπισης  $\Delta x$  ενός σώματος ονομάζουμε τη μεταβολή της θέσης του δηλαδή την τελική θέση του σώματος μείον την αρχική του θέση. Δηλαδή  $\Delta x = x_{\text{τελ}} - x_{\text{αρχ}}$ . Μονάδα μέτρησης της μετατόπισης στο S.I. είναι το 1m.

Χρονική στιγμή  $t$  είναι η ένδειξη ενός ρολογιού ή ενός χρονομέτρου και δεν έχει διάρκεια (αντίθετα στην καθημερινή ζωή η έκφραση «περίμενε μια στιγμή» μπορεί να σημαίνει μερικά λεπτά ή περισσότερο δηλαδή έχει διάρκεια). Μονάδα της χρονικής στιγμής στο S.I. είναι το 1s.

Χρονικό διάστημα  $\Delta t$  είναι η μεταβολή των χρονικών στιγμών διέλευσης του κινητού από δύο θέσεις. Δηλαδή έχει διάρκεια και  $\Delta t = t_{\text{τελ}} - t_{\text{αρχ}}$ . Μονάδα του χρονικού διαστήματος στο S.I. είναι το 1s.

Ταχύτητα  $u$  ενός σώματος ορίζουμε το πηλίκο της μετατόπισης προς το αντίστοιχο χρονικό διάστημα για τη μετατόπιση αυτή δηλαδή  $u = \Delta x / \Delta t$ . Μονάδα μέτρησης της ταχύτητας στο S.I. είναι το 1m/s. Άλλη μονάδα μέτρησης είναι το 1km/h. Η ταχύτητα ενός σώματος δείχνει το πόσο γρήγορα ή αργά κινείται το σώμα. Η ταχύτητα ενός σώματος είναι ο ρυθμός μεταβολής της θέσης του.

Μέση ταχύτητα ενός σώματος ονομάζεται το πηλίκο του μήκους της διαδρομής που διένυσε το σώμα σε κάποιο χρονικό διάστημα προς το χρονικό αυτό διάστημα που έγινε αυτή η διαδρομή. Δηλαδή  $u = s / \Delta t$ .

Από τη Φυσική στη Δημιουργική Γραφή-Β΄ Φάση

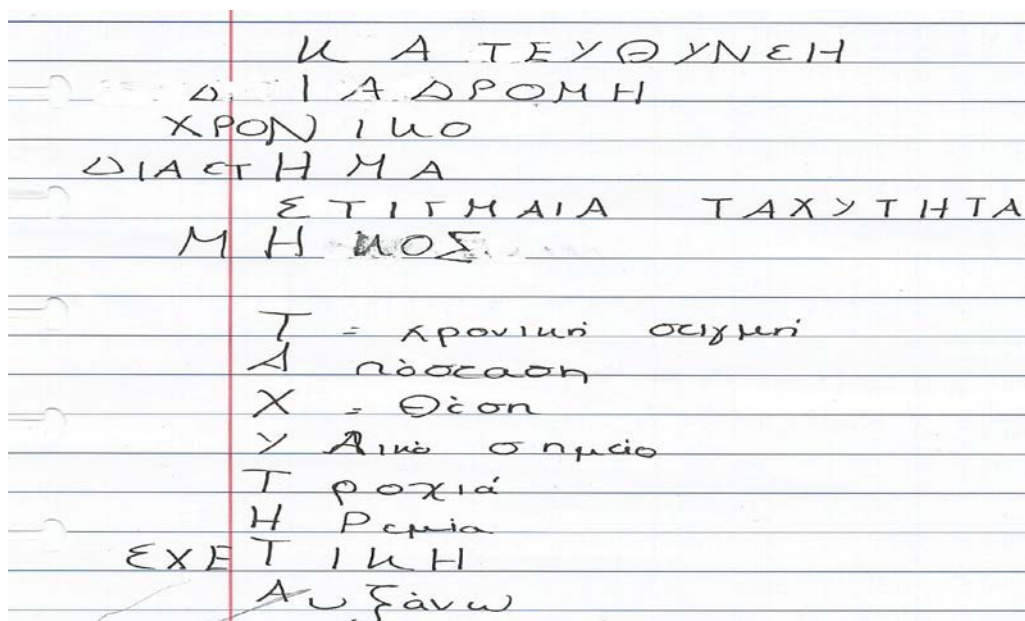
Σκοποθεσία, Γραμματισμοί

Σε ό,τι αφορά στις γνώσεις για τη Λογοτεχνία οι μαθητές επιδιώκεται οι μαθητές:

- Να εντοπίσουν τις διαφορές του επιστημονικού και του λογοτεχνικού λόγου.
- Στο πλαίσιο του ψηφιακού και λογοτεχνικού γραμματισμού επιδιώκεται οι μαθητές:
- Να συνθέσουν το δικό τους κείμενο δημιουργικής γραφής αξιοποιώντας τις επιστημονικές έννοιες που διδάχθηκαν στο μάθημα της Φυσικής.

- Να μετατρέμουν την ιστορία τους σε κόμικ επιλέγοντας τις κατάλληλες εικόνες και κάνοντας τις κατάλληλες γλωσσικές επιλογές για τον σκοπό αυτό.
- Να εντοπίσουν τις διαφορές ανάμεσα στην ιστορία που έγραψαν και στο κόμικ που δημιούργησαν και να τις δικαιολογήσουν λαμβάνοντας υπόψη τους τον κώδικα που χρησιμοποίησαν κάθε φορά.
- Να συνειδητοποιήσουν ότι τα εργαλεία δημιουργίας κόμικς καθοδηγούν τη σκέψη και περιορίζουν τη φαντασία του χρήστη, που καλείται να επιλέξει από προκαθορισμένες μορφές χαρακτήρων, τόπων, χρωμάτων κλπ. Οι μαθητές εργάζονται σε 3 ομάδες των 5 μελών και η διδασκαλία γίνεται στο εργαστήριο υπολογιστών.

Κατά την πρώτη ώρα, οι μαθητές μελετούν το σχετικό κεφάλαιο από το σχολικό εγχειρίδιο της Φυσικής Β΄ Γυμνασίου « Η έννοια της ταχύτητας» εστιάζοντας στο είδος (επιστημονικό), στο ύφος (λιτό και αυστηρό) και στον επικοινωνιακό στόχο του κειμένου (να πληροφορήσει). Στη συνέχεια μελετούν το ποίημα του Οδ. Ελύτη, *Πίνοντας ήλιο κορινθιακό* που ανθολογείται στα Κείμενα Νεοελληνικής Λογοτεχνίας Β΄ Γυμνασίου εστιάζοντας στο είδος (λογοτεχνικό – ποιητικό), στο ύφος (προσωπικό, λυρικό), επικοινωνιακό στόχο (να τέρψει, να προκαλέσει αισθητική απόλαυση). Έτσι, γίνεται στην τάξη λόγος για τη διαφορά του επιστημονικού και του λογοτεχνικού κειμένου. Έπειτα καλούνται να ανακαλέσουν στη μνήμη τους τους εννοιολογικούς προσδιορισμούς που διατύπωσαν στο μάθημα της Φυσικής και καλούνται να φτιάξουν ακροστιχίδες. ( Ροντάρι, 2001:22) Παραθέτουμε ενδεικτικά:



**Εικόνα 1:** Ακροστιχίδα

Κατά τη δεύτερη διδακτική ώρα οι μαθητές ασχολούνται με τη συγγραφή της δικής τους ιστορίας αξιοποιώντας τους εννοιολογικούς προσδιορισμούς που έμαθαν στο μάθημα της Φυσικής. Καθοδηγούνται να αξιοποιήσουν τους εννοιολογικούς προσδιορισμούς προσαρμόζοντάς τους όμως σε ένα κείμενο λογοτεχνικό, δημιουργικής γραφής. Κατά τη διδασκαλία της δημιουργικής γραφής ο καθηγητής καλείται να αναπτύξει και να καλλιεργήσει τη δημιουργικότητα των μαθητών βιωματικά, μέσα από παιχνιδάκια

διαδικασίες. Επιπλέον οι μαθητές πρέπει να ευαισθητοποιηθούν απέναντι στη διαδικασία της λογοτεχνικής γραφής. Η διέγερση της φαντασίας, ο παιγνιώδης χαρακτήρας της διδασκαλίας και η έμφαση στον αποδέκτη – αναγνώστη/μαθητή συνθέτουν ένα μαθησιακό περιβάλλον πρόσφορο για την διδασκαλία της δημιουργικής γραφής και δικαιολογούν τη σύνδεση της εν λόγω λογοτεχνικής θεωρίας με τη δημιουργική γραφή. (Νάκη, 2013: 3-4 ) Παραθέτουμε ενδεικτικά δύο κείμενα από τις εργασίες των μαθητών:

*Ήταν μια φορά και έναν καιρό η κοκκινোসκουφίτσα. Η μαμά της την είχε στείλει να μαζέψει λουλούδια, γιατί είχαν καλεσμένους. Στην αρχή η κοκκινোসκουφίτσα περπατούσε αργά και με σταθερό βήμα, διότι της άρεσε να χαζεύει την φύση και της ομορφιές της. Καθώς μάζευε μαργαρίτες άκουσε ένα θρόισμα πίσω από τον θάμνο και γεμάτη περιέργεια πήγε κοντά στον θάμνο περπατώντας στις μύτες των ποδιών της και πηγαίνοντας πολύ αργά για να μην ακουστεί. Ξαφνικά πετάχτηκε μέσα από τον θάμνο ο λύκος και άρχισε να τρέχει καταπάνω της. Η κοκκινোসκουφίτσα έντρομη άρχισε να τρέχει και όταν κοιτούσε πίσω της, έβλεπε τον λύκο να την πλησιάζει και εκείνη επιτάχυνε περισσότερο. Ο λύκος κουρασμένος από το πολύ τρέξιμο σταμάτησε να πάρει μια ανάσα, γιατί είχε λαχανιάσει. Αντίθετα η κοκκινোসκουφίτσα εκμεταλλεύτηκε την ευκαιρία και άρχισε να τρέχει ακόμα πιο γρήγορα. Μετά από πολύ ώρα τρεξίματος και καμιά φορά σκουντουφλήματος στα πετραδάκια του δάσους η κοκκινোসκουφίτσα έφτασε ασφαλής στο σπίτι της. Αφού έκανε μπάνιο και χαλάρωσε άρχισε να περιγράφει την περιπέτειά της στους γονείς της.*

#### *Βαμάκτρα*

*Μια φορά και έναν καιρό ήταν μια μέλισσα η Βαμάκτρα. Περνούσε ωραία στην εξοχή με τις τρεις αδελφές της. Όμως μια βροχερή μέρα ένας μοχθηρός άνδρας έπιασε και φυλάκισε τις αδελφές της. Η Βαμάκτρα είχε στενοχωρηθεί πάρα πολύ και προσπαθούσε να σκεφτεί κάτι για να τις ελευθερώσει. Ξαφνικά, ήρθε η ιδέα να πάει στον έξω κόσμο και να πάρει γύρη μετατοπιζόμενη, πετώντας δηλαδή από το ένα τριαντάφυλλο στο άλλο. Τα τριαντάφυλλα της έδιναν τόση δύναμη που μπορούσε να ζήσει και μετά το τσίμπημά της αλλά και να χρησιμοποιεί πολλή δύναμη, για να σηκώνει βαριά αντικείμενα. Πήγε γρήγορα στο σπίτι του κακού άντρα, τον τσίμπησε και ελευθέρωσε τις αδελφές της. Ο άνδρας πήγε από το τσίμπημα στο νοσοκομείο και έμαθε ένα μυστικό: « ποτέ μην παρεμβαίνεις στη φύση...σκέψου τι κάνεις και από πού προέρχεσαι και εσύ...». Έτσι οι τρεις αδελφές της και η Βαμάκτρα έζησαν πολλά χρόνια στην όμορφη κυψέλη τους.*

Αξιίζει να σημειώσουμε εδώ ότι η αξιολόγηση των κειμένων των μαθητών καλό είναι να εστιάζει στην επισήμανση των θετικών στοιχείων και οι όποιες παρεμβάσεις να γίνονται με τη μορφή προτάσεων και όρων όπως « αυτό θα μπορούσε να ειπωθεί έτσι...», «θα ήταν πιο ενδιαφέρον αν το έγραφε έτσι...», κ.λπ. (Σουλιώτης, 2012: 15).

Την τρίτη διδακτική ώρα ζητάμε από τους μαθητές να μετατρέψουν την ιστορία τους σε ψηφιακή και, αφού το κάνουν να σημειώσουν τις μεταξύ τους διαφορές. Συζητώνται στην τάξη οι διαφορές ψηφιακού και γραπτού κειμένου και ο βαθμός ελευθερίας που

αφήνουν στο χρήστη τα λογισμικά δημιουργίας ψηφιακής αφήγησης. Παραθέτουμε ενδεικτικά την πρώτη από τις προηγούμενες ιστορίες:



Εικόνα 2: Ψηφιακή αφήγηση- κόμικ

Ο καθηγητής συμπληρώνει μαζί με τους μαθητές τον παρακάτω πίνακα, που τους έχει δοθεί στην επιφάνεια εργασίας και τον συμπληρώνουν μετά την μετατροπή της γραπτής αφήγησης σε ψηφιακή.

	Ψηφιακή αφήγηση - Κόμικ	Γραπτή αφήγηση
Κώδικας	Εικόνες	Γλώσσα
Ακροατής/ Θεατής/ Αναγνώστης	Περιορισμένη φαντασία σε συνδυασμό με εικόνες	Φαντασία ελεύθερη
Χρήση	Για να καθοδηγήσω τη φαντασία και τη σκέψη του δέκτη	Ελεύθερη άποψη Φαντασία με βάση τις προσωπικές επιλογές του αναγνώστη

Την τέταρτη διδακτική ώρα οι μαθητές παρουσιάζουν τις εργασίες τους, γραπτές και ψηφιακές στους συμμαθητές τους και ψηφίζουν την καλύτερη αιτιολογώντας πάντα την επιλογή τους.

### Συμπεράσματα

Οι μαθητές φαίνεται ότι οικοδόμησαν με σχετικά εύκολο και ευχάριστο τρόπο νέες γνώσεις, κατανόησαν τις παρανοήσεις τους, κατάφεραν να κατασκευάσουν σωστά τις νοητικές τους δομές σε σχέση με κάποιες έννοιες της Φυσικής και να τις εφαρμόσουν στην επίλυση προβλημάτων. Στο πλαίσιο του μαθήματος της δημιουργικής γραφής κατάφεραν να αξιοποιήσουν τις έννοιες στο πλαίσιο μιας γραπτής ιστορίας, την οποία μετά έκαναν ψηφιακή. Αξιοσημείωτο είναι ότι γράφοντας το κείμενο της δημιουργικής

γραφής δεν αναφέρθηκαν στην επιστημονική ορολογία της έννοιας της ταχύτητας και της μετατόπισης, γεγονός που μεταξύ άλλων καταδεικνύει ότι συνειδητοποίησαν τη διαφορά επιστημονικού και λογοτεχνικού λόγου.

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Αλαχιώτης, Στ.(2008), *Για ένα σύγχρονο εκπαιδευτικό σύστημα. Η Διαθεματικότητα και η Ευέλικτη Ζώνη αλλάζουν την παιδεία και αναβαθμίζουν την ποιότητα της Εκπαίδευσης*. Ανακτήθηκε στις 10 Σεπτεμβρίου 2014 [http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/s\\_alax\\_diathematikotita.pdf](http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/s_alax_diathematikotita.pdf)
- Driver, R., Guesne, E., & Tiberghiem A. (1985). *Children's ideas in science*, 385. Open University Press, Milton Keynes, UK.
- Gardner, H. (2000). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. New York: Basic.
- Νάκη, Στ.(2013). *Η θεωρία της αναγνωστικής ανταπόκρισης και η διδασκαλία της δημιουργικής γραφής. Θεωρία και Πράξη* Άρθρο που παρουσιάστηκε στο 1ο Διεθνές Συνέδριο: Δημιουργική Γραφή – Πρακτικά, Αθήνα 4-6 Οκτωβρίου 2013. Ανακτήθηκε στις 10 Σεπτεμβρίου 2014 από <http://cwconference.web.uowm.gr/index.php/10-greek/2013-conference-articles/101-naki-article>
- Πατρίκιος, Α. & Ράπτη, Α. ( 2013). *Διδασκαλία της Φυσικής με το Modellus: Μια εποικοδομιστική προσέγγιση της εννοιολογικής αλλαγής. Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση*.
- Raptis, A. & Raptis, A. (eds) (2006). *Learning and Teaching in the Information Era-A holistic approach*, V.1, Athens ( In greek).
- Ροντάρι, Τζ.(2001). *Γραμματική της φαντασίας*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Σουλιώτης, Μ. (2012). *Δημιουργική γραφή. Οδηγίες πλεύσεως*. Κύπρος: Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού -Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Υπηρεσία Ανάπτυξης Προγραμμάτων.
- Τσοβόλας, Σ. & Μαστρογιάννης, Θ. (2001). *Το Modellus και οι δυνατότητές του*. Άρθρο που παρουσιάστηκε στο 1<sup>ο</sup> Συνέδριο: Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση-Πρακτικά. Σύρος Μάιος 2001. Ανακτήθηκε στις 8 Σεπτεμβρίου 2014 από <http://etpe.eu/custom/pdf/etpe383.pdf>



## Αξιολόγηση λογισμικού Engino KidCAD για τρισδιάστατη σχεδίαση από παιδιά

*Δημητρίου Δημήτρης*

*Δάσκαλος, MA IT in Education  
engino.education@gmail.com*

*Σίσαμος Κώστας*

*Μηχ. Μηχανικός, MSc – Δάσκαλος  
c.sisamos@engino.com*

### Περίληψη

Το παρόν άρθρο παρουσιάζει τα αποτελέσματα της πιλοτικής εφαρμογής σε μαθητές Δημοτικού και Γυμνασίου ενός νέου εκπαιδευτικού λογισμικού τρισδιάστατης σχεδίασης πάνω σε υπολογιστή για τη δημιουργία ψηφιακών μοντέλων. Το λογισμικό, με την ονομασία Engino KidCAD, συμπληρώνει ένα βασικό κενό του μαθήματος Σχεδιασμού και Τεχνολογίας στην Κύπρο που αφορά στον τρόπο σχεδίασης κατασκευαστικών ιδεών από τους μαθητές. Το Αναλυτικό Πρόγραμμα της Κύπρου προτείνει τη χρήση σχεδιαστικών συστημάτων τύπου CAD στην τάξη, εντούτοις τέτοια λογισμικά δεν υπάρχουν διαθέσιμα στην εκπαίδευση. Μέσα από την έρευνα καταγράφηκαν ενδιαφέρουσες απόψεις και αντιδράσεις των εκπαιδευτικών και των μαθητών για το λογισμικό, ενώ αναδείχθηκε η μεγάλη εκπαιδευτική του αξία, τόσο στην ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων, όσο και στην ενίσχυση του σχεδιασμού με μοντέρνες μεθόδους.

**Λέξεις - Κλειδιά:** τρισδιάστατη σχεδίαση, εκπαιδευτικό λογισμικό, Σχεδιασμός & Τεχνολογία, αξιολόγηση, απόψεις εκπαιδευτικών, μαθητές Δημοτικού – Γυμνασίου.

### Εισαγωγή: Ερευνητικό υπόβαθρο και στόχοι

Τα τελευταία χρόνια διάφορα εκπαιδευτικά συστήματα πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, στην Αγγλία (Βρετανικό Τμήμα Εκπαίδευσης, 2013) και τις Σκανδιναβικές χώρες κυρίως, έχουν τροποποιήσει τα μαθήματά τους, ούτως ώστε να δίνουν μεγαλύτερη έμφαση σε μοντέρνες τεχνολογίες. Οι υπολογιστές είναι βασικό μέρος της εκπαίδευσης και εξειδικευμένα λογισμικά χρησιμοποιούνται σε όλα τα επίπεδα. Συγκεκριμένα, στο μάθημα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας οι μαθητές Δημοτικού και Γυμνασίου μαθαίνουν τις βασικές αρχές της τεχνολογίας με το να κατασκευάζουν πολύπλοκα μοντέλα με τη διαδικασία λύσης προβλήματος.

Ένα βασικό στοιχείο του μαθήματος είναι η σχεδίαση των ιδεών του μαθητή. Οι μαθητές συνήθως σχεδιάζουν με το χέρι τις ιδέες τους και σπάνια χρησιμοποιούν προγράμματα σχεδιασμού. Στη σημερινή αγορά εργασίας, όμως, οι περισσότεροι μηχανικοί χρησιμοποιούν τρισδιάστατα συστήματα CAD (όπως SOLIDWORKS, AUTOCAD, 3D STUDIO MAX κλπ) για να αναλύουν τις ιδέες τους και να σχεδιάζουν τα προϊόντα. Το πρόβλημα έγκειται στο γεγονός ότι στα σχολεία της Κύπρου δεν υπάρχει λογισμικό που να επιτρέπει την εύκολη σχεδίαση τρισδιάστατων μοντέλων και να περιέχει βιβλιοθήκες με εξαρτήματα που ήδη χρησιμοποιούνται στο μάθημα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας. Για αυτό το λόγο, η εταιρεία ENGINO, με έδρα τη Λεμεσό, σε συνεργασία με το ερευνητικό κέντρο του πανεπιστημίου FREDERICK ανέλαβαν το 2012 τη δημιουργία ενός τέτοιου λογισμικού. Το έργο με την ονομασία: «Ανάπτυξη λογισμικού για

τρισεδιάστατη σχεδίαση από παιδιά» εντάσσεται στα πλαίσια της «Δέσμης Προγραμμάτων για Έρευνα, Τεχνολογική Ανάπτυξη και Καινοτομία 2009-2010» του Ιδρύματος Προώθησης Έρευνας και συγχρηματοδοτείται από την Κυπριακή Δημοκρατία και το Ευρωπαϊκό ταμείο περιφερειακής ανάπτυξης της ΕΕ.

Το έργο είχε δύο γενικούς στόχους: 1) από τεχνολογικής πλευράς, το λογισμικό να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από την εταιρεία Engino για βελτιστοποίηση της μεθοδολογίας στησίματος μοντέλων και οδηγιών. 2) Από εκπαιδευτικής πλευράς, το λογισμικό να είναι φιλικό προς παιδιά ηλικίας 9-15 ετών, για να μπορούν να το χρησιμοποιήσουν: α) στο μάθημα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας, στην ενότητα «Σχεδιασμός» για την ψηφιακή σχεδίαση των ιδεών τους και β) γενικότερα στο σπίτι και στο σχολείο για να περιεργάζονται τα υλικά Engino, καθώς και άλλα υλικά σε τρισεδιάστατη ψηφιακή μορφή.

Μετά από 2 χρόνια επίπονης εργασίας, τόσο σε τεχνολογικό επίπεδο όσο και επιστημονικό επίπεδο, δημιουργήθηκε το 2014 μια ικανοποιητική έκδοση του λογισμικού με την ονομασία Engino KidCAD. Γενικός σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να χρησιμοποιηθεί πιλοτικά το λογισμικό από εκπαιδευτικούς που διδάσκουν το μάθημα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας σε Δημοτικά και Γυμνάσια, καθώς και τους μαθητές τους, ούτως ώστε να γίνει καταγραφή των απόψεων και εισηγήσεων τους για βελτιστοποίηση του έργου.

### **Το μάθημα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας στην Κύπρο**

Τα τελευταία χρόνια, έχουν ωριμάσει οι τεχνολογίες δημιουργίας γραφικών πραγματικού χρόνου σε τρεις διαστάσεις, επιτρέποντας τη δημιουργία εκπαιδευτικού λογισμικού κατάλληλου για την προσομοίωση/οπτικοποίηση φαινομένων των Φυσικών Επιστημών, η μελέτη των οποίων διευκολύνεται σε μέγιστο βαθμό από την επί πλέον διάσταση. Ανάλογη εξέλιξη (και διάδοση) παρουσιάζει και το υλικό (hardware), με έμφαση στις κάρτες γραφικών, το κόστος κτήσης του οποίου έχει πάψει πλέον να είναι απαγορευτικό για το σχολείο.

Ένα από τα θέματα του Αναλυτικού τόσο στη Δημοτική όσο και στη Μέση εκπαίδευση είναι το μάθημα του «Σχεδιασμού και Τεχνολογίας» που σκοπό έχει να οδηγήσει τα παιδιά στην πρόσκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων στο θέμα. Για τους μαθητές αυτούς δεν υπάρχουν αρκετά υφιστάμενα λογισμικά που χρησιμοποιούνται για το συγκεκριμένο μάθημα εκπαίδευσης. Οι κατασκευές και οι σχεδιασμοί γίνονται με πραγματικά εξαρτήματα που πολλές φορές δεν είναι αρκετά για όλους τους μαθητές. Ένα άλλο συχνό πρόβλημα είναι η φθορά ή απώλεια ορισμένων εξαρτημάτων, κάτι που μειώνει τη δημιουργικότητα των μαθητών.

Το μάθημα Σχεδιασμός και Τεχνολογία θεωρείται σήμερα πρωταρχικό στο εκπαιδευτικό σύστημα της Κύπρου, τόσο για την προσέγγιση των στόχων του νέου σχολείου,

όσο και για την εφαρμογή των αρχών και μεθόδων της σύγχρονης παιδαγωγικής. Γενικός σκοπός του μαθήματος, σύμφωνα με το Αναλυτικό πρόγραμμα της Κύπρου (Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού, 2012) είναι η παροχή δυνατότητας εμπλοκής των μαθητών/τριών σε μια δημιουργική και καινοτόμο διαδικασία μέσα από την οποία θα αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις, για να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν διάφορα προϊόντα και συστήματα, για να ικανοποιήσουν διάφορες ανάγκες και να επιλύσουν διάφορα προβλήματα του ανθρώπινου περιβάλλοντος (κοινωνικό, φυσικό, τεχνητό).

Το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών του μαθήματος Σχεδιασμού και Τεχνολογίας στην Κύπρο είναι οργανωμένο σε επτά θεματικές περιοχές: 1) Δομές, 2) Μηχανισμοί, 3) Ενέργεια, 4) Ηλεκτρισμός και Ηλεκτρονικά, 5) Τεχνολογία Υλικών, 6) Συστήματα και Τεχνολογία Ελέγχου και 7) Σχεδιασμός. Οι ενότητες διδάσκονται σε σπειροειδή μορφή, από απλές έννοιες μέχρι περίπλοκες, σε όλες τις βαθμίδες από Δ' Δημοτικού μέχρι Α' Λυκείου. Η θεματική περιοχή που μας ενδιαφέρει για τους σκοπούς της έρευνας είναι αυτή του Σχεδιασμού στις τάξεις Ε' Δημοτικού μέχρι Γ' Γυμνασίου. Οι συγκεκριμένοι στόχοι είναι ότι οι μαθητές πρέπει να αναφέρουν τη σπουδαιότητα του Σχεδιασμού, τα βασικά του στάδια και να εφαρμόζουν τεχνικές σχεδίασης (δισδιάστατα και τρισδιάστατα σχέδια), αξιοποιώντας και προγράμματα τύπου CAD σε Η/Υ.

### **Εκπαιδευτικά λογισμικά τρισδιάστατης σχεδίασης**

Στην αγορά υπάρχουν αρκετά λογισμικά που ασχολούνται με τον σχεδιασμό σε τρισδιάστατο χώρο, αλλά κανένα δεν είναι προσαρμοσμένο στο μάθημα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας για παιδιά. Εκτός αυτού τα περισσότερα λογισμικά είναι σχεδιασμένα για χρήστες μεγαλύτερης ηλικίας και οι εφαρμογές τους είναι περισσότερο επαγγελματικές παρά εκπαιδευτικές. Ως εκ τούτου, παρατηρείται μία έλλειψη πηγών η οποία δεν επιτρέπει τη σύγκριση της υφιστάμενης βιβλιογραφίας με τη μεθοδολογία και τα αποτελέσματα της έρευνας, ιδιαίτερα σε επίπεδο Δημοτικού και Γυμνασίου για την κατασκευή μοντέλων.

Σε επίπεδο πανεπιστημίου, ένα παράδειγμα συστήματος που έχει κατασκευαστεί συγκεκριμένα για σχεδιασμό είναι αυτό που δημιουργήθηκε από το Technical University of Lisbon, το οποίο χρησιμοποιεί τεχνολογίες τρισδιάστατου χώρου για την διδασκαλία τρισδιάστατων μοντέλων για φοιτητές πολιτικής μηχανικής. Σε έρευνα των Samraio, Henrique & Cruz (2008) οι φοιτητές κλήθηκαν να κατασκευάσουν τρία μοντέλα (τοίχο, γέφυρα και στέγη) και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χρήση του συστήματος βόηθα τους φοιτητές να κατανοήσουν καλύτερα την τρισδιάστατη πτυχή των μοντέλων όταν τα επεξεργάζονται πάνω σε υπολογιστή, παρά σε πραγματικά μοντέλα τα οποία δεν μπορούν να αποδομήσουν. Σε παρόμοια έρευνα των Samraio & Henriques (2008) οι φοιτητές είχαν την ευκαιρία να μελετήσουν όλες τις πτυχές που περιλαμβάνει η κατασκευή ενός τοίχου και διαφάνηκε ότι η χρήση λογισμικού τρισδιάστατης σχεδίασης έχει τεράστια εκπαιδευτικά οφέλη στη διδασκαλία μηχανικής όσον αφορά τη δημιουργία κατασκευαστικών μοντέλων.

Επίσης, υπάρχει και ένα πρόγραμμα της εταιρίας LEGO που επιτρέπει την τρισδιάστατη σχεδίαση από μια βιβλιοθήκη εξαρτημάτων LEGO, αλλά όχι άλλων εξαρτημάτων. Το λογισμικό αυτό δεν έχει δοκιμαστεί έως τώρα σε συνθήκες σχολείου.

### **Λογισμικό Engino KidCAD**

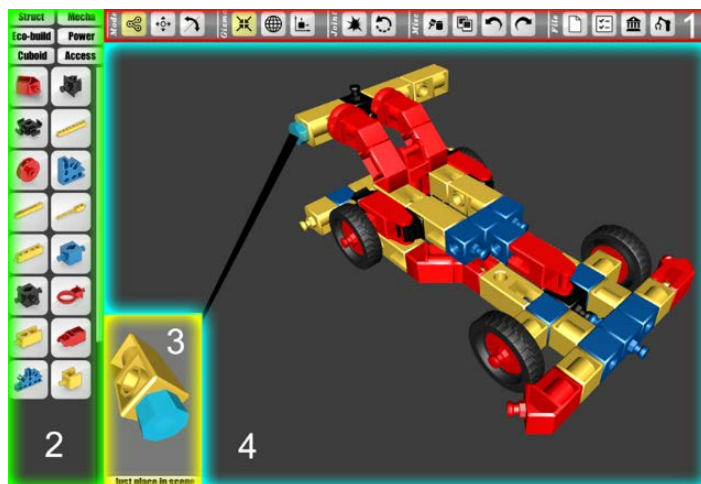
Το λογισμικό Engino KidCAD που έχει αναπτυχθεί στηρίζεται σε θεωρίες μάθησης, οι οποίες στην ουσία υποστηρίζουν τη μαθητοκεντρική διαδικασία μάθησης (Brandes & Ginnis, 1986). και την δόμηση της γνώσης μέσα από την αλληλεπίδραση και τη διάδραση με το περιβάλλον (Boud, & Feletti, 1997). Αυτές είναι, κατά κύριο λόγο, κοινωνιο-πολιτισμικές (sociocultural) (Rogers, 1983) και δομητικές (constructivist) θεωρίες μάθησης (Carlile & Jordan, 2005). Τα παιδιά ουσιαστικά μετατρέπουν τα ερεθίσματα από το περιβάλλον σε σχεδιαστικές ιδέες που υλοποιούνται με ποικίλους τρόπους μέσα από το λογισμικό.

Η δημιουργία και ο σχεδιασμός του στηρίζει μοναδικές μαθησιακές ανάγκες των μαθητών όπως είναι η ανάπτυξή τους, η παροχή ποικιλίας μέσων και υλικών και η παρακίνησή τους για μάθηση. Αυτά επιτυγχάνονται στη βάση του «μαθαίνω κάνοντας», της διαφοροποίησης του υλικού για να ικανοποιεί ανάγκες που προκύπτουν από τη διαφορετικότητα των μαθητών. Υποστηρίζει την ενεργητική συμμετοχή του μαθητή στη μάθηση και όχι την απλή πρόσληψη και αποδοχή του νοήματος, μέσα από την ενασχόλησή του με μακροχρόνιες και αυθεντικές διερευνήσεις (Vygotsky, 1978).

Από τεχνικής πλευράς, το λογισμικό Engino KidCAD αναπτύχθηκε μέσα από το πρόγραμμα Unity, μία μηχανή ανάπτυξης παιχνιδιών και πλατφόρμα εργαλείων. Το βασικό πλεονέκτημα του Unity είναι ότι μπορεί να «τρέξει» σε πολλά περιβάλλοντα: ιστοσελίδες, κινητά τηλέφωνα, tablets και κονσόλες παιχνιδιών. Το λογισμικό επιτρέπει στο χρήστη να κατασκευάσει μοντέλα γρήγορα, τα οποία στη συνέχεια μπορεί να προβάλει και μέσω διαδικτύου. Ακόμη, ανταλλάζει πληροφορίες με άλλα λογισμικά 3D για φωτορεαλιστική απεικόνιση.

#### **Κατασκευαστής (builder)**

Το βασικό κομμάτι του λογισμικού Engino KidCAD είναι ο «Κατασκευαστής». Σε αυτό το μέρος τα μοντέλα δημιουργούνται, τυγχάνουν τροποποίησης και αποθηκεύονται. Χωρίζεται σε τέσσερις περιοχές: 1) τη γραμμή εργαλείων, όπου βρίσκονται συγκεντρωμένες όλες οι λειτουργίες/εντολές του κατασκευαστή, χωρισμένες σε κατηγορίες, 2) τη βιβλιοθήκη κομματιών, όπου υπάρχουν κουμπιά με τις διακριτές κατηγορίες των κομματιών Engino για πιο γρήγορη εντόπιση του επιθυμητού κομματιού, 3) τη μικρο-κάμερα νέου κομματιού, όπου με την επιλογή κάποιου κομματιού, αυτό εμφανίζεται σε αυτό το χώρο για να επιλεγεί ο υποδοχέας από τον οποίο θα αρχίσει μια σύνδεση και 4) το χώρο εργασίας, όπου ο χρήστης πραγματοποιεί την κατασκευή του και βλέπει τα αποτελέσματα των συνδέσεων (εικόνα 1).

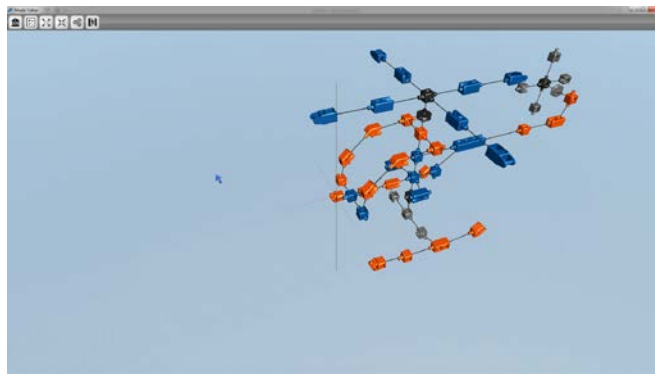


*Εικόνα 1: Οι τέσσερις περιοχές λειτουργίας του κατασκευαστή.*

Συνοπτικά, ο βασικός τρόπος λειτουργίας έχει ως εξής: ο χρήστης επιλέγει κάποιο εξάρτημα από τη δεύτερη περιοχή, το οποίο πηγαίνει στη μικρο-κάμερα (περιοχή 3) και αφού επιλέξει το επιθυμητό σημείο σύνδεσης, το εξάρτημα μεταφέρεται στην τέταρτη περιοχή που βρίσκεται το υπό κατασκευή μοντέλο. Στην πρώτη περιοχή βρίσκονται τα κουμπιά για περαιτέρω επεξεργασία των εξαρτημάτων, όπως περιστροφή, αλλαγή χρώματος, αναίρεση εντολής (undo), αποθήκευση μοντέλων και προβολή λίστας εξαρτημάτων.

#### Παρουσιαστής (viewer)

Αφού ο χρήστης ολοκληρώσει κάποιο μοντέλο (ή μέρος του) και αποθηκεύσει την εργασία του, τότε μπορεί να το προβάλει μέσω του «Παρουσιαστή», μία λειτουργία του λογισμικού Engino KidCAD στην οποία μεταφέρεται από ένα ειδικό κουμπί του κατασκευαστή. Ο παρουσιαστής είναι απλός στη χρήση. Στο κυρίως παράθυρο εμφανίζεται το μοντέλο που θέλουμε να προβάλουμε και το οποίο μπορούμε να «σπάσουμε» στις διάφορες συνδέσεις του με δύο ειδικά κουμπιά μεγέθυνσης και σμίκρυνσης. Οι σύνδεσμοι διακρίνονται μέσω γραμμών, λειτουργία χρήσιμη για την παραγωγή οδηγιών κατασκευής (εικόνα 2).



*Εικόνα 2: Μοντέλο ελικοπτερόν στον παρουσιαστή, αποδομημένο στις συνδέσεις του.*

## Μεθοδολογία της έρευνας

### Δείγμα

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 10 εκπαιδευτικοί οι οποίοι διδάσκουν το μάθημα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας, καθώς και οι 109 μαθητές των τάξεων τους, ειδικότερα 7 δάσκαλοι Δημοτικού με 82 μαθητές (62 Ε' τάξης και 20 ΣΤ') και 3 καθηγητές Γυμνασίου με 27 μαθητές (5 Α' τάξης, 12 Β' και 10 Γ'). Η επιλογή των εκπαιδευτικών και κατ' επέκταση των σχολείων τους έγινε ανάλογα με την προθυμία για συμμετοχή στην έρευνα, μετά από τηλεφωνική επικοινωνία με εκπαιδευτικούς. Όσον αφορά στο Δημοτικό επιλέχθηκαν 6 δημόσια σχολεία στη Λεμεσό (2 δάσκαλοι δίδασκαν στο ίδιο σχολείο) με τέτοιο τρόπο ώστε να καλύπτεται όσο το δυνατόν μεγαλύτερο μέρος της πόλης. Όσον αφορά στο Γυμνάσιο, η έρευνα έγινε σε 1 ιδιωτικό σχολείο της Λευκωσίας με 3 καθηγητές, λόγω μη προθυμίας άλλων.

### Ερωτηματολόγια

Η συλλογή δεδομένων γινόταν μέσω επίδοσης δύο ερωτηματολογίων: ένα για τους μαθητές και ένα για τους εκπαιδευτικούς, τα οποία περιείχαν ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου. Τα ερωτηματολόγια ήταν σχεδιασμένα ώστε να καταγραφούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών και μαθητών πάνω σε 4 συμπεριφορές, με τη βοήθεια επιμέρους δεικτών:

- *Συμπεριφορά 1: κατανόηση του εργαλείου, με δείκτες: α) χρόνος εκμάθησης και εξοικείωσης με το εργαλείο και β) ευκολία κατανόησης των εξαρτημάτων και λειτουργιών.*
- *Συμπεριφορά 2: εκτέλεση του έργου, με δείκτες: α) χρόνος κατασκευής μοντέλου και ευκολία ολοκλήρωσης της εργασίας και β) φιλικότητα του προγράμματος.*
- *Συμπεριφορά 3: συνειδητοποίηση της πρακτικής αξίας του λογισμικού, με δείκτες: α) αναφορά στην πρακτική αξία του λογισμικού και β) ικανότητα επεξήγησης και συσχέτισης της εργασίας με την πραγματικότητα.*
- *Συμπεριφορά 4: ικανοποίηση από την εργασία, με δείκτες: α) χρησιμότητα των μοντέλων και β) διατήρηση του ενδιαφέροντος.*

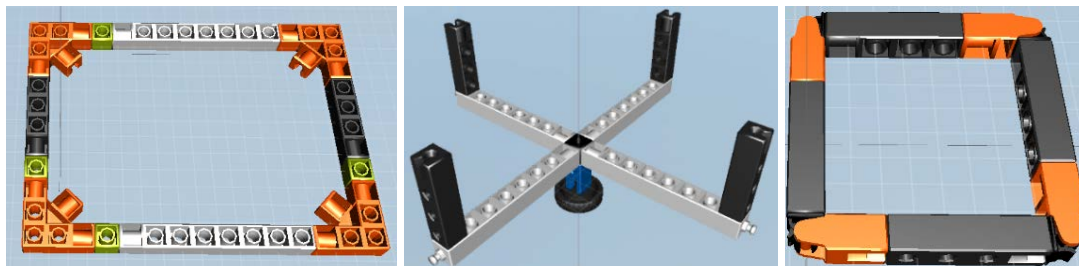
Για σκοπούς εξοικονόμησης χώρου, οι διατυπώσεις των ερωτήσεων παρατίθενται στο επόμενο κεφάλαιο κατά τη συζήτηση των αποτελεσμάτων.

### Διαδικασία

Η έρευνα έγινε από το Νοέμβριο μέχρι το Δεκέμβριο 2014 και αφορούσε τη διδασκαλία τριών μαθημάτων των δύο περιόδων σε τάξεις Δημοτικού (80 λεπτά) και Γυμνασίου (90 λεπτά) στα πλαίσια του μαθήματος Σχεδιασμού και Τεχνολογίας, με τη χρήση υλικών Engino και του λογισμικού τρισδιάστατης σχεδίασης. Όλοι οι μαθητές είχαν τις

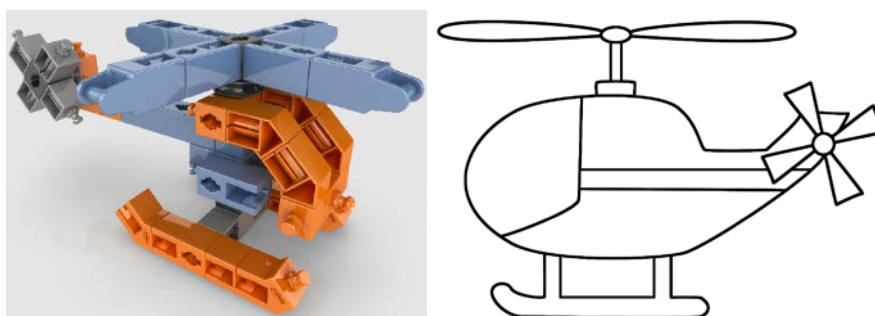
ίδιες εργασίες για τον ίδιο χρόνο, απλώς οι μαθητές Γυμνασίου είχαν περισσότερα λεπτά στο τέλος για το ερωτηματολόγιο, κάτι που δεν επηρέαζε τη διαδικασία καθ' εαυτή.

Η διδασκαλία του παιχνιδιού Engino και του λογισμικού έγινε στο πρώτο μάθημα των δύο περιόδων. Συγκεκριμένα, έγινε μία πρώτη επαφή με τα εξαρτήματα της Engino και τα παιδιά έφτιαξαν τρία απλά μοντέλα: ορθογώνιο, τραμπάλα και τετράγωνο (εικόνα 3). Στη δεύτερη περίοδο διδάχθηκαν το λογισμικό και έφτιαξαν τα ίδια μοντέλα σε ψηφιακή μορφή στον κατασκευαστή, ενώ χρησιμοποίησαν και τον παρουσιαστή για να δουν κι άλλα μοντέλα.



*Εικόνα 3: Μοντέλα ορθογωνίου, τραμπάλας και τετραγώνου για το πρώτο μάθημα.*

Στο δεύτερο μάθημα δύο περιόδων οι μαθητές ασχολήθηκαν εξ ολοκλήρου με τη λειτουργία του κατασκευαστή. Οι μαθητές έπρεπε να φτιάξουν το μοντέλο ενός μικρού ελικοπτερου σε ψηφιακή μορφή, χρησιμοποιώντας τον κατασκευαστή του λογισμικού. Για αυτό τον σκοπό χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες ανάλογα με τον τρόπο οδηγιών που είχαν στη διάθεσή τους: 1) ομάδα που είχε αντίγραφο μοντέλο ελικοπτερου φτιαγμένο από Engino, 2) ομάδα που είχε κατασκευαστικές οδηγίες Engino στο χαρτί και 3) ομάδα που είχε μια απλή γραμμική εικόνα ελικοπτερου στο χαρτί (εικόνα 4). Ο λόγος ύπαρξης των ομάδων ήταν για να διαφανεί με ποιο τρόπο οδηγιών είναι πιο εύκολο να χρησιμοποιηθεί ο κατασκευαστής και ποιες ομάδες επιτυγχάνουν τα καλύτερα αποτελέσματα. Όποια ομάδα τελείωνε το ελικοπτερο έπαιρνε και δεύτερο μοντέλο ενός αυτοκινήτου, με την ίδια διαδικασία οδηγιών.



*Εικόνα 4: Μοντέλο ελικοπτερου για το δεύτερο μάθημα και η απλή του εικόνα (ομάδα 3).*

Στην πρώτη περίοδο του τρίτου μαθήματος οι μαθητές ασχολήθηκαν εξ ολοκλήρου με τη λειτουργία του παρουσιαστή. Συγκεκριμένα, οι μαθητές έπρεπε να φτιάξουν το

πραγματικό μοντέλο ενός μεγάλου αυτοκινήτου χρησιμοποιώντας εξαρτήματα Engino. Γι' αυτό το σκοπό χωρίστηκαν σε 3 ομάδες ανάλογα με τον τρόπο οδηγιών που είχαν στη διάθεσή τους: 1) ομάδα που είχε αντίγραφο μοντέλο φτιαγμένο από Engino, 2) ομάδα που είχε κατασκευαστικές οδηγίες Engino στο χαρτί και 3) ομάδα που χρησιμοποίησε τον παρουσιαστή για να βλέπει τις οδηγίες τρισδιάστατα πάνω στον Η/Υ. Ο λόγος ύπαρξης των ομάδων ήταν για να διαφανεί η διαφορά στη χρήση του παρουσιαστή σε σχέση με τους άλλους τρόπους. Στη δεύτερη περίοδο του τρίτου μαθήματος, οι μαθητές παρουσίασαν τις εργασίες τους δείχνοντας τα μοντέλα που έφτιαξαν, αναφέροντας τον τρόπο που εργάστηκαν, τα προβλήματα που αντιμετώπισαν και κάνοντας συσχέτιση της εργασίας με την πραγματικότητα.

Κατά τη διάρκεια της έρευνας, ο ερευνητής επικοινωνούσε με τους εκπαιδευτικούς για τυχόν προβλήματα. Επίσης, φρόντισε να είναι παρόν τουλάχιστον σε ένα από τα μαθήματα του κάθε εκπαιδευτικού, συνήθως το πρώτο, ώστε να υπάρχει άμεση ανατροφοδότηση και βοήθεια στη διδασκαλία, κυρίως σε τεχνικά προβλήματα, μέχρι την πλήρη εξοικείωση των εκπαιδευτικών με το λογισμικό.

### **Αποτελέσματα και συζήτηση**

#### **Κατανόηση του εργαλείου**

Όσον αφορά στο δείκτη του χρόνου εκμάθησης και εξοικείωσης με το εργαλείο, οι εκπαιδευτικοί ρωτήθηκαν: «πόσα λεπτά χρειάστηκες για να διδάξεις πλήρως το λογισμικό;». Πέντε υποκείμενα (50%) απάντησαν «15-30 λεπτά», ενώ τα υπόλοιπα 5 απάντησαν «31-45 λεπτά», γεγονός που δείχνει ότι μία περίοδος είναι αρκετή για τη διδασκαλία του λογισμικού. Σε παρόμοια ερώτηση προς τους μαθητές: «Οι δύο περίοδοι για να μάθω το λογισμικό ήταν αρκετές;» 90% απάντησε ότι «συμφωνεί πολύ» ή «συμφωνεί λίγο», ενώ το υπόλοιπο 10% απάντησε ότι «διαφωνεί λίγο» ή «διαφωνεί πολύ» ή «δεν ξέρω». Αυτό δείχνει ότι υπάρχει η δυνατότητα εκμάθησης και πειραματισμού με το λογισμικό σε 2 διδακτικές περιόδους.

Όσον αφορά στο δείκτη της ευκολίας κατανόησης των εξαρτημάτων και λειτουργιών, τέθηκαν οι εξής ερωτήσεις στους μαθητές: «Πόσο εύκολο ήταν να καταλάβεις τον κατασκευαστή;» και «Πόσο εύκολο ήταν να καταλάβεις τον παρουσιαστή;» Οι μαθητές Δημοτικού θεώρησαν τον κατασκευαστή «πολύ εύκολο» στην κατανόηση με ποσοστό 62% και «μέτρια» με ποσοστό 25%, ενώ οι υπόλοιποι (13%) ανέφεραν «λίγο δύσκολο». Τα αποτελέσματα των μαθητών του Γυμνασίου είχαν λίγη διαφοροποίηση, όπου 25% απάντησαν «πολύ εύκολο», 40% «μέτρια», 15% λίγο δύσκολο, ενώ ποσοστό 20% απάντησε «δεν ξέρω», αναμένοντας πιθανόν τα επόμενα δύο μαθήματα για να διαπιστώσει αν κατανοεί τις βασικές λειτουργίες του. Για τον παρουσιαστή τα αποτελέσματα ήταν πιο θετικά. Οι μαθητές Δημοτικού απάντησαν με ποσοστό 70% ότι ο παρουσιαστής ήταν «πολύ εύκολος» στην κατανόηση και 30% «μέτρια», ενώ για τους μαθητές Γυμνασίου τα ποσοστά ήταν 75% και 25% αντίστοιχα.



Ενδιαφέρουσες ήταν και οι εισηγήσεις των εκπαιδευτικών για πιο αποτελεσματική διδασκαλία του λογισμικού που εκφράστηκαν σε ανοικτού τύπου ερώτηση. Μία εισήγηση ήταν οι μαθητές να εργάζονται μαζί με τον εκπαιδευτικό στους υπολογιστές κατά την εκμάθηση του λογισμικού ή ακόμη κάποιιοι να φτιάχνουν τα μοντέλα με οδηγίες του δασκάλου. Επίσης, ένας εκπαιδευτικός έδειξε για λίγο χρόνο τα πραγματικά μοντέλα στους μαθητές και μετά τους ζήτησε να τα φτιάξουν από μνήμης, γεγονός που, όπως ανέφερε, αύξησε το ενδιαφέρον και την αποδοτικότητα τους, τόσο στην εκμάθηση όσο και στον πειραματισμό. Δύο άλλες εισηγήσεις ήταν η επίδειξη ενός μικρού βίντεο με οδηγίες στην αρχή του μαθήματος και οι μαθητές να χρησιμοποιήσουν το λογισμικό στο σπίτι για περισσότερη εξοικείωση.

Γενικά, από την εμπειρία του πρώτου μαθήματος, τα παιδιά επέδειξαν μεγάλο ενθουσιασμό όταν εργάζονταν με το λογισμικό. Η αρχική ενασχόληση με τα πραγματικά εξαρτήματα Engino βοήθησε αρκετά στο να γίνουν κατανοητές οι διάφορες συνδέσεις, καθώς και στο να αντιληφθούν τα παιδιά το τρισδιάστατο στοιχείο του προγράμματος. Οι μαθητές είχαν τη δυνατότητα συσχέτισης της πραγματικής κατασκευής με την ψηφιακή και τη μεταφορά δεδομένων από τα πραγματικά υλικά στα ψηφιακά εξαρτήματα του υπολογιστή. Ιδιαίτερα, όσοι μαθητές είχαν επαφή με το κατασκευαστικό παιχνίδι Engino πριν την έρευνα, επέδειξαν μεγάλη ικανότητα στην πραγματική όσο και στην ψηφιακή κατασκευή, αφού τελείωναν πιο γρήγορα από τους υπόλοιπους και έφτιαχναν και δικά τους μοντέλα στη συνέχεια.

#### Εκτέλεση του έργου

Όσον αφορά στο δείκτη του χρόνου κατασκευής μοντέλου, οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί κατέγραφαν το χρόνο που χρειάστηκαν για να φτιάξουν το ψηφιακό ελικόπτερο. Για το Δημοτικό, η ομάδα 1 χρειάστηκε 50 λεπτά μέσο όρο, η ομάδα 2 ήθελε 65 λεπτά, ενώ η ομάδα 3 ήθελε 75 λεπτά. Υπήρχαν περιπτώσεις σχολείων όπου 10 ομάδες παιδιών δεν ολοκλήρωσαν την εργασία τους, ιδιαίτερα εκεί όπου ο ερευνητής δεν ήταν παρών στο μάθημα, ώστε να διευκολύνει τη διαδικασία. Αυτό δείχνει ότι η εξοικείωση του εκπαιδευτικού με το λογισμικό παίζει σημαντικό ρόλο στο χρόνο ολοκλήρωσης των εργασιών. Για το Γυμνάσιο όλες οι ομάδες ολοκλήρωσαν την εργασία τους και συγκριτικά πιο γρήγορα από το Δημοτικό: η ομάδα 1 σε 40 λεπτά, η ομάδα 2 σε 50 λεπτά και η ομάδα 3 σε 60 λεπτά, ενώ υπήρχαν 3 ομάδες Γυμνασίου που κατάφεραν να φτιάξουν και το ψηφιακό μοντέλο του αυτοκινήτου.

Όσον αφορά στο δείκτη της φιλικότητας του προγράμματος τέθηκε η εξής ερώτηση στους μαθητές: «Το πρόγραμμα ήταν πολύ φιλικό;». Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το λογισμικό ήταν φιλικό προς τα παιδιά και συγκεκριμένα ποσοστό 60% για Δημοτικό και 55% για Γυμνάσιο «συμφώνησε πολύ», ενώ 30% και 20% «συμφώνησε λίγο». Το υπόλοιπο ποσοστό «διαφώνησε λίγο» (5% και 15%) ή «διαφώνησε πολύ» (5% και 10%).

Ενδιαφέρουσες ήταν και οι εισηγήσεις των εκπαιδευτικών για πιο αποτελεσματική χρήση του λογισμικού που εκφράστηκαν σε ανοικτού τύπου ερώτηση στο ερωτηματολόγιο. Οι περισσότερες αφορούσαν διάφορα τεχνικά προβλήματα που προέκυψαν κατά τη χρήση του κατασκευαστή, τα οποία έχουν καταγραφεί και θα διορθωθούν από τους προγραμματιστές. Από εκπαιδευτικής πλευράς, μία εισήγηση ήταν η δημιουργία μίας αρχικής σελίδας μέσα στο πρόγραμμα όπου θα επεξηγούνταν επαρκώς τα διάφορα κουμπιά και οι λειτουργίες τους. Επίσης, δύο εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι χρειάζεται περισσότερη εξοικείωση από τους εκπαιδευτικούς και στη συνέχεια από τους μαθητές ώστε να γίνει το μάθημα σωστά.

Γενικά, από την εμπειρία του δεύτερου μαθήματος φάνηκε ότι τα παιδιά χρειάστηκαν λίγο χρόνο για να θυμηθούν τη λειτουργία του κατασκευαστή. Εντούτοις, σε κάθε ομάδα προέκυψε κάποια δυσκολία την οποία έπρεπε να σκεφτεί πώς να επιλύσει. Συγκεκριμένα, η ομάδα 1 που είχε το αντίγραφο μοντέλο δεν έβλεπε τα εσωτερικά εξαρτήματα και έπρεπε να σπάσει κάποιες συνδέσεις για να τα δει. Η ομάδα 2, με τυπωμένες οδηγίες, έπρεπε να βρει μία βάση εξαρτημάτων πάνω στην οποία να κτίσει το μοντέλο της και όχι να ακολουθήσει τα βήματα όπως ήταν ακριβώς τυπωμένα, γιατί το λογισμικό δεν επέτρεπε την ύπαρξη σταδίων ή εξαρτημάτων ελεύθερα μέσα στο χώρο εργασίας. Η ομάδα 3, με γραμμική εικόνα, έφτιαχνε τα μοντέλα εξίσου γραμμικά, ενώ τους ζητήθηκε να είναι τρισδιάστατα, όμως η εργασία τους ήταν πιο δύσκολη γιατί χρειαζόταν εξοικείωση με τα εξαρτήματα.

Η συμπεριφορά εκτέλεσης του έργου μελετήθηκε και στην πρώτη περίοδο του τρίτου μαθήματος, όπου οι μαθητές ασχολήθηκαν με τη λειτουργία του παρουσιαστή. Γενικά, ο παρουσιαστής είναι πιο απλός σε σχέση με τον κατασκευαστή. Όμως, από την εμπειρία του τρίτου μαθήματος φάνηκε ότι τα παιδιά της τρίτης ομάδας είχαν δυσκολίες στο να χρησιμοποιήσουν τον παρουσιαστή για να δουν το μοντέλο και να κατασκευάσουν το πραγματικό. Οι μαθητές του Δημοτικού δυσκολεύονταν να δουλέψουν με το ποντίκι του υπολογιστή ώστε να βλέπουν το μοντέλο από διάφορες γωνίες και πως συνδέονται τα εξαρτήματα.

#### Συνειδητοποίηση της πρακτικής αξίας του λογισμικού

Όσον αφορά στο δείκτη της αναφοράς στην πρακτική αξία του λογισμικού, στους εκπαιδευτικούς τέθηκε η εξής ερώτηση: «Σε ποιο βαθμό τα παιδιά κατανοούν την πρακτική αξία του λογισμικού;» ποσοστό 60% απάντησε σε «μέτριο βαθμό» και το υπόλοιπο ποσοστό (40%) απάντησε σε «μεγάλο βαθμό». Η αντίστοιχη ερώτηση των μαθητών ήταν: «Καταλαβαίνω την πρακτική αξία της εργασίας και του λογισμικού (δηλαδή ότι είναι χρήσιμο στη ζωή μας)», όπου ποσοστό 40% των μαθητών του Δημοτικού και 55% του Γυμνασίου ανέφερε «συμφωνώ πολύ», 28% Δημοτικού και 17% Γυμνασίου ανέφερε «συμφωνώ λίγο» ενώ οι υπόλοιποι, 32% και 28% αντίστοιχα, ανέφεραν «διαφωνώ λίγο».

Όσον αφορά στο δείκτη ικανότητας επεξήγησης και συσχέτισης της εργασίας με την πραγματικότητα, οι μαθητές ρωτήθηκαν την ανάλογη ερώτηση. Ποσοστό 42% των μαθητών Δημοτικού και 65% των μαθητών Γυμνασίου ανέφεραν «συμφωνώ πολύ», ποσοστό 34% και 25% ανέφερε «συμφωνώ λίγο» και το υπόλοιπο ποσοστό (24% και 10%) ανέφερε «διαφωνώ λίγο». Από τους εκπαιδευτικούς ζητήθηκε να αναφέρουν σχετικά παραδείγματα. Ένας ανέφερε: «Ένα παιδί έχει μοντέλα της Engino στο σπίτι και φτιάχνει κατασκευές», ενώ άλλος έγραψε: «Ότι χρησιμοποιούν είναι προϊόν τέτοιας διαδικασίας (σχεδιασμός, παραγωγή)».

### Ικανοποίηση από την εργασία

Όσον αφορά στο δείκτη της χρησιμότητας των μοντέλων, στους εκπαιδευτικούς τέθηκε η εξής ερώτηση: «Σε ποιο βαθμό τα παιδιά θεωρούν ότι τα ψηφιακά μοντέλα που έφτιαξαν είναι χρήσιμα;» και ποσοστό 80% απάντησε «σε μέτριο βαθμό», ενώ το υπόλοιπο 20% απάντησε «σε μικρό βαθμό». Όσον αφορά το δείκτη της διατήρησης του ενδιαφέροντος, στους εκπαιδευτικούς τέθηκε η εξής ερώτηση: «Σε ποιο βαθμό κρατήθηκε το ενδιαφέρον των παιδιών καθ' όλη τη διάρκεια και των τριών μαθημάτων;» και ποσοστό 80% απάντησε «σε μεγάλο βαθμό», ποσοστό 10% απάντησε «σε μέτριο βαθμό», ενώ ένας εκπαιδευτικός Γυμνασίου (10%) απάντησε ο βαθμός είναι ανάλογα με το μαθητή.

Ενδιαφέρουσες ήταν οι απόψεις των εκπαιδευτικών που εκφράστηκαν στην εξής ερώτηση ανοικτού τύπου: «Πιστεύεις ότι τα παιδιά έδειξαν αρκετό ενθουσιασμό για το λογισμικό; Τι τους άρεσε περισσότερο από όλα τα μαθήματα; Τι δεν τους άρεσε;». Κάποιοι εκπαιδευτικοί αναφέρθηκαν στο κατά πόσο άρεσε στους μαθητές η ψηφιακή κατασκευή ή η πραγματική, όπως χαρακτηριστικά ειπώθηκε: «Έδειξαν αρκετό ενθουσιασμό. Περισσότερο τους άρεσε η κατασκευή του πρακτικού μοντέλου, αλλά πιστεύω πως αυτό οφείλεται στον μη επαρκή χρόνο που είχαμε για την πλήρη κατανόηση του λογισμικού», ενώ για το ίδιο θέμα ένας άλλος εκπαιδευτικός ανέφερε: «Προτιμούσαν την κατασκευή παρά το λογισμικό». Άλλα σχόλια αφορούσαν τον ενθουσιασμό των παιδιών για κάτι καινούργιο, όπως και για τη χρήση του H/Y: «Τα παιδιά έδειξαν ενθουσιασμό. Ήταν κάτι διαφορετικό. Τους άρεσε και η ενασχόληση με τα ίδια τα μοντέλα στην πράξη, αλλά και η ψηφιακή εφαρμογή».

### Συμπεράσματα και εισηγήσεις για περαιτέρω έρευνα

Η έλλειψη ερευνών για αξιολόγηση λογισμικών τρισδιάστατης σχεδίασης στην Κύπρο και γενικά η έλλειψη λογισμικών παγκοσμίως για σχεδίαση σε επίπεδο σχολείου στο μάθημα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας, ενέχει μια δυσκολία ως προς τη σύγκριση και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων μέσω της βιβλιογραφίας. Μπορούμε, όμως, στα πλαίσια των αποτελεσμάτων της έρευνας, να εστιάσουμε στις απόψεις των υποκειμένων και μέσα από τα συμπεράσματα να γίνει η μέγιστη βελτίωση του λογισμικού για ένταξή του στην εκπαίδευση.

Το λογισμικό Engino KidCAD χρήζει περαιτέρω τεχνικής βελτίωσης, αλλά οι δυνατότητες και οι εφαρμογές του στην εκπαίδευση είναι απεριόριστες. Υλοποιεί τους στόχους του αναλυτικού προγράμματος του μαθήματος Σχεδιασμού και Τεχνολογίας, κυρίως όσον αφορά την ενασχόληση των μαθητών με σχεδιαστικά προγράμματα τύπου CAD στο σχολείο, κάτι το οποίο δεν υπάρχει αυτή τη στιγμή στην εκπαίδευση της Κύπρου.

Το λογισμικό μπορεί να διδαχτεί σε 2 περιόδους στα πλαίσια του κεφαλαίου «Σχεδιασμός» και μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε άλλα κεφάλαια ολόχρονα για την κατασκευή μοντέλων. Οι μαθητές Γυμνασίου τελείωναν πιο γρήγορα τις εργασίες τους από τους μαθητές Δημοτικού, δείχνοντας ότι έχουν πιο ανεπτυγμένες δεξιότητες λόγω ηλικιακής διαφοράς. Οι ομάδες που είχαν αντίγραφο μοντέλο τελείωναν πιο γρήγορα σε σχέση με αυτές που είχαν τυπωμένες οδηγίες, ενώ οι οδηγίες με γραμμική εικόνα αποδείχθηκαν δύσκολες. Επίσης, η εξοικείωση του εκπαιδευτικού με το λογισμικό επιδρά θετικά στο χρόνο ολοκλήρωσης.

Το λογισμικό παρουσιάζει μεγάλο εκπαιδευτικό ενδιαφέρον, γιατί φέρνει αντιμέτωπους τους μαθητές με κάποια σχεδιαστικά προβλήματα τα οποία προκύπτουν μόνο κατά τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και τα οποία δε θα μπορούσαν να έχουν κατά τη σχεδίαση με πιο απλούς τρόπους (π.χ. χαρτί και μολύβι). Τα σχεδιαστικά προβλήματα είναι η εξοικείωση με το ποντίκι του υπολογιστή, η επιλογή εξαρτημάτων από ψηφιακή βιβλιοθήκη, η επίδειξη μιας ιδέας μέσω του H/Y, η αντίληψη της τρισδιάστατης απεικόνισης πάνω σε επίπεδη οθόνη και η μεταφορά ενός πραγματικού αντικειμένου σε ψηφιακή μορφή και αντίστροφα. Επίσης, στα μαθήματα, για κάθε ομάδα προέκυψαν επιπλέον σχεδιαστικές προκλήσεις.

Οι μαθητές δεν έδειξαν ιδιαίτερα να κατανοούν την αξία του λογισμικού, δείχνοντας ότι χρειάζεται περισσότερη εκμάθηση για το τι χρησιμοποιείται εκτός σχολείου και στην αγορά εργασίας. Πρέπει δηλαδή να γίνει διασύνδεση της σχολικής γνώσης με τον πραγματικό κόσμο, ένα θέμα που αποτελεί διαχρονικό πρόβλημα της εκπαίδευσης.

Στην Κύπρο παρατηρείται έλλειψη γνώσης και ερευνών για τη χρήση λογισμικών τρισδιάστατης σχεδίασης. Ως εκ τούτου, θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί το λογισμικό για την εξέταση διαφόρων εκπαιδευτικών θεμάτων όπως είναι η ανάπτυξη δεξιοτήτων σχεδίασης, η εξεύρεση κατάλληλης εκπαιδευτικής μεθοδολογίας και περαιτέρω μελέτη του θέματος περί τον τρόπο παρουσίασης μιας κατασκευαστικής ιδέας ή με ποιες οδηγίες μπορούν οι μαθητές να έχουν πιο εύκολο αποτέλεσμα. Με συστηματική διδασκαλία του λογισμικού και εξάσκηση στο σπίτι, οι μαθητές μπορούν να αποκτήσουν τις ανάλογες δεξιότητες για επίλυση σχεδιαστικών προβλημάτων. Επιπλέον, μπορούν να αναπτυχθούν δεξιότητες που αφορούν τον τρόπο μάθησης, όπως τη συνεργασία σε ομάδες και την εξοικείωση με την πορεία σχεδιασμού και ανάπτυξης ενός τελικού προϊόντος.

Η επισήμανση των στοιχείων αυτών στα Αναλυτικά Προγράμματα θα συνεισφέρει

στην καλύτερη συγγραφή των σχολικών βιβλίων Σχεδιασμού και Τεχνολογίας, στα οποία θα περιλαμβάνεται πρακτικά πλέον ο ψηφιακός σχεδιασμός μοντέλων. Αυτό θα ενισχύσει εν τέλει τον εκπαιδευτικό, ο οποίος με τα κατάλληλα εργαλεία θα μπορεί να προσαρμόσει τη διδασκαλία του μαθήματος του Σχεδιασμού και Τεχνολογίας στις απαιτήσεις και τις δυνατότητες των μαθητών του σε συνάρτηση με τις τεχνολογικές εξελίξεις.

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

- A. Z. Sampaio, P. G. Henriques & C. O. Cruz (2008), *Virtual environment in Civil Engineering education: Construction of a wall, a bridge and a roof*, Technical University of Lisbon, IST/ICIST, Department of Civil Engineering and Architecture, Lisbon, Portugal.
- A. Z. Sampaio & P. G. Henriques (2008), *Building activities visualized in virtual environments*, Proceedings of eCAADe 07, 25<sup>th</sup> Conference of Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe, Frankfurt, Germany, 2007, pp. 85-89.
- Barr, R. B., & Tagg, J. (1995). From teaching to learning. *Change*, 27(6), 13-25.
- Boud, D., & Feletti, G. (1997). *The challenge of problem based learning*. London: Kogan Page.
- Brandes, D., & Ginnis, P. (1986). *A guide to student centered learning*. Oxford: Blackwell.
- Βρετανικό Τμήμα Εκπαίδευσης (2013), *Statutory guidance National curriculum in England: computing programmes of study*, (διαθέσιμο online: <https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-computing-programmes-of-study>), προσπελάστηκε στις 18/2/2015.
- Carlile, O., & Jordan, A. (2005), *It works in practice but will it work in theory? The theoretical underpinnings of pedagogy*, In S. Moore, G. O'Neill, and B. McMullin (Eds.), *Emerging issues in the practice of university learning and teaching*, Dublin: AISHE.
- Cobb, P. (1999), *Where is the Mind?*, In P. Murphy (Ed.), *Learners, Learning and Assessment*. London: Open University Press.
- Davis, M. H., & Harden, R. M. (1999), AMEE medical education guide No. 15: Problem-based learning: A practical guide. *Medical Teacher*, 21(2), 130-140.

- J.T. Bell and H.S. Fogler (2004), *The application of Virtual Reality to (Chemical Engineering) education*, Proceedings of 2004 Virtual Reality, Chicago, USA, pp. 217-218.
- Jonassen, D. (1994), *Thinking technology*, Educational Technology, 34(4), 34-37.
- Kember, D. (1997), *A reconceptualisation of the research into university academics conceptions of teaching*, Learning and Instruction, 7(3), 255-275.
- Papert, S. (1993). *The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer*, NY: Basic Books.
- Perkins, A. (1986), *Knowledge as Design*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Reynolds, J. (2000), *Learning-centered learning: Theory into practice*, Inquiry, 5(2).
- Rogers, C. R. (1983). *Freedom to Learn for the 80's*. Ohio: Merrill Publishing.
- Vygotsky (1978), *Mind in Society*, Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού (2012), *Νεό Αναλυτικό Πρόγραμμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας*, (διαθέσιμο online: [http://www.schools.ac.cy/eyliko/mesi/themata/schediasmos\\_technologia/analytiko\\_programma/programma\\_spondon.doc](http://www.schools.ac.cy/eyliko/mesi/themata/schediasmos_technologia/analytiko_programma/programma_spondon.doc)), προσπελάστηκε στις 28/1/2015.

## Απόψεις ειδικών παιδαγωγών για τη χρήση των ΤΠΕ στην Ειδική Αγωγή

**Κατσούρης Γεώργιος**

Εκπαιδευτικός, M.Ed. ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Αιγαίου  
gior.katsouris@gmail.com

**Τσιμπιδάκη Ασημίνα**

Επίκουρη Καθηγήτρια Ειδικής Αγωγής ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Αιγαίου  
tsimpidaki@rhodes.aegean.gr

### Περίληψη

Η μελέτη πραγματεύεται τις απόψεις των ειδικών παιδαγωγών για τη συμβολή των Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην ειδική αγωγή και ειδικότερα, στην εκπαίδευση παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή/και αναπηρίες (ε.ε.α./α.). Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 38 ειδικοί παιδαγωγοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (44.7% άντρες & 55.3 % γυναίκες). Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε αυτοσχέδιο ερωτηματολόγιο. Τα ευρήματα της μελέτης αναδεικνύουν ότι οι εκπαιδευτικοί πιστοποιούν τον καθοριστικό ρόλο των ΤΠΕ στην ειδική αγωγή και αναφέρουν ποικίλα πλεονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα από τη χρήση τους. Επίσης, η έρευνα κατέδειξε ότι οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται περισσότερο στα τμήματα ένταξης απ' ό,τι στα ειδικά σχολεία και ότι συμβάλλουν στις βασικές περιοχές της σχολικής γνώσης: μαθηματικά, παραγωγή γραπτού λόγου, ορθογραφία και ανάγνωση. Τέλος, η έρευνα προτείνει ότι είναι επιτακτική η ανάγκη υλοποίησης επιμορφωτικών προγραμμάτων για τους ειδικούς παιδαγωγούς στις ΤΠΕ, με απώτερο στόχο την αξιοποίησή τους για μια αποτελεσματική εκπαίδευση των παιδιών με ε.ε.α./α.

**Λέξεις - Κλειδιά:** ΤΠΕ, ειδική αγωγή, ειδικοί παιδαγωγοί, μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή/και αναπηρίες

### Εισαγωγή

Η ανασκόπηση της διεθνούς και ελληνικής βιβλιογραφίας επιχειρηματολογεί τη θετική στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διαδικασία (Βοσνιάδου, 2006· Γιαβρίμης, Παπάνης, Νεοφώτιστος & Βαλκάνος, 2010· Gulbahar & Guven, 2008· Διαμαντάκη, Ντάβου & Πανούσης, 2001· Κυνηγός, Καραγεώργος, Βαβουράκη & Γαβρίλης 2000· Κυρίδης, Δρόσος & Τσακίριδου, 2003· Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004).

Παράλληλα, ποικίλες μελέτες συνηγορούν υπέρ της θετικής προφοράς των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και τη μαθησιακή διαδικασία των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή/και αναπηρίες (ε.ε.α./α.) (Bevan, 2003· Burden & Burnett 2005· Δημάκος, 2005· Διαμαντόπουλος 2001· Lee & Vail 2005· Ράπτης & Ράπτη, 2001· Ράπτης & Ράπτη, 2013· Σαράντη, 2004· Tijms & Hoeks 2005).

Η χρήση των ΤΠΕ στην ειδική αγωγή είναι ζωτικής σημασίας. Πιο συγκεκριμένα, οι ΤΠΕ μπορούν να λειτουργήσουν ως χρήσιμα εργαλεία, τα οποία επιτρέπουν στους μαθητές με ε.ε.α./α. να αναπτύξουν βασικές μαθησιακές δεξιότητες σε επίπεδα που ήταν ανέφικτα πριν την εποχή της τεχνολογίας. Αν και οι νέες τεχνολογίες έχουν διαφορετικές συνέπειες και εφαρμογές για διάφορα άτομα, για τα παιδιά και τα άτομα με ε.ε.α./α. συμβάλλουν στην ανάπτυξη και την εκπαίδευσή τους. Ειδικότερα, οι ΤΠΕ:

- ανοίγουν νέους δρόμους μάθησης, οι οποίοι εμπεριέχουν κίνητρα, ερεθίσματα και ψυχαγωγία.
- Παράλληλα, διευκολύνουν την πρόσβαση σε ένα ευρύ και ισορροπημένο curriculum.
- Παρέχουν τη δυνατότητα στους μαθητές με ε.ε.α./α. να επικοινωνήσουν, να συναντήσουν το δικαίωμά τους για αποτελεσματική μάθηση, να διευρύνουν τους ορίζοντές τους και να γευτούν εμπειρίες, οι οποίες θα τους απαγορεύονταν ίσως στον πραγματικό κόσμο (Τσιμπιδάκη, 2014).

Η πολλαπλή χρήση των ΤΠΕ έχει αναγνωριστεί από τους εκπαιδευτές και τους ειδικούς παιδαγωγούς με άμεση συνέπεια να αποτελούν ένα σημαντικό μέρος στην εκπαίδευση των παιδιών με ε.ε.α./α. Η εκπαιδευτική πολιτική έχει πραγματοποιήσει αξιόλογες ενέργειες, ώστε να χρησιμοποιείται η τεχνολογία και οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές (H/Y) στις τάξεις με μαθητές με ε.ε.α./α., με στόχο αυτά τα παιδιά να μην αποκλείονται από την πρόσβαση στην τεχνολογία και τα οφέλη της (Τσιμπιδάκη, 2006, 2014).

Η παρούσα έρευνα πραγματεύεται τις απόψεις και τις αντιλήψεις των ειδικών παιδαγωγών για τη συμβολή των ΤΠΕ στην ειδική αγωγή και ειδικότερα, το ρόλο των ΤΠΕ στην εκπαίδευση παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή/και αναπηρίες (ε.ε.α./α.). Πιο συγκεκριμένα, η μελέτη εξετάζει αφενός το βαθμό στελέχωσης των Σχολικών Μονάδων Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης (ΣΜΕΑΕ) με ΤΠΕ και τη συχνότητα χρήσης τους από τους εκπαιδευτικούς και αφετέρου, το βαθμό συμβολής των ΤΠΕ στην εκπαίδευση μαθητών με ε.ε.α./α. Συνάμα, διερευνά τη συμβολή των ΤΠΕ στις βασικές σχολικές περιοχές, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των ΤΠΕ, καθώς και βασικές προτάσεις για αποτελεσματική χρήση των ΤΠΕ στην ειδική αγωγή.

Η μελέτη επιδιώκει να διερευνήσει τα ακόλουθα ερωτήματα:

- *Ποιος είναι ο βαθμός στελέχωσης των ΣΜΕΑΕ με ΤΠΕ και ποια είναι η συχνότητα χρήσης τους από τους εκπαιδευτικούς;*
- *Ποιες είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των ΤΠΕ;*



- Σε ποιες περιοχές της σχολικής γνώσης και σε ποιο βαθμό είναι χρήσιμη η αξιοποίηση των ΤΠΕ;
- Ποιοι μαθητές με ε.ε.α./α. ωφελούνται περισσότερο από τη χρήση των ΤΠΕ;
- Σε ποιο βαθμό οι ΤΠΕ μπορούν να συμβάλλουν στην εκπαίδευση των παιδιών ε.ε.α./α.;
- Ποιες βασικές προτάσεις αναφέρουν οι ειδικοί παιδαγωγοί για αποτελεσματική χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση παιδιών με ε.ε.α./α.;

### **Μεθοδολογία**

Η μελέτη συνιστά μία ποιοτική έρευνα με ποσοτικά στοιχεία.

#### **Δείγμα**

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 38 εκπαιδευτικοί ειδικής αγωγής πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης: 17 άντρες (44.7%) και 21 γυναίκες (55.3 %). Πιο συγκεκριμένα, 18 (47.3%) εργάζονται σε ειδικά σχολεία και 20 (52.7%) σε τμήματα ένταξης. Η ηλικιακή ομάδα στην οποία ανήκει το δείγμα κατανέμεται ως εξής: 16 (42%) εκπαιδευτικοί είναι στην ηλικιακή ομάδα 41 έως 50 ετών, 15 (39.5%) είναι 31 έως 40 ετών, 5 (13.2%) είναι 21 έως 30 ετών και 2 (5.3%) είναι ηλικίας άνω των 50 ετών.

#### **Μέσα Συλλογής Δεδομένων**

Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε αυτοσχέδιο ερωτηματολόγιο. Το ερωτηματολόγιο είναι δομημένο σε τρεις (3) θεματικούς άξονες: α) Ατομικά - Υπηρεσιακά στοιχεία, β) ΤΠΕ - Ειδική αγωγή – Επιμόρφωση και γ) ΤΠΕ – Ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από είκοσι δύο (22) ερωτήσεις. Οι είκοσι (20) απ' αυτές είναι κλειστού τύπου [1η, 2η, 3η, 4η, 5η, 6η, 7η, 8η, 10η, 11η, 12η, 13η, 14η, 15η, 16η, 17, 18, 19η, 20η, 21η] και δύο (2) είναι ανοιχτού τύπου [9η, 22η]. Το ερωτηματολόγιο παρουσίασε υψηλό δείκτη αξιοπιστίας (από 0,91-0,97 alpha Cronbach).

#### **Διαδικασία – Ανάλυση Δεδομένων**

Η διαδικασία υλοποίησης της μελέτης ακολούθησε την ακόλουθη πορεία: Αρχικά, καταγράφηκαν οι ΣΜΕΑΕ της περιοχής. Στη συνέχεια, έγινε η τηλεφωνική επικοινωνία και η απαραίτητη συνεννόηση. Τέλος, οι ερευνητές επισκέπτονταν τις σχολικές μονάδες για τη χορήγηση των ερωτηματολογίων. Ο συνολικός χρόνος για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου ήταν περίπου 20 λεπτά. Η ανάλυση των δεδομένων βασίστηκε στην περιγραφική στατιστική και τη χρήση προγράμματος Microsoft Excel 2007. Τα δεδομένα κωδικοποιήθηκαν και αναλύθηκαν σε πίνακες κατανομής και στη συνέχεια, παρουσιάστηκαν σε γραφήματα.

### **Ευρήματα – Συζήτηση**

Αξιολογώντας τα ευρήματα της μελέτης εξάγονται ενδιαφέροντα πορίσματα για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση παιδιών με ε.ε.α./α.

Βαθμός εξοπλισμού των ΣΜΕΑΕ με ΤΠΕ και συχνότητα χρήσης τους

Η έρευνα κατέδειξε ότι οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται περισσότερο στα τμήματα ένταξης απ' ό,τι στα ειδικά σχολεία (63.2% & 31.5 %). Ειδικότερα: α) όσον αφορά το βαθμό εξοπλισμού των ΣΜΕΑΕ, οι παιδαγωγοί στην πλειονότητά τους (52.6%) αναφέρουν ότι υπάρχουν «Λίγα» τεχνολογικά μέσα και εφαρμογές των ΤΠΕ. Επίσης, το 26.2% απάντησε «Αρκετά», το 10.6% «Καθόλου», το 5.3% «Πολλά», ενώ ένα ίδιο ποσοστό (5.3%) δεν έδωσαν καμία απάντηση, β) όσον αφορά στη συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, οι μισοί περίπου ερωτώμενοι (57.9%) χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ «Συχνά» ή «Πάντα». Πιο συγκεκριμένα, οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί (34.2%) απάντησαν ότι χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ «Συχνά», το 23.7% «Πάντα», το ίδιο ποσοστό «Ποτέ» και το 18.4% ανέφερε «Σπάνια». Τα παραπάνω ευρήματα έρχονται να επιβεβαιώσουν αφενός ότι στην Ελλάδα οι ΣΜΕΑΕ δεν έχουν κατάλληλο εξοπλισμό (Πολυχρονοπούλου, 2012. Τσιμπιδάκη, 2013) και αφετέρου ότι η χρήση των ΤΠΕ είναι σημαντική στην εκπαίδευση παιδιών με ε.ε.α./α. και γι' αυτό οι ειδικοί παιδαγωγοί έχουν ενσωματώσει στην εκπαιδευτική διαδικασία τη χρήση των ΤΠΕ (Στασινός, 2013).

Απόψεις των εκπαιδευτικών για με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των ΤΠΕ

Τα βασικότερα πλεονεκτήματα που ανέφεραν οι παιδαγωγοί στην πλειονότητά τους είναι: α) η δυνατότητα πολλαπλής παρουσίασης των πληροφοριών (52.6%), β) η αύξηση προσοχής και συγκέντρωσης των μαθητών (44.7%), γ) η δυνατότητα άμεσης ανατροφοδότησης (42%), δ) η αντιμετώπιση των ειδικών αναγκών των μαθητών μέσω ποικίλων μαθησιακών μοντέλων και διαφορετικών τύπων μάθησης (39.5%). Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνουν ότι οι ΤΠΕ προσφέρουν ένα καινοτόμο, επαναστατικό, ευέλικτο και πολύ αλληλεπιδραστικό εργαλείο για τη βελτίωση του επιπέδου διδασκαλίας και την ταχύτερη προαγωγή της μάθησης (Maddux, Johnson & Willis, 1997).

Συνάμα, οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να αξιολογήσουν και τα μειονεκτήματα της χρήσης των ΤΠΕ σε μαθητές με ε.ε.α./α. Τα μειονεκτήματα, που υπερέρχουν ποσοτικά, είναι: α) ο περιορισμός της αλληλεπίδρασης με το φυσικό και το ανθρωπογενές περιβάλλον του μαθητή (44.7%), β) ο περιορισμός της δημιουργικότητας των μαθητών (44.7%), γ) ο περιορισμός των κοινωνικών δεξιοτήτων και της συναισθηματικής εξέλιξης των μαθητών (42%). Αυτά τα ευρήματα έρχονται σε αντίθεση με τη βιβλιογραφία, που τονίζει ότι οι ΤΠΕ από τη μία βοηθούν τους μαθητές γενικών και ειδικών σχολείων να μαθαίνουν γρηγορότερα, και από την άλλη ότι δεν καταπιέζουν αυτόματα τη δημιουργικότητα ή δεν έχουν ως αποτέλεσμα τη στέρηση της ανθρωπιστικής πλευράς των σχολείων ή των αναλυτικών προγραμμάτων και ότι τελικά, προάγουν την αλληλεπίδραση των μαθητών (Στασινός, 2013).

Αξιοποίηση των ΤΠΕ σε βασικές περιοχές της σχολικής γνώσης και  
βαθμός χρησιμότητάς τους

Ένα ακόμη ενδιαφέρον εύρημα της έρευνας είναι οι απόψεις των ειδικών παιδαγωγών σχετικά με το ποιες περιοχές της σχολικής γνώσης ωφελούν οι ΤΠΕ και σε ποιο βαθμό τους μαθητές με ε.ε.α./α. Σύμφωνα με τις απαντήσεις βρέθηκε ότι οι περιοχές της σχολικής γνώσης, που μπορούν να ωφεληθούν περισσότερο απ' τη χρήση των ΤΠΕ ιεραρχικά, είναι οι εξής: α) *τα μαθηματικά* (42.1%), β) *η γραφή* (26.3%), γ) *η ανάγνωση* (21%), δ) *η ορθογραφία* (18.4%). Τα παραπάνω ευρήματα συνάδουν με τη βιβλιογραφία. Πιο συγκεκριμένα, πολλοί ερευνητές επιχειρηματολογούν για την προφορά των ΤΠΕ σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά μέσω πληθώρας τεχνολογικών προγραμμάτων (Ράπτης & Ράπτη, 2001), στην παραγωγή γραπτού λόγου (Thomson & Watkins, 1998), στην ορθογραφία (Crivelli, 2000) και την ανάγνωση (Hasselbring & Bausch 2006).

#### Βαθμός συμβολής των ΤΠΕ στην εκπαίδευση των παιδιών με ε.ε.α./α.

Στο ερώτημα αν και κατά πόσο οι ΤΠΕ μπορούν να συμβάλλουν στην εκπαίδευση παιδιών με ε.ε.α./α., οι απόψεις των ειδικών παιδαγωγών, είναι σχεδόν μοιρασμένες ανάμεσα στις απαντήσεις «*Αρκετά*» και «*Πολύ*» με 55.3% και 44.7%, αντίστοιχα. Το εντυπωσιακό απ' τις απαντήσεις τους είναι πως κανένας εκπαιδευτικός δεν δήλωσε «*Καθόλου*», «*Λίγο*» ή «*Μέτρια*», γεγονός που αποδεικνύει ότι η άποψή τους για τη συμβολή των ΤΠΕ στις ε.ε.α./α. είναι πως μπορούν να συμβάλλουν στην εκπαίδευση των συγκεκριμένων μαθητών σε μεγάλο βαθμό. Το συγκεκριμένο εύρημα συνάδει με μία πληθώρα ερευνητικών εργασιών τόσο στην ελληνική όσο και τη διεθνή βιβλιογραφία (Anderson-Inman, 1999· Bevan 2003· Burden & Burnett, 2005· Harrysson, Svensk & Johansson 2004· Lee & Vail 2005· Lewis & Neil, 1999· Ντολιοπούλου, 1999· Ράπτης & Ράπτη, 2013· Tijms & Hoeks, 2005).

#### Μαθητές με ε.ε.α./α. που ωφελούνται περισσότερο από τη χρήση των ΤΠΕ

Οι ειδικοί παιδαγωγοί θεωρούν πως μπορούν να βοηθηθούν περισσότερο από τις ΤΠΕ, δίνοντας την απάντηση «*Πολύ*», οι μαθητές με: α) *σύνδρομο ελλειμματικής προσοχής με ή χωρίς υπερκινητικότητα* (60.5%), β) *ειδικές μαθησιακές δυσκολίες* (57.9%), γ) *ιδιαίτερες νοητικές ικανότητες και ταλέντα* (57.9%). Επιπρόσθετα, στις συγκεκριμένες κατηγορίες, υψηλά είναι και τα ποσοστά της απάντησης «*Αρκετά*», ιδίως στις ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, που το ποσοστό είναι 39.5%, δηλαδή αθροιστικά με το «*Πολύ*» φτάνει στο 100%. Οι έρευνες συμφωνούν με το μέγεθος της θετικής προσφοράς των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες (Ράπτης & Ράπτη, 2001), σε μαθητές με σύνδρομο ελλειμματικής προσοχής με ή χωρίς υπερκινητικότητα (Anderson-Inman, 1999) και σε μαθητές με ιδιαίτερες νοητικές ικανότητες και ταλέντα (Tijms & Hoeks, 2005).

#### Βασικές προτάσεις για αποτελεσματική χρήση των ΤΠΕ

Οι βασικότερες προτάσεις, που δίνουν οι εκπαιδευτικοί, είναι οι εξής: α) *τα ειδικά σχολεία επιβάλλεται να εξοπλιστούν με ΤΠΕ*, β) *κάθε τμήμα ένταξης θα πρέπει να διαθέτει υπολογιστές, πρόσβαση στο διαδίκτυο, εκπαιδευτικά λογισμικά και άλλα είδη τε-*

χνολογικών μέσων, που μπορούν να βοηθήσουν μαθητές με ε.ε.α./α, γ) χρειάζονται περισσότερα προγράμματα, παιχνίδια και παιδικές εκπομπές στο διαδίκτυο για τους μικρούς μαθητές στην ειδική αγωγή, δ) θα πρέπει να μοιραστούν απ' το υπουργείο εκπαιδευτικά λογισμικά για μαθητές με ε.ε.α./α σε όλα τα τμήματα ένταξης, ε) η εκπαίδευση μαθητών με ε.ε.α./α θα πρέπει να περιλαμβάνει την υποχρεωτική χρήση των ΤΠΕ μέσα σε οριοθετημένα πλαίσια, και στ) πρέπει να πραγματοποιούνται συνεχώς επιμορφωτικά προγράμματα για τις ΤΠΕ. Οι παραπάνω προτάσεις έρχονται να ενισχύσουν το όραμα για ένα νέο – ψηφιακό σχολείο στους κόλπους της ειδικής αγωγής (Στασινός, 2013).

### Συμπεράσματα

Από τα ευρήματα της έρευνας μπορούμε να καταλήξουμε στα παρακάτω συμπεράσματα:

- Η πλειονότητα των ειδικών παιδαγωγών αφενός χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας και αφετέρου, θεωρεί ιδιαίτερα σημαντική τη χρήση των ΤΠΕ στην ειδική αγωγή.
- Οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται με μεγαλύτερη συχνότητα στα τμήματα ένταξης σε σύγκριση με τα ειδικά σχολεία.
- Τα βασικά πλεονεκτήματα της χρήσης των ΤΠΕ σε παιδιά με ε.ε.α./α. είναι: α) η δυνατότητα πολλαπλής παρουσίασης των πληροφοριών, β) η αύξηση προσοχής και συγκέντρωσης, γ) η δυνατότητα άμεσης ανατροφοδότησης, και δ) αντιμετώπιση των ειδικών αναγκών των μαθητών με μαθησιακά μοντέλα με διαφορετικούς τύπους μάθησης.
- Τα βασικά μειονεκτήματα που αναφέρουν οι εκπαιδευτικοί είναι: α) ο περιορισμός της αλληλεπίδρασης με το φυσικό και το ανθρωπογενές περιβάλλον, β) ο περιορισμός της δημιουργικότητας των μαθητών, και γ) ο περιορισμός των κοινωνικών δεξιοτήτων και της συναισθηματικής εξέλιξης των μαθητών.
- Η χρήση των ΤΠΕ σε παιδιά με ε.ε.α./α. συμβάλλει στις βασικές περιοχές της σχολικής γνώσης και συγκεκριμένα, με βάση τον βαθμό συμβολής τους: στα μαθηματικά, στην παραγωγή γραπτού λόγου, στην ορθογραφία και επίσης, στην ανάγνωση.
- Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι μπορούν να επωφεληθούν περισσότερο απ' τις ΤΠΕ οι μαθητές που αντιμετωπίζουν: α) ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, β) ιδιαίτερες νοητικές ικανότητες/ταλέντα και γ) σύνδρομο ελλειμματικής προσοχής με ή χωρίς υπερκινητικότητα, συγκριτικά με μαθητές άλλων μορφών ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών.
- Τέλος, η έρευνα προτείνει ότι είναι επιτακτική η ανάγκη πλήρους εξοπλισμού των ΣΜΕΑΕ με υλικό και προγράμματα, καθώς και υλοποίησης επι-

μορφωτικών προγραμμάτων για τους ειδικούς παιδαγωγούς στις ΤΠΕ, με απώτερο στόχο τη μέγιστη ενσωμάτωση και αξιοποίηση των ΤΠΕ για μια αποτελεσματική εκπαίδευση των παιδιών με ε.ε.α./α.

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Anderson- Inman, L. (1999). Computer-Based Solutions for Secondary Students with Learning Disabilities: Emerging Issues. *Reading & Writing Quarterly*, 15(3), 239-249.
- Βοσνιάδου, Σ. (2006). *Παιδιά, σχολεία και υπολογιστές*. Αθήνα: Gutenberg.
- Bevan, D. L., (2003). Resource abundance and economic development. *Journal of Development Economics*, 70(2), 554-559.
- Burden, R., & Burnett, J. (2005). Factors associated with successful learning in pupils with dyslexia: a motivational analysis. *British Journal of Special Education*, 32(2), 100-104.
- Γιαβρίμης, Π., Παπάνης, Ε., Νεοφώτιστος, Β., & Βαλκάνος, Ε. (2010). Απόψεις εκπαιδευτικών για την εφαρμογή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Στο *Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση: Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με διεθνή συμμετοχή*, τ. Β' (σσ. 633-640), 23-26 Σεπτεμβρίου 2010, Κόρινθος.
- Crivelli, V. (2000). *Write to Read with ICT*. London: BDA.
- Δημάκος, Κ.Ι. (2005). Τεχνολογικές Παρεμβάσεις στις Μαθησιακές Δυσκολίες του Γραπτού Λόγου. Ημερομηνία ανάκτησης 05 Ιανουαρίου 2014, από: [http://www.specialeducation.gr/files4users/files/pdf/p24\\_3.pdf](http://www.specialeducation.gr/files4users/files/pdf/p24_3.pdf).
- Διαμαντάκη, Κ., Ντάβου, Μ., & Πανούσης, Γ. (2001). *Νέες τεχνολογίες και παλαιοί φόβοι στο σχολικό σύστημα*. Αθήνα: Παπαζήση.
- Διαμαντόπουλος, Δ. (2001). Δυσλεξία και Νέες Τεχνολογίες. Σύγχρονη Εκπαίδευση, 121, 19-25. Ημερομηνία ανάκτησης 06 Ιανουαρίου 2014, από: <http://www.pe.sch.gr/~5sxsyach/ep7.htm>.
- Gulbahar, Y., & Guven, I. (2008). A survey on ICT usage and the perceptions of social studies teachers in Turkey. *Educational Technology and Society*, 11(3), 37-51.
- Harrysson, B., Svensk, A., & Johansson, G. I. (2004). How people with developmental difficulties navigate the Internet. *British Journal of Special Education*, 31, 137-142.

- Hasselbring, T. S., & Bausch, M. E. (2006). Assistive Technology for Reading: Text Reader Programs, Word-Prediction Software, and Other Aids Empower Youth with Learning Disabilities. *Education Leadership*, 63(4), 72-75.
- Κυνηγός, Π., Καραγεώργος, Δ., Βαβουράκη, Α., & Γαβρίλης, Κ. (2000). Οι απόψεις των καθηγητών του «Οδυσσέα» για τη χρήση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση. Στο Β. Κόμης (Επιμ.), *Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση: Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου με διεθνή συμμετοχή* (σσ. 593-600), 28-30 Απριλίου, Πάτρα.
- Κυρίδης, Α., Δρόσος, Β., & Τσακίριδου, Ε. (2003). *Ποιος φοβάται τις νέες τεχνολογίες; Οι απόψεις και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών της Α/θμιας εκπαίδευσης για την εισαγωγή της πληροφοριακής επικοινωνιακής τεχνολογίας στο ελληνικό Δημοτικό σχολείο*. Αθήνα: Τυπωθήτω.
- Lee, J., & Vail, C.O. (2005). Computer-based reading instruction for young children with disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 20(1), 5-18.
- Lewis, A., & Neill, S. (2001). Portable computers for teachers and support services working with Special Educational Needs: An evaluation of the 1999 United Kingdom Department for Education and Employment scheme. *British Journal of Educational Technology*, 32(3), 301-15.
- Maddux, C.D., Johnson, D.L., & Willis, J.W. (1997). *Educational computing: Learning with tomorrow's technologies* (2<sup>nd</sup> ed.), Boston.
- Ντολιοπούλου, Ε. (1999). *Σύγχρονες τάσεις της προσχολικής αγωγής*. Αθήνα: Τυπωθήτω.
- Πολυχρονοπούλου, Στ. (2012). *Παιδιά και έφηβοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες*. Αθήνα: Αυτοέκδοση.
- Ράπτης, Α & Ράπτη, Α. (2001). *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορικής: Ολική προσέγγιση* (α' τόμ.), Αθήνα.
- Ράπτης, Α & Ράπτη, Α. (2013). *Μάθηση και πληροφορία στην εποχή της πληροφορίας*. Αθήνα: Αυτοέκδοση.
- Σαράντη, Δ., (2004). *Η χρησιμότητα των Η/Υ στα παιδιά που αντιμετωπίζουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες*. Ημερομηνία ανάκτησης 12 Ιανουαρίου 2014, από <http://www.specialeducation.gr/frontend/articles.php?page=3&cid=73&scid=74>.
- Τζιμογιάννης, Α., & Κόμης, Β. (2004). Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους. Στο Μ. Γρηγοριάδου, Α. Ράπτης, Σ. Βοσνιάδου & Χ. Κυνηγός (Επιμ.),

*Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Πρακτικά 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου* (σελ. 165-176). Αθήνα.

Στασινός, Δ. (2013). *Η ειδική εκπαίδευση 2020. Για μια συμπεριληπτική ή ολική εκπαίδευση στο νέο-ψηφιακό σχολείο με ψηφιακούς πρωταθλητές*. Αθήνα: Παπαζήσης.

Τσιμπιδάκη, Α. (2006). Υδροκεφαλία και νέες τεχνολογίες. Η καταγραφή μιας περίπτωσης νηπίου στη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Στο Δ. Χατζηδήμου & Χ. Βιτσιλάκη (Επιμ.), *Το σχολείο στην κοινωνία της πληροφορίας και της πολυπολιτισμικότητας. Πρακτικά Συνεδρίου ΙΑ Διεθνές Συνεδρίου της Παιδαγωγικής Εταιρείας Ελλάδος* (σσ.381-388). Αθήνα: Αδελφοί Κυριακίδη α.ε.

Τσιμπιδάκη, Α. (2013). *Παιδί με ειδικές ανάγκες, οικογένεια και σχολείο. Μια σχέση σε αλληλεπίδραση*. Αθήνα: Παπαζήσης.

Τσιμπιδάκη, Α. (2014). Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και μαθητές με εγκεφαλική παράλυση. Στο Α. Σοφός & Κ. Βρατσάλης (Επιμ.) *Παιδαγωγική αξιοποίηση των Νέων Μέσων στην εκπαιδευτική διαδικασία* (σσ. 227–239), Αθήνα.

Tijms, J., & Hoeks, J. (2005). A computerized treatment of dyslexia: benefits from treating lexico-phonological processing problems. *Dyslexia*, 11, 22-40.

Thomson, M., & Watkins, E. (1998). *Dyslexia, a teaching handbook* (2<sup>nd</sup> ed.). London: Whurr Publishers Ltd.

## Διαδικτυακή υπηρεσία δημιουργικής απασχόλησης παιδιών με ειδικές ανάγκες

<i>Μουσιάδης</i>	<i>Μαλουμίδου</i>	<i>Παπαδόπουλος</i>
<i>Ελευθέριος</i>	<i>Αθηνά</i>	<i>Ιωάννης</i>
<i>Επίκ. Καθηγητής</i>	<i>Φοιτήτρια</i>	<i>Φοιτητής</i>
<i>Τμήμα Μηχανικών</i>	<i>Τμήμα Μηχανικών</i>	<i>Τμήμα Μηχανικών</i>
<i>Πληροφορικής</i>	<i>Πληροφορικής</i>	<i>Πληροφορικής</i>
<i>ΤΕΙ ΑΜΘ</i>	<i>ΤΕΙ ΑΜΘ</i>	<i>ΤΕΙ ΑΜΘ</i>
<i>lmous@teiimt.gr</i>	<i>malouathina@hotmail.gr</i>	<i>papadopoulos1992@hotmail.co.uk</i>

### Περίληψη

Υπάρχει ευρεία συμφωνία σχετικά με την σημαντική συμβολή του εκπαιδευτικού λογισμικού στην δημιουργική απασχόληση παιδιών με ειδικές ανάγκες. Ωστόσο, το σχετικό λογισμικό, συχνά έχει υψηλό κόστος ή απαιτεί πολύπλοκες διαδικασίες εγκατάστασης. Επιπλέον, παρατηρείται ένας κατακερματισμός, δηλ. υπάρχουν πολλά λογισμικά που το καθένα απαιτεί ξεχωριστή εγκατάσταση, συντήρηση και διαχείριση. Συχνά, οι παράγοντες αυτοί δυσχεραίνουν σημαντικά την αξιοποίησή του, ειδικά από παιδιά με ειδικές ανάγκες. Σε αυτήν την εργασία κατασκευάζουμε και αξιολογούμε κατάλληλη διαδικτυακή υπηρεσία που προσφέρει πλήθος εναλλακτικών επιλογών για την δημιουργική απασχόληση των παιδιών με ειδικές ανάγκες. Η αρχική αξιολόγηση της υπηρεσίας δείχνει μεγάλη αποδοχή από τα παιδιά με ειδικές ανάγκες και μας ενθαρρύνει για την περαιτέρω ανάπτυξή της.

**Λέξεις - Κλειδιά:** Άτομα με Ειδικές Ανάγκες, Εκπαιδευτικό Λογισμικό, Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών, Οριγκάμι.

### Εισαγωγή

Τα Άτομα με Ειδικές Ανάγκες ή ΑΜΕΑ για συντομία, χαρακτηρίζονται από κάποια σωματική ή/και διανοητική υστέρηση. Η σωματική υστέρηση μπορεί να είναι προσωρινή ή μόνιμη, κυμαινόμενη, σταθερή ή εκφυλιστική· επίσης, μπορεί να επηρεάζει συγκεκριμένα μέρη του σώματος ή και ολόκληρο το σώμα (SCIPS, 2007). Η νοητική υστέρηση αναφέρεται επίσης σε ένα πλήθος ανομοιογενών παθολογικών περιπτώσεων. Σε γενικές γραμμές, υποδηλώνει μια νοητική ανάπτυξη κάτω από το μέσο όρο που είναι παρούσα κατά την γέννηση ή εμφανίζεται κατά την πρώτη παιδική ηλικία και οφείλεται σε κάποια εξελικτική αναστολή λόγω οργανικών αιτίων (Τομαράς, 2009). Χαρακτηριστικά παραδείγματα νοητικής υστέρησης αποτελούν το σύνδρομο Down, το σύνδρομο Prader-Willi, το σύνδρομο Cornelia de Lange κλπ.

Είναι πλέον ευρέως γνωστό πως οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) μπορούν να αξιοποιηθούν για την απόκτηση δεξιοτήτων και γνώσεων (Hasselbring & Glaser, 2000). Παράλληλα, έχει τονιστεί σε πολλές εργασίες (Alper, Hourcade & Gilutz, 2012) η αξία της αλληλεπίδρασης στην μαθησιακή διαδικασία.



Όσο αφορά στα άτομα με ειδικές ανάγκες, η αξιοποίηση υπολογιστών μπορεί να συμβάλει στην ικανοποίηση ποικίλων μαθησιακών αναγκών και να καταστήσει ενεργούς τόσο μαθητές με ήπιες διαταραχές όσο και μαθητές με σοβαρότερες αναπηρίες (Hasselbring κ.ά., 2000). Σε αυτό το πλαίσιο, έχει αξιοποιηθεί ποικιλοτρόπως η τεχνολογία υπολογιστών με σκοπό να συμβάλει στην εκπαίδευση ατόμων με ειδικές ανάγκες. Ωστόσο, μια σειρά από παράγοντες καθιστούν συχνά δύσκολη την ευρεία διάδοσή της. Ειδικό εκπαιδευτικό λογισμικό συχνά έχει υψηλό κόστος ή προαπαιτείται η εγκατάσταση του, διαδικασία που δεν είναι πάντα προφανής, ειδικά για άτομα με ειδικές ανάγκες. Επιπλέον, στην τυπική περίπτωση, παρουσιάζεται μια εξειδίκευση των εφαρμογών, π.χ. για να εξασκηθεί κάποιος στην ζωγραφική χρειάζεται μια εφαρμογή ενώ για να εξασκηθεί σε βασικούς υπολογισμούς χρειάζεται μια άλλη. Αυτό σημαίνει πως για κάθε εφαρμογή, απαιτείται ξεχωριστή διαδικασία εγκατάστασης ή/και ξεχωριστό κόστος. Επιπλέον, η διαχείριση πολλαπλών εφαρμογών εισάγει μια επιπρόσθετη δυσκολία που συχνά αποθαρρύνει το υποκείμενο άτομο να συμμετέχει. Επιπρόσθετα, οι οικονομικές δυσκολίες πολλών σχολείων καθιστούν δύσκολη την πρόσβαση των ΑΜΕΑ στην εκπαιδευτική τεχνολογία. Εξάλλου, έχει γενικότερα διαπιστωθεί πως το κόστος της τεχνολογίας που απαιτείται για να βοηθήσει τα ΑΜΕΑ στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι σημαντικό για όλα τα σχολεία (Hasselbring κ.ά., 2000). Σε αυτό το πλαίσιο διαμορφώνεται το κίνητρό μας που συνίσταται στην ανάπτυξη μιας διαδικτυακής υπηρεσίας που υποστηρίζει την δημιουργική απασχόλησή των παιδιών με ειδικές ανάγκες και ταυτόχρονα αποτελεί ένα χώρο της προτίμησής τους. Πιο συγκεκριμένα, ο στόχος αυτής της εργασίας είναι η ανάπτυξη διαδικτυακής υπηρεσίας που: (α) συμβάλει με ολοκληρωμένο τρόπο στην ψυχαγωγία, την εκπαίδευση και την ηθική ανάπτυξη (Piaget, 1932) των παιδιών με ειδικές ανάγκες, (β) περιλαμβάνει ποικίλο υλικό, εύκολα προσπελάσιμο ώστε να περιορίζεται το πρόβλημα των πολλαπλών εφαρμογών και (γ) διατίθεται δωρεάν.

Για την επίτευξη των προαναφερόμενων στόχων και αφού εκτιμήσαμε μια σειρά από άτυπες συνεντεύξεις-συζητήσεις με άτομα με ειδικές ανάγκες και τους δασκάλους τους στο Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιών με Ειδικές Ανάγκες, ή ΚΔΑΠ-ΜΕΑ για συντομία, του Δήμου Καβάλας αλλά και την σχετική βιβλιογραφία, θεωρήσαμε πως ο επιδιωκόμενος στόχος εξυπηρετείται ικανοποιητικά εφόσον η υπηρεσία περιλαμβάνει τριών ειδών δραστηριότητες: Παιχνίδι με εκπαιδευτικό στόχο, παρακολούθηση παραμυθιών σε βίντεο με ηθικοπλαστικό στόχο και άσκηση στην κατασκευή. Η εν λόγω υπηρεσία προσφέρεται υπό μορφή ιστοχώρου τον οποίο ονομάζουμε ΠΑΦ (Παίζω, Ακούω, Φτιάχνω) και είναι ελεύθερα προσπελάσιμος στην διεύθυνση <http://195.130.93.10/athimalo/ptyxiaki>

Η αξιολόγηση της υπηρεσίας δημιουργικής απασχόλησης βασίστηκε σε πειραματικές μετρήσεις, παρατηρήσεις και συνεντεύξεις που έλαβαν μέρος κατά την συστηματική χρήση της υπηρεσίας από τα παιδιά του ΚΔΑΠ-ΜΕΑ. Τα αποτελέσματα συνηγορούν στο ότι η υπηρεσία γίνεται ιδιαίτερα αγαπητή και ανταποκρίνεται σε ικανοποιητικό βαθμό στους στόχους που τέθηκαν ώστε ενθαρρυνόμαστε να συνεχίσουμε την ανάπτυξή της.

Στην συνέχεια, η εργασία αυτή δομείται ως ακολούθως: Στην ενότητα 2 με τίτλο “Τεχνικό Υπόβαθρο” παρουσιάζεται συνοπτικά το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη της υπηρεσίας. Στην ενότητα 3 περιγράφεται η λειτουργικότητα του ΠΑΦ και τέλος στη ενότητα 4, παρουσιάζεται την αξιολόγηση της υπηρεσίας σε πραγματικές συνθήκες, συζητούνται τα συμπεράσματα και επισημαίνονται δυνατότητες περαιτέρω ανάπτυξης.

### **Τεχνικό Υπόβαθρο**

Για την ανάπτυξη της υπηρεσίας δημιουργικής απασχόλησης απαιτήθηκε η αξιοποίηση ενός πλήθους λογισμικών εργαλείων και γλωσσών προγραμματισμού. Για την κατασκευή των ιστοσελίδων επιλέχθηκε συνδυασμός των HTML και HTML5. Η HTML αξιοποιήθηκε στην κατασκευή του κύριου όγκου των ιστοσελίδων και η HTML5 για την ενσωμάτωση στις ιστοσελίδες στοιχείων βίντεο και ήχου. Ας σημειωθεί ότι η HTML5 παρέχει πανίσχυρα στοιχεία (elements), δεν υποστηρίζεται όμως στο σύνολό της σχεδόν από κανένα φυλλομετρητή· αντίθετα, από την HTML που υποστηρίζεται από το σύνολο των σύγχρονων φυλλομετρητών. Έτσι, επιλέχθηκε ένας συνδυασμός των δύο ενώ παράλληλα οι ιστοσελίδες που παρήχθησαν ελέγχθηκαν σε όλους τους βασικούς φυλλομετρητές. Αντίστοιχα, χρησιμοποιήθηκαν τα CSS (Cascading Style Sheets) και CSS3. Τα CSS για την γενική διαμόρφωση των σελίδων και τα CSS3 για την διαμόρφωση των πλαισίων, της σκίασης των κειμένων και για δισδιάστατες μετατροπές (translate, rotate, scale και skew). Για την λειτουργικότητα της ιστοσελίδας αξιοποιήσαμε την Javascript και για την δημιουργία ειδικών εφέ την JQuery. Για την επεξεργασία εικόνων που ενσωματώνονται στις ιστοσελίδες χρησιμοποιήθηκαν το Adobe Photoshop CC Lite Portable και η ζωγραφική των Windows. Επιπλέον, για την κατασκευή βίντεο που περιλαμβάνει η υπηρεσία αξιοποιήθηκε το Windows Movie Maker 2.6. Πρόκειται για λογισμικό δημιουργίας βίντεο με την συνένωση εικόνων, ήχων, άλλων βίντεο και εφέ. Τέλος, ένα πολύ χρήσιμο λογισμικό αποδείχτηκε ο Voice changer 6.0 Diamond. Πρόκειται για πρόγραμμα ηχογράφησης και μετατροπής του ήχου με διάφορα εφέ.

### **Περιγραφή του χώρου ΠΑΦ**

Ο χώρος ΠΑΦ αποτελείται από Εκπαιδευτικά παιχνίδια, βίντεο-παραμύθια και βίντεο που εκπαιδεύουν στην κατασκευή Οριγκάμι. Πιο συγκεκριμένα, σε αυτή την πρώτη φάση παρέχονται 18 εκπαιδευτικά παιχνίδια, 3 παραμύθια και 7 εκπαιδευτικά βίντεο με αντικείμενο την κατασκευή Οριγκάμι. Ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε στον σχεδιασμό της διεπαφής χρήστη (user interface) ώστε ο ιστοχώρος να είναι φιλικός και οι χρήστες του να νοιώθουν πως βρίσκονται σε οικείο περιβάλλον. Τα ηχητικά μηνύματα είναι επεξεργασμένα με κατάλληλα εφέ ώστε να δημιουργούν την αίσθηση οικειότητας στα παιδιά, π.χ. η “ομιλία” ενός σκυλάκου ή μιας πάπιας. Παρόμοια, οι εικόνες έχουν την μορφή comic που αναπαριστούν αγαπημένα ζώα με ανθρώπινες ιδιότητες ή ήρωες παραμυθιών. Στην συνέχεια παρουσιάζονται πρώτα τα παιχνίδια, μετά τα παραμύθια και τέλος η κατασκευή οριγκάμι.

## Παιχνίδια

Ο σημαντικός ρόλος του παιχνιδιού έχει επισημανθεί από πλήθος εργασιών. Διάφορες σχολές της εξελικτικής και παιδαγωγικής ψυχολογίας (Piaget, 1976 · Wallon, 1977 · Vygotsky, 1981 · Garvey, 1990 · Robinson, 1975) παρά τις μεταξύ τους διαφορές συγκλίνουν στην διαπίστωση πως το παιχνίδι αποτελεί φυσικό τρόπο μάθησης. Τα παιδιά μέσα από το παιχνίδι αναπτύσσουν κοινωνικές και γνωστικές δεξιότητες, συναισθηματική ωρίμανση ενώ παράλληλα ενισχύεται η αυτοπεποίθησή τους και διευκολύνεται έτσι η προσαρμογή τους σε νέα περιβάλλοντα και εμπειρίες (Kahn & Wright, 1980). Βεβαίως, τα παιδιά με ειδικές ανάγκες δεν παύουν είναι παιδιά, δηλ. να διατηρούν το φυσικό ένστικτο που τους ωθεί να εξερευνήσουν τον κόσμο μέσα από το παιχνίδι (Redepenning & Mundl, 2012). Έτσι, ο ρόλος του παιχνιδιού και στην εκπαίδευση των παιδιών με ειδικές ανάγκες είναι εξίσου σημαντικός (Beckett, Holt & Moore, 2011). Σε πολλές περιπτώσεις το ηλεκτρονικό παιχνίδι έχει αξιοποιηθεί με επιτυχία για θεραπευτικούς σκοπούς, π.χ. για την βελτίωση της αυτο-φροντίδας και της ιατρικής συμμόρφωσης σε παιδιά και εφήβους με διαβήτη, για την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων σε παιδιά και εφήβους με σοβαρά αναπτυξιακά προβλήματα, όπως ο αυτισμός (Griffiths, 2002), κα. Επιπλέον, έχει παρατηρηθεί ότι η εγκεφαλική δραστηριότητα είναι πιο έντονη και εστιάζεται σε περισσότερα τμήματα όταν το υποκείμενο μαθαίνει λαμβάνοντας μέρος σε ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό παιχνίδι παρά όταν μαθαίνει ως ακροατής του δασκάλου (Redepenning κ.ά., 2012). Για αυτούς τους λόγους, αποφασίσαμε να υλοποιήσουμε ένα πλήθος διαφορετικών παιχνιδιών καθένα από τα οποία υπηρετεί διακριτούς εκπαιδευτικούς στόχους στους οποίους συμπεριλαμβάνονται: εκμάθηση χρωμάτων, καλλιέργεια γεωμετρικής αντίληψης, εξοικείωση με τους υπολογισμούς των καθημερινών συναλλαγών, διάκριση των εποχών, αναγνώριση των συναισθηματικών εκφράσεων του προσώπου, καλλιέργεια λεξιλογίου στην Αγγλική και Ελληνική, πάζλ, εκμάθηση πιάνου, αντιστοιχίση επαγγελμάτων με εργαλεία, εκμάθηση ψηφιακής και αναλογικής ώρας, καλλιέργεια ηθικής συμπεριφοράς, κα. Η στρατηγική ανατροφοδότησης που υιοθετήθηκε είναι προσαρμοσμένη στις ιδιαιτερότητες κάθε παιχνιδιού· όμως, είναι συμβατή με τις ακόλουθες αρχές. Σε κάθε παιχνίδι επιτρέπονται απεριόριστες προσπάθειες. Οι ανεπιτυχείς προσπάθειες δεν προκαλούν αρνητική ανατροφοδότηση. Αντίθετα, η ολοκλήρωση του παιχνιδιού λαμβάνει ηχητική επιβράβευση. Στην πράξη, αυτή η στρατηγική ανατροφοδότησης φαίνεται να έχει καλύτερη ανταπόκριση από τα ΑΜΕΑ. Στην συνέχεια παραθέτουμε συνοπτική περιγραφή για κάθε ένα από τα παιχνίδια.

Στο παιχνίδι “puzzle”, ο παίκτης καλείται να τοποθετήσει τα 16 κομμάτια ενός πάζλ στη σωστή τους θέση. Τα διαθέσιμα πάζλ αντλούν την θεματολογία από αγαπημένους παιδικούς ήρωες, π.χ. bugs bunny, Winnie The Pooh, κά. Στο παιχνίδι “Αγγλικά”, ο παίκτης καλείται να αντιστοιχίσει λέξεις στην Αγγλική με εικόνες. Στο παιχνίδι “Εποχές”, ο παίκτης καλείται να αναγνωρίσει μια εποχή από εικόνες στις οποίες απεικονίζονται χαρακτηριστικές για την εποχή σκηνές. Στο παιχνίδι «Ζωγράφισε με τα σχήματα», ο παίκτης καλείται να τοποθετήσει επιμέρους σχήματα μιας εικόνας σε κατάλ-

ληλο πλαίσιο ώστε να σχηματίζει συνολικά την εικόνα. Στο παιχνίδι “Καλάθια”, εμφανίζονται μια σειρά από καλάθια διαφορετικού χρώματος ενώ αντικείμενα “ολισθαίνουν” σε μια γραμμή στην κορυφή της οθόνης. Ο παίκτης καλείται να σύρει (drag) το αντικείμενο σε ένα από τα καλάθια, αντιστοιχίζοντας το χρώμα του αντικειμένου με το χρώμα του καλάθιού. Σε περίπτωση επιτυχούς αντιστοίχισης, ο παίκτης επιβραβεύεται ηχητικά και στην γραμμή ολίσθησης τοποθετείται νέο αντικείμενο. Έμπνευση για αυτό το παιχνίδι αποτέλεσε επιτραπέζιο παιχνίδι με ομώνυμο τίτλο που διαθέτει το ΚΔΑΠ-ΜΕΑ Καβάλας για το οποίο παρατηρήσαμε πως προσέλκυε ισχυρά το ενδιαφέρον των παιδιών. Στο παιχνίδι “Τοποθέτηση σχημάτων”, καλείται ο παίκτης να αντιστοιχίσει σχήματα. Ο στόχος του παιχνιδιού είναι η καλλιέργεια της γεωμετρικής αντίληψης. Στο παιχνίδι “Ιστοριούλα”, ο παίκτης καλείται να τοποθετήσει ένα σύνολο από εικόνες στην σωστή σειρά ώστε να διαμορφωθεί μια ιστορία με κατάλληλη συνοχή (αρχή – μέση – τέλος). Το παιχνίδι αυτό διαμορφώθηκε στο πρότυπο αντίστοιχου επιτραπέζιου παιχνιδιού του ΚΔΑΠ-ΜΕΑ Καβάλας. Στο παιχνίδι “Επαγγέλματα”, ο παίκτης καλείται να αντιστοιχίσει επαγγέλματα με εργαλεία. Επίσης, το παιχνίδι αυτό διαμορφώθηκε στο πρότυπο αντίστοιχου επιτραπέζιου παιχνιδιού του ΚΔΑΠ-ΜΕΑ Καβάλας. Στο παιχνίδι “Σωστή εικόνα”, ο παίκτης καλείται να επιλέξει κάθε φορά μια εικόνα από ένα ζεύγος εικόνων. Τα ζεύγη εικόνων είναι διαμορφωμένα έτσι ώστε η μια εικόνα να απεικονίζει αποδεκτή συμπεριφορά και η άλλη μη αποδεκτή, π.χ. η μια εικόνα παρουσιάζει ένα παιδί που πετάει ένα σκουπίδι στον δρόμο και η άλλη το ίδιο παιδί που πετάει το σκουπίδι σε κάλαθο ακρήστων. Ο στόχος του παιχνιδιού αυτού είναι η καλλιέργεια της ηθικής αντίληψης. Στο παιχνίδι “Ωρα”, ο παίκτης καλείται να αντιστοιχίσει την ώρα ενός (εικονικού) ψηφιακού ρολογιού με την ώρα ενός (εικονικού) αναλογικού ρολογιού. Στο παιχνίδι “Τηλέφωνα έκτακτης ανάγκης”, ο παίκτης καλείται να αντιστοιχίσει υπηρεσίες επείγουσας βοήθειας (Πυροσβεστική, ΕΚΑΒ, Άμεση δράση, κα) με τους αριθμούς τηλεφώνων. Ο στόχος αυτού του παιχνιδιού είναι ο παίκτης να απομνημονεύσει κρίσιμα τηλέφωνα επείγουσας κλήσης που ενδέχεται κάποια στιγμή να χρειαστεί. Στο παιχνίδι “Εξάσκηση με τα σχήματα”, ο παίκτης καλείται να αναγνωρίσει απλά γεωμετρικά σχήματα. Στο παιχνίδι “Εξάσκηση με τα χρώματα”, ο παίκτης καλείται να αναγνωρίσει το χρώμα διάφορων αντικειμένων, ζώων κλπ. Στο παιχνίδι “Φάτσες”, ο παίκτης καλείται να αντιστοιχίσει εκφράσεις προσώπου με συναισθηματικές καταστάσεις. Στο παιχνίδι “Ρέστα”, ο παίκτης καλείται να υπολογίσει τα ρέστα εμπορικής συναλλαγής. Στο παιχνίδι “Γραμματική”, στον παίκτη δίνεται ένα σύνολο λέξεων και ένα σύνολο προτάσεων. Κάθε πρόταση έχει ένα κενό, δηλ. από κάθε πρόταση λείπει μια λέξη. Ο παίκτης καλείται να σύρει κάθε λέξη καλύπτοντας το κατάλληλο κενό. Στο παιχνίδι “Πιάνο” δίνεται η δυνατότητα εξάσκησης με νότες με την βοήθεια εικονικού πιάνου. Στο παιχνίδι “Ζωγράφισε έναν πίνακα”, η κίνηση του ποντικιού (mouse) επάνω στην επιφάνεια εικονικού πίνακα προκαλεί την εμφάνιση των τμημάτων μιας εικόνας που είναι “κρυμμένη” στον πίνακα.

Ας σημειωθεί πως σύμφωνα με την ταξινόμηση του Kirk τα άτομα με νοητική υστέρηση διακρίνονται σε βραδυμαθή (slow learner), εκπαιδεύσιμα (educable), ασκίσιμα (trainable) και πλήρως εξαρτώμενα (totally depended\custodial) (Παρασκευόπουλος,

1990). Στην ταξινόμηση αυτή κάθε κατηγορία υποδηλώνει νοητική υστέρηση βαρύτερη από την προηγούμενη κατηγορία. Για παράδειγμα, τα βραδυμαθή άτομα αγγίζουν το κατώτατο όριο της φυσιολογικής νοημοσύνης ενώ τα πλήρως εξαρτώμενα δεν είναι σε θέση να ασκηθούν στην αυτοεξυπηρέτηση και την κοινωνικότητα. Στην διάθρωση των παιχνιδιών λήφθηκε υπόψη αυτή η κατηγοριοποίηση και κατασκευάστηκαν παιχνίδια κατάλληλα για κάθε κατηγορία. Για παράδειγμα, το “πάζλ” απευθύνεται σε άτομα των υψηλότερων κατηγοριών ενώ στο παιχνίδι “Ζωγράφισε τον πίνακα” ανταποκρίνονται και πλήρως εξαρτώμενα άτομα.

### Παραμύθια

Η ανάπτυξη της γνωστικής πλευράς της ηθικής (cognitive morality) έχει επισημανθεί στο κορυφαίο έργο του Piaget, 1932 αλλά και σε μεταγενέστερες εργασίες (Kohlberg, Levine & Hewer, 1983). Πράγματι, τα παραμύθια προσφέρουν στο άτομο ηθική διαπαιδαγώγηση αντιμετωπίζοντας τα υπαρξιακά άγχη και τα διάφορα διλήμματα που αυτό μπορεί να έχει (Φωκά, 2009). Επιπλέον, έχει επισημανθεί πως τα παραμύθια που μεταφέρονται διαμέσου της τεχνολογίας των πολυμέσων συμβάλλουν στην βελτίωση της κοινωνικής συμπεριφοράς των παιδιών προσχολικής ηλικίας (Yongsuk, Youngsik & Seongchul, 2012) ενώ γενικότερα τα περιβάλλοντα μάθησης που ενσωματώνουν δυναμικές εικόνες και ήχους είναι ιδιαίτερα χρήσιμα για άτομα που έχουν περιορισμένες βασικές γνώσεις σε ένα θέμα (Hasselbring κ.ά., 2000). Κατά την εκτίμησή μας, από τις συζητήσεις με AMEA αλλά και με τους δασκάλους τους, προκύπτει πως τα άτομα με ειδικές ανάγκες θα μπορούσαν να ωφεληθούν από την καλλιέργεια της γνωστικής πλευράς της ηθικής. Για τους λόγους αυτούς επιλέξαμε να υλοποιήσουμε 3 βίντεο που παρουσιάζουν τα ακόλουθα παραμύθια/μύθους: “Οι άθλοι του Ηρακλή”, “η Χελώνα και ο Λαγός” του Αίσωπου, και “ο Θαλάσσιος κόσμος”, πρωτότυπο παραμύθι, δικής μας επινοήσης που συνδυάζει σύγχρονες πληροφορίες σχετικές με τον θαλάσσιο κόσμο με στοιχεία από την μυθολογία.

### Κατασκευή Οριγκάμι

Το οριγκάμι (origami) είναι η Ιαπωνική τέχνη διπλώματος χαρτιού. Το οριγκάμι αποτελεί τρόπο διασκέδασης και εικαστική τέχνη. Παράλληλα, βρίσκει εφαρμογές σε ποικίλους επιστημονικούς τομείς, π.χ. μαθηματικά (Krier, 2007 · Alperin, 2000), αρχιτεκτονική (Gönenç Sorgu, Hagiwara & Arslan, 2009), κα. Επίσης, πολλές είναι οι εφαρμογές των οριγκάμι στην ιατρική. Μια ιδιαίτερα εντυπωσιακή εφαρμογή είναι η αξιοποίηση των οριγκάμι στην αντιμετώπιση του καρκίνου. Οι επιστήμονες αξιοποιώντας τα επονομαζόμενα DNA-οριγκάμι με την βοήθεια της νανοτεχνολογίας καταφέρνουν να κατευθύνουν τα φάρμακα αποκλειστικά στα καρκινικά κύτταρα προστατεύοντας έτσι τα υγιή κύτταρα από ισχυρές παρενέργειες (Zhao, Shaw, Zeng, Benson, Nyström & Högberg, 2012). Ειδικότερα για τα παιδιά με ειδικές ανάγκες, η ενασχόληση με οριγκάμι θεωρείται πως έχει ποικίλα θεραπευτικά αποτελέσματα (Aronson & D'Arcangelo, 1992 · Appels, 1992) ενώ παράλληλα βοηθάει τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες στην λεκτική και οπτική μνήμη, στην νοηματική λογική σύνδεση, στην λε-

κτική διατύπωση συλλογισμών και στην οπτική αντίληψη (Hinders, 2014). Έτσι, αποφασίσαμε να επιδείξουμε μέσω βίντεο την κατασκευή 7 οριγκάμι με τα ακόλουθα θέματα: καπελάκι, караβάκι, λουλουδάκι, σαΐτα, κύκνος, ποτήρι και σκυλάκος.

### Αξιολόγηση

Η περίοδος αξιολόγησης διήρκησε 2 μήνες κατά την διάρκεια των οποίων τα παιδιά του ΚΔΑΠ-ΜΕΑ Καβάλας προσέρχονταν σε εργαστήριο του τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής του ΤΕΙ ΑΜΘ και “εργάζονταν” υπο την εποπτεία των δασκάλων τους αλλά και την δική μας στον ιστότοπο ΠΑΦ. Η αξιολόγηση βασίστηκε σε κατάλληλα τεστ, άτυπες συνεντεύξεις και παρατήρηση. Πιο συγκεκριμένα, για τα περισσότερα παιχνίδια διαμορφώθηκαν κατάλληλα τεστ. Για παράδειγμα, για το παιχνίδι «Ρέστα» εκτυπώθηκαν χάρτινα νομίσματα και κέρματα. Σε κάθε υποκείμενο παρουσιάστηκαν 8 παραδείγματα αγοραπωλησιών και ζητήθηκε η απόδοση των κατάλληλων ρέστων. Για κάθε υποκείμενο, υπολογίστηκε ένας βαθμός επιτυχίας σύμφωνα με το τύπο “Βαθμός Επιτυχίας = Σωστές Απαντήσεις/8”. Άλλο χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το τεστ που έγινε για τον έλεγχο εκμάθησης της ώρας. Εδώ υλοποιήθηκε αναλογικό ρολόι από χαρτόνι με δείκτες που μπορούσαν να μετακινηθούν εύκολα με το χέρι. Στην συνέχεια, σε κάθε υποκείμενο δινόταν μια ψηφιακή ώρα σύμφωνα με την οποία έπρεπε να διορθωθεί το αναλογικό ρολόι. Από αυτά τα τεστ εξαιρέθηκε η αξιολόγηση των παιχνιδιών «Πιάνο» και «Ζωγράφισε έναν πίνακα» καθώς είναι δύσκολη η κατασκευή κατάλληλου τεστ και η μέτρηση του αποτελέσματος. Τα τεστ δόθηκαν για προ-αξιολόγηση (pre-evaluation) και μετά-αξιολόγηση (post-evaluation). Λόγω περιορισμού του χώρου δεν παρουσιάζουμε αναλυτικά τα αποτελέσματα των τεστ· ωστόσο, τόσο τα αποτελέσματα των τεστ όσο οι συνεντεύξεις και η παρατήρηση που είχαμε την ευκαιρία να κάνουμε όλο αυτό το διάστημα της περιόδου αξιολόγησης μας οδηγούν στα ακόλουθα συμπεράσματα: Ο ιστοχώρος ΠΑΦ συμβάλει στην ανάπτυξη συγκεκριμένων δεξιοτήτων των ΑΜΕΑ. Η υποδοχή του χώρου από τα ίδια τα παιδιά είναι ενθουσιώδης. Τα παιδιά είναι πολύ χαρούμενα εφόσον έχουν την ευκαιρία να πλοηγούνται μέσα στον χώρο. Τα παραμύθια παρακινούν απορίες από τα παιδιά και διαμορφώνουν κατάλληλες συνθήκες συζήτησης. Τα παιδιά επιμένουν επίσης πολύ με τα βίντεο κατασκευής οριγκάμι, εφόσον δίνεται σε αυτά χαρτί ώστε να προσπαθήσουν να υλοποιήσουν την κατασκευή μόνα τους.

Η αξιολόγηση αυτή μας ενθαρρύνει ώστε να συνεχίσουμε την ανάπτυξη του ΠΑΦ. Μια κατεύθυνση περαιτέρω ανάπτυξης είναι η μεγέθυνση του ΠΑΦ με περισσότερα παιχνίδια, παραμύθια και οριγκάμι. Επιπλέον, σκοπεύουμε να διερευνήσουμε κατά πόσο είναι δυνατόν να λάβουμε κάποια πρόνοια και ποια για άτομα με σωματική αναπηρία.

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

Alper, M., Hourcade, J. P. & Gilutz, S. (2012). Interactive Technologies for Children with Special Needs. Στο *Συνέδριο: 11th International Conference on Interaction Design and Children*, 12-15 Ιουνίου 2012 ( σελ. 363-366). USA, New York: ACM.

- Alperin, R. C. (2000). A Mathematical Theory of Origami Constructions and Numbers, *New York Journal of Mathematics*, 119-133. Ανακτήθηκε 28 Ιουνίου 2014, από <http://goo.gl/AbpdBy>
- Appels, M. (1992). Origami and the handicapped. Στο *Proceedings of the Conference on Origami in Education and Therapy*, 1992 (σελ. 343). BOS.
- Aronson, E. & D'Arcangelo, J. (1992). Origami workshop for siblings of children with disabilities or chronic illness. Στο *Proceedings of the Conference on Origami in Education and Therapy*, 1992 (σελ. 374). BOS.
- Beckett, A., Holt, R., & Moore, A. (2012). Together Through Play: Facilitating Meaningful Play for Disabled & Non-Disabled Children through Participatory Design. Στο *Interaction Design and Children*, 2012, Bremen, Germany.
- Zhao, Y.-X., Shaw, A., Zeng, X., Benson, E., Nyström, A. M & Högberg, B. (2012). A DNA Origami Delivery System for Cancer Therapy with Tunable Release Properties. *ACS Nano*, 6 (10), 8684–8691. doi: 10.1021/nn3022662
- Garvey, C. (1990). *Το παιχνίδι: Η επίδρασή του στην εξέλιξη του παιδιού* (Σ. Σταυροπούλου, Μτφρ.). Αθήνα: Π. ΚΟΥΤΣΟΥΜΠΟΣ.
- Griffiths, M. (2002). The educational Benefits of Videogames. *Education and Health journal*, Vol. 20 No. 3. Ανακτήθηκε 1 Ιανουαρίου 2015, από <http://goo.gl/YS3nF>
- Hasselbring, T. & Glaser, W. C. (2000, Fall/Winter). Use of Computer Technology to Help Students with Special Needs. *The future of Children*, Vol. 10 No. 2. Ανακτήθηκε 28 Δεκεμβρίου 2014, από <http://goo.gl/aMVdhx>
- Hinders, D. (2014). *Origami in Art Therapy*. Ανακτήθηκε 30 Ιουνίου 2014, από <http://goo.gl/YNTMG9>
- Kahn, J. & Wright S. E. (1980). *Human growth and the development of personality*. United Kingdom: Pergamon Press.
- Kohlberg, L. , Levine, C. & Hower, A. (1983). *Moral stages : a current formulation and a response to critics*. Basel, NY: Karger.
- Krier, J. (2007, Spring). *Mathematics and Origami: The Ancient Arts Unite*. Ανακτήθηκε 8 Ιανουαρίου 2015, από <http://goo.gl/SwI5ve>
- Παρασκευόπουλος, Ι. Ν. (1990). *Εξελικτική ψυχολογία*. Ιδιωτική έκδοση
- Piaget, J. (1932). *The moral judgment of the child*. London: Kegan Paul, Trench, Trubner and Co.
- Piaget, J. (1976). *Six études de Psychologie*. Paris: Denoel / Gonthier, coll. «Méditations». Ανακτήθηκε 7 Οκτωβρίου 2014, από <http://goo.gl/wBNrOM>
- Redepenning, S. & Mundl, J. (2012, June/July). The Importance of Play for Kids with Disabilities. *Closing The Gap magazine*. Ανακτήθηκε 1 Ιανουαρίου 2015, από <http://goo.gl/Rcerv5Q>

- Robinson, A. S. (1975). *Child development*. San Francisco: Rinehart Press.
- SCIPS. (2007). *Σωματικές αναπηρίες*. Ανακτήθηκε 28 Ιουνίου 2014, από <http://goo.gl/MjZfjZ>
- Gönenç Sorguç, A., Hagiwara, I. & Arslan, S. (2009, December). Origamics in architecture: a medium of inquiry for design in architecture. *METU Journal of the faculty of architecture*, 26(2), 235-247.
- Τομαράς, Ν. (2009). *Μαθησιακές δυσκολίες: Ισότιμες ευκαιρίες στην εκπαίδευση* (2<sup>η</sup> έκδοση). Αθήνα: Πατάκη.
- Yongsuk, K., Youngsik, K. & Seongchul, Y. (2012). *The Effect of Fairy Tale Activities with Multimedia on Preschool Children's Prosocial Behavior, Computer Applications for Software Engineering, Disaster Recovery*, Vol. 340, pp 272-279. Springer Berlin Heidelberg
- Φωκά, Μ. (2009). *Παιδαγωγική σημασία του παραμυθιού*. Ανακτήθηκε 29 Ιουνίου 2014, από <http://goo.gl/S3nq7C>



## Διαμορφώνοντας ποιοτική σχολική κουλτούρα

*Μ. Δάρρα1, Α. Σοφός2*

*1 Λέκτορας, Π.Τ.Δ.Ε., Πανεπιστήμιο Αιγαίου, darra@aegean.gr*

*2 Αν. Καθηγητής, Π.Τ.Δ.Ε., Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Isofos@rhodes.aegean.gr*

### Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιάσει το σύγχρονο προβληματισμό που αναπτύσσεται διεθνώς αναφορικά με την αναγκαιότητα διαμόρφωσης ποιοτικής σχολικής κουλτούρας ως παράγοντα αποτελεσματικότητας του παρεχόμενου εκπαιδευτικού έργου της σχολικής μονάδας. Στην κατεύθυνση αυτή, η εργασία προτείνει ένα εννοιολογικό πλαίσιο για την αλλαγή/μετασχηματισμό της υφιστάμενης κουλτούρας, ένα εννοιολογικό πλαίσιο διαμόρφωσης ποιοτικής σχολικής κουλτούρας. Ειδικότερα, η εργασία εστιάζει: στην παρουσίαση των βασικών χαρακτηριστικών/δομικών στοιχείων της προτεινόμενης προσέγγισης, στους βασικούς άξονες ενεργειών (αποτύπωση της υφιστάμενης κουλτούρας ως προς τα οργανωσιακά, τα διδακτικά-παιδαγωγικά της χαρακτηριστικά και τις στάσεις-ικανοποίηση των εκπαιδευτικών), στη διαμόρφωση της επιθυμητής κουλτούρας-κουλτούρας στόχου, στον προσδιορισμό του χάσματος μεταξύ της υφιστάμενης κουλτούρας και της κουλτούρας στόχου, στη διαμόρφωση των νέων στοιχείων, στον προσδιορισμό σχεδίου αλλαγής, στην υλοποίηση του σχεδίου αλλαγής και τέλος, στην παρακολούθηση-αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς του.

### Εισαγωγή

Τις τελευταίες δεκαετίες η έννοια της κουλτούρας και η σπουδαιότητά της ως κινητήρια δύναμη λειτουργίας των διαφόρων οργανισμών απασχόλησε πολλούς μελετητές στην προσπάθειά τους να αντιληφθούν προβλήματα, δυσκολίες ή ακόμη πολύπλοκες σχέσεις που αναπτύσσονται σ' αυτούς.

Ειδικότερα, η κουλτούρα σε μια σχολική μονάδα επηρεάζει την παραγωγικότητα των εκπαιδευτικών, την ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών και γενικότερα την αποτελεσματικότητά της (Kowalski & Reitzug, 1993).

Η σπουδαιότητα της κουλτούρας στους σχολικούς οργανισμούς έχει τονιστεί από διάφορους μελετητές. Πιο συγκεκριμένα, με βάση τα αποτελέσματα των ερευνών για τα αποτελεσματικά σχολεία, οι παράγοντες αποτελεσματικότητας (εκπαιδευτική ηγεσία, υψηλές προσδοκίες, έμφαση στη διδασκαλία, σχολικό κλίμα, κ.ά.) αποτελούν στοιχεία του εννοιολογικού πλαισίου λειτουργίας της σχολικής μονάδας και σχετίζονται άμεσα με την κουλτούρα του οργανισμού και με το βαθμό που αυτή είναι υγιής (Πασιαρδή, 2008).

Αναλυτικότερα, στα σχολεία με υγιείς κουλτούρες παρατηρήθηκε ένα αποδεκτό σύστημα κοινών αξιών, ομοφωνία για τον τρόπο με τον οποίο θα πραγματοποιηθούν οι επιδιώξεις, ανάληψη ηγετικού ρόλου από το διευθυντικό προσωπικό και συμμετοχή όλων των εμπλεκομένων σε διαδικασίες ρουτίνας που σχετίζονται με την κουλτούρα.

Συνεπώς, για τη βελτίωση των σχολικών μονάδων, αλλά και για την πραγματοποίηση των αναγκαίων αλλαγών σ' αυτές ο παράγοντας «κουλτούρα» δεν μπορεί να αγνοηθεί, αφού η κουλτούρα καθορίζει την αποτελεσματικότητά τους. Το διευθυντικό και εκπαιδευτικό προσωπικό και οι μαθητές των σχολικών μονάδων μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην ενδυνάμωση και τη βελτίωση της υφιστάμενης σχολικής κουλτούρας.

Αναφορικά με τη διαμόρφωση ποιοτικής σχολικής κουλτούρας υποστηρίζεται ότι:

- *Η ποιοτική κουλτούρα προωθεί το 'όραμα', το ύφος και το επαγγελματικό ήθος της σχολικής μονάδας (Μαυρογιώργος, 2008.:11), καθώς δραστηριοποιείται σε ένα πλήθος καινοτόμων δράσεων με ενεργοποίηση όλου του μαθητικού δυναμικού, των εκπαιδευτικών και την εμπλοκή των γονέων συμβάλλοντας στη δημιουργία κλίματος εμπιστοσύνης και την ενδυνάμωση των ανθρωπίνων σχέσεων (Χατζηπαναγιώτου, 2008).*
- *Κατά τη διαδικασία εφαρμογής των παραπάνω δεν θα πρέπει να δημιουργηθεί υπερβολικός φόρτος εργασίας στους εκπαιδευτικούς ή να προσδοθεί στις δραστηριότητες ανάπτυξης υγιούς σχολικής κουλτούρας μηχανιστικός χαρακτήρας (τεχνητή συνεργατικότητα), γιατί μπορεί να οδηγήσει σε αρνητικά αποτελέσματα, δεδομένου ότι οργανισμοί που επικεντρώνονται, κυρίως, σε εσωτερικές πολιτικές και σε αριθμούς και όχι στους αποδέκτες των υπηρεσιών τους και στα παραγόμενα αποτελέσματα, δημιουργούν δυσλειτουργικές ή τοξικές κουλτούρες (Deal & Peterson, 1994, (Ανδρέου, 2001 ).*
- *Ο προσδιορισμός και η διαμόρφωση της κουλτούρας αποτελεί, ίσως, έναν από τους πρώτους στόχους ενός διευθυντή (Barth, 1990, Campo, 1993, Snowden και Gordon, 1998), ο οποίος προσπαθεί να αναπτύξει υγιή κουλτούρα στη σχολική μονάδα, αφού η κουλτούρα έχει φανεί μέσα από έρευνες ότι είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη υψηλών ακαδημαϊκών επιπέδων μεταξύ των μαθητών (Campo, 1993).*
- *Αναμφίβολα, το θέμα της αλλαγής της κουλτούρας είναι πολύ σημαντικό και σύμφωνα με τους Putman και Burke (1992) οποιοδήποτε πέραςμα από τη μια κουλτούρα στην άλλη είναι οδυνηρό, άσχετα από το πόσο ωφέλιμη θα είναι η καινούρια κουλτούρα. Έτσι, οι οργανισμοί διστάζουν να αλλάζουν παραδοσιακούς ρόλους, να ρισκοκινδυνεύουν, να προσαρμόζονται στις εκάστοτε συνθήκες και πολύ συχνά, εκπαιδευτικοί και διευθυντές εξαιτίας των φόβων τους παραμένουν απαθείς και υποστηρίζουν ότι το σχολείο τους δεν πρέπει και δεν μπορεί να αλλάξει.*

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιάσει το σύγχρονο προβληματισμό που αναπτύσσεται διεθνώς αναφορικά με την αναγκαιότητα διαμόρφωσης ποιοτικής σχολικής κουλτούρας ως παράγοντα αποτελεσματικότητας του παρεχόμενου εκπαιδευτικού έργου της σχολικής μονάδας. Στην κατεύθυνση αυτή, η εργασία προτείνει ένα εννοιολογικό πλαίσιο για την αλλαγή/μετασχηματισμό της υφιστάμενης κουλτούρας, ένα πλαίσιο διαμόρφωσης ποιοτικής σχολικής κουλτούρας.

Τα επιμέρους παιδαγωγικά ζητήματα τα οποία, μέσα από την βιβλιογραφική ανασκόπηση, θα επιχειρήσει να διερευνήσει η εργασία είναι:

- 1ο. Ποιο είναι το εννοιολογικό περιεχόμενο του όρου «σχολική κουλτούρα» και ποια είναι τα διάφορα επίπεδά της;*
- 2ο. Ποιο είναι το εννοιολογικό περιεχόμενο του όρου «ποιοτική εκπαίδευση»;*
- 3ο. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά της υφιστάμενης σχολικής κουλτούρας;*
- 4ο. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά της ποιοτικής σχολικής κουλτούρας;*
- 5ο. Ποιες είναι οι προϋποθέσεις αλλαγής της υφιστάμενης σχολικής κουλτούρας σε ποιοτική;*
- 6ο. Ποια είναι τα δομικά στοιχεία του προτεινόμενου εννοιολογικού πλαισίου μετασχηματισμού της υφιστάμενης σχολικής κουλτούρας σε ποιοτική;*

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η θεωρητική θεμελίωση της πρότασης και ακολούθως παρουσιάζονται τα βασικά δομικά στοιχεία του προτεινόμενου εννοιολογικού πλαισίου μετασχηματισμού της υφιστάμενης σχολικής κουλτούρας σε ποιοτική.

### **Σχολική κουλτούρα και ποιότητα εκπαίδευσης:**

#### *Εννοιολογικοί προσδιορισμοί και διασαφήσεις*

Η έννοια της κουλτούρας είναι σύνθετη, πολύπλοκη και πολυσυζητημένη και συχνά έχει χρησιμοποιηθεί ως συνώνυμη με άλλες έννοιες όπως είναι για παράδειγμα το κλίμα, γιατί το κλίμα είναι ουσιαστικά η ερμηνεία της κουλτούρας (Kowalski & Reitzug, 1993).

Για παράδειγμα ο Ouchi (1981) όρισε την έννοια της κουλτούρας ως τα σύμβολα, τις τελετουργίες και τους μύθους που μεταφέρουν τις αξίες και αντιλήψεις του οργανισμού στους εργαζομένους. Αλλά και ο Mintzberg (1989) χαρακτηρίζει την κουλτούρα ως την ιδεολογία του οργανισμού η οποία περιλαμβάνει τις αντιλήψεις και τις συνήθειές του που τον διαφοροποιούν από άλλους οργανισμούς. Ο Robbins (1998), επίσης, ορίζει την κουλτούρα ως ένα σύστημα κοινών αντιλήψεων που ξεχωρίζει τον ένα οργανισμό από τον άλλο.

Άλλοι πάλι ερευνητές (Sergiovanni & Starratt, 1998, Schein, 1992, 1999) στην προσπάθειά τους να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα ορισμού της κουλτούρας επεξήγησαν τη συγκεκριμένη έννοια κάνοντας ιδιαίτερη αναφορά στα διάφορα επίπεδά της. Πιο συγκεκριμένα, οι Sergiovanni και Starratt (1998) αναφέρονται στα πιο κάτω αναφερόμενα τέσσερα επίπεδα κουλτούρας. Το πρώτο επίπεδο αντιπροσωπεύεται από τα δημιουργήματα της κουλτούρας (μύθοι, ιστορίες, σύμβολα), το δεύτερο επίπεδο αναφέρεται στις προοπτικές των ανθρώπων μέσα στον οργανισμό, το τρίτο επίπεδο στις αξίες που διέπουν τον οργανισμό και το τελευταίο στις παραδοχές για την ύπαρξη του ίδιου του οργανισμού.

Σύμφωνα με τον Schein (1992, 1999), κουλτούρα είναι ένα δομημένο σύνολο από βασικές παραδοχές, που έχουν ανακαλυφθεί - εφευρεθεί ή αναπτυχθεί από μια δεδομένη

ομάδα καθώς αυτή μαθαίνει να αντιμετωπίζει προβλήματα εξωτερικής προσαρμογής ή εσωτερικής ολοκλήρωσης, οι οποίες έχουν αποδώσει ικανοποιητικά στο παρελθόν ώστε να θεωρούνται ότι ισχύουν γενικά και επομένως μπορούν να διδαχθούν σε νέα μέλη ως σωστός τρόπος αντίληψης, σκέψης, αίσθησης σχετικά με τα προβλήματα αυτά. Κατά τον Schein η κουλτούρα είναι το αποτέλεσμα μάθησης μέσα από ομαδική εμπειρία και έχει σημασία μόνο αναφορικά με την ομάδα αυτή. Μια οργάνωση είναι μια κουλτούρα – ή έχει μια κουλτούρα – όμως από την άλλη μεριά δημιουργεί, παράγει αυτήν την κουλτούρα. Υπάρχει μια διαλεκτική σχέση «αίτιου - αιτιατού» μεταξύ ανθρώπινων σχέσεων και κουλτούρας ή ακόμη μεταξύ οργανισμού και κουλτούρας.

Σ' ότι αφορά στα διάφορα επίπεδα κουλτούρας ο Schein (1992, 1999) παρουσιάζει τρία επίπεδα. Το πρώτο περιλαμβάνει ορατά χαρακτηριστικά του φυσικού περιβάλλοντος του οργανισμού αλλά και νόρμες συμπεριφοράς που βοηθούν τα πρόσωπα σ' ένα οργανισμό να αντιληφθούν τις διάφορες πλευρές της ζωής και της λειτουργίας του. Οι νόρμες συμπεριφοράς (π.χ. στήριξη συναδέλφων, αποφυγή κριτικής στο διευθυντή, γνωριμία με τους συναδέλφους κ.ά.) μεταδίδονται με ιστορίες και τελετουργίες στα μέλη του οργανισμού και παρέχουν ορατά παραδείγματα για την κουλτούρα στον οργανισμό.

Στο δεύτερο επίπεδο της κουλτούρας τοποθετείται ένα σύστημα κοινών αξιών που θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως οι επιδιώξεις του οργανισμού. Η ύπαρξη κοινών αξιών, όπως είναι για παράδειγμα η συνεργασία, η εμπιστοσύνη και η ανοικτή επικοινωνία, επηρεάζει τη συμπεριφορά των μελών σ' έναν οργανισμό τα οποία γνωρίζοντας τι είναι επιθυμητό προσπαθούν να μετασχηματίζουν τις αξίες σε νόρμες συμπεριφοράς.

Τέλος, το βαθύτερο επίπεδο της κουλτούρας αποτελείται από συλλογικές παραδοχές που σχετίζονται με την ανθρώπινη φύση, τις ανθρώπινες σχέσεις, την αλήθεια και το περιβάλλον. Για παράδειγμα, παραδοχές όπως οι εκπαιδευτικοί αποτελούν μια οικογένεια όπου αποδέχονται, σέβονται και φροντίζουν ο ένας τον άλλο, είναι υπεύθυνοι, ικανοί να ελέγξουν τους εαυτούς τους και να πάρουν αποφάσεις για το καλό των μαθητών τους ενθαρρύνουν την καλλιέργεια αξιών όπως ανεξαρτησία, επαγγελματισμός και αυτονομία. Από την άλλη πλευρά, οι παραδοχές ότι η αλήθεια καθορίζεται από έμπειρους εκπαιδευτικούς και διοικητικούς, οι σχέσεις των μελών του σχολείου είναι ιεραρχικές, οι εκπαιδευτικοί σέβονται την αυτονομία του κάθε συναδέλφου τους στην τάξη, ενθαρρύνουν την καλλιέργεια αξιών όπως σεβασμός στην ηγεσία και αποφυγή σύγκρουσης.

Από τη σύνθεση των παραπάνω ορισμών προκύπτει ότι η κουλτούρα θα μπορούσε να οριστεί «ως ένα σύστημα κοινών (shared - μοιρασμένων) αξιών, πιστεύω, βασικών παραδοχών, σημασιών, άτυπων κανόνων, το οποίο ως κοινό νοητικό πλαίσιο αναφοράς (συλλογικός νοητικός προγραμματισμός), συνδέει τους ανθρώπους προσδιορίζοντας το πώς σκέπτονται και συμπεριφέρονται, το τι κάνουν, πώς το κάνουν και γιατί το κάνουν» (Μπουραντάς, 2002: 544).

Συνεπώς, η σχολική κουλτούρα αντικατοπτρίζεται σε ένα πλήθος επιφανειακών χαρακτηριστικών που μπορεί να παρατηρήσει κανείς σε επιτυχημένα σχολεία όπως «η πίεση της επιτυχίας», «η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών», ή «το κλίμα που υποστηρίζει τη διαδικασία μάθησης» (Mortimore, 1991, όπ. αν. στο: Κιούση, & Κοντάκος, 2006:2). Από την άλλη, η έρευνα για τη σχολική βελτίωση καταδεικνύει ότι η κουλτούρα του σχολικού οργανισμού δεν αντανακλάται μόνο στα επιφανειακά χαρακτηριστικά του αλλά και στις βαθύτερες και βασικότερες αξίες και πεποιθήσεις των μελών του (Κιούση, & Κοντάκος, 2006:2), όπως η καλλιέργεια πνεύματος συνεργασίας, η υιοθέτηση κοινών στόχων, η ύπαρξη κοινού οράματος και αποστολής (Barth, 1990, όπ. αν. στο : Πασιαρδής, 2004:158), οι οποίες λειτουργώντας σε ένα υποσυνείδητο επίπεδο επηρεάζουν τις προσδοκίες, το εργασιακό περιβάλλον και τις σχέσεις των μελών του οργανισμού και είναι σημαντικές για την ενδυνάμωση και τη βελτίωση της σχολικής μονάδας (Stoll και Fink, 1996, Barth, 1990, όπ. αν. στο: Πασιαρδή, 2008:1).

Σε ό,τι αφορά ακολούθως στη συζήτηση για την ποιότητα της εκπαίδευσης, αν και δεν υπάρχει μια κοινά αποδεκτή εννοιολογική οριοθέτησή της μεταξύ των ερευνητών, εν τούτοις, σε επίπεδο λόγου περί ποιότητας, διαπιστώνεται μια σύγκλιση των απόψεων επί ορισμένων βασικών αξιών οι οποίες θεωρούνται ότι προσδιορίζουν τα χαρακτηριστικά ενός ποιοτικού σχολείου (Aspin & Charman, 1997, Ball, 2008, Δάρρα, 2002). Ειδικότερα, η ποιότητα στην εκπαίδευση παρουσιάζεται ως μία πολυδιάστατη έννοια τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο (Green, 1994, Vroeijsenstijn, 1995). Ο προσδιορισμός της περιλαμβάνει χαρακτηριστικά όπως είναι οι εισροές (π.χ.: αναλυτικό πρόγραμμα, χρηματοδότηση, ανθρώπινο δυναμικό κ.ά.), οι εκροές (π.χ. μαθητικές επιδόσεις), οι διαδικασίες, η συνεχής βελτίωση και ενδυνάμωση των συμμετεχόντων, η συμμετοχή και η ανάπτυξη των ικανοτήτων των συμμετεχόντων και η ικανοποίηση των αναγκών του αναπτυξιακού σχεδιασμού (Hargreaves and Hopkins, 1991, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2008). Η επίδραση των παραπάνω χαρακτηριστικών στην ποιότητα της εκπαίδευσης θέτει στο κέντρο της ανάλυσης το ρόλο των εκπαιδευτικών, την επαγγελματική τους ανάπτυξη και τη σχέση τους με τη βελτίωση της σχολικής πραγματικότητας (Hargreaves, 1994).

Ειδικότερα, η ποιοτική σχολική κουλτούρα θεωρείται ως μια από τις σημαντικότερες μεταβλητές που συμβάλλει μέσω του αναστοχασμού των εκπαιδευτικών στην αλλαγή της πρακτικής τους με σκοπό τόσο τη βελτίωση των διαπροσωπικών σχέσεων και της ψυχικής υγείας μαθητών και εκπαιδευτικών (Πασιαρδής, 2004:170), όσο και τη βελτίωση και την αποτελεσματικότητα των σχολικών μονάδων.

### **Η διαμόρφωση ποιοτικής σχολικής κουλτούρας και η ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα**

Η δομή και η οργάνωση του εκπαιδευτικού συστήματος παίζει καθοριστικό ρόλο στο τρόπο διοίκησης των εκπαιδευτικών οργανισμών, στο πλαίσιο του οποίου αυτοί δραστηριοποιούνται και λειτουργούν (Κουτούζης, 2008:40), ο οποίος διαφοροποιείται ανάλογα με τα θεσμικά όρια αυτονομίας και νομιμότητας που της εγγαράσσει η κεντρική πολιτική. Ανάλογα με την κατανομή της εξουσίας και των αρμοδιοτήτων στα διάφορα

μέρη της οργάνωσης γίνεται και η κατάταξη των εκπαιδευτικών συστημάτων σε συγκεντρωτικά ή αποκεντρωτικά (Χατζηπαναγιώτου, 2003:39).

Η οργάνωση και η διοίκηση της ελληνικής τυπικής εκπαίδευσης χαρακτηρίζεται από τη γραφειοκρατία, βασικό χαρακτηριστικό της οποίας είναι η πυραμιδοειδής και ιεραρχημένη διάρθρωση της δομής της (Μπρίνια, 2009:315), ο συγκεντρωτικός χαρακτήρας και σπάνια ο αποκεντρωτικός (Ανδρέου & Παπακωνσταντίνου 1994:131), καθώς όλες σχεδόν οι αρμοδιότητες (αποφασιστικές, κανονιστικές, εποπτικές, συντονιστικές, επιτελικές) ασκούνται από το Υ.ΠΑΙ.Θ. (Μπρίνια, 2009:315). Στα συγκεντρωτικά συστήματα το σύνολο των αποφασιστικών αρμοδιοτήτων κατέχει το ανώτατο όργανο διοίκησης, που είναι ο εκάστοτε Υπουργός Παιδείας, τα δε περιφερειακά όργανα τελούν υπό τον ιεραρχικό έλεγχο των κεντρικών οργάνων (ιεραρχική εξάρτηση), δεν έχουν τη αρμοδιότητα να λαμβάνουν αποφάσεις, αλλά να εκτελούν αποφάσεις που λαμβάνει η κεντρική διοίκηση (Μιχόπουλος, 1993:62-64).

Ο συγκεντρωτικός χαρακτήρας του εκπαιδευτικού συστήματος στην Ελλάδα έχει συμβάλει σημαντικά στην αντιμετώπιση της εκπαιδευτικής μονάδας ως τον τελικό αποδέκτη αποφάσεων για την εφαρμογή της εκπαιδευτικής πολιτικής, και όχι ως φορέα διαμόρφωσης εκπαιδευτικής πολιτικής (Μαυρογιώργος, 2008:120,121). Σημαντικός παράγοντας που περιορίζει την άσκηση εκπαιδευτικής πολιτικής αναδεικνύεται και ο διευθυντής ο οποίος τις περισσότερες φορές λειτουργεί γραφειοκρατικά, αποφασίζει μόνος του χωρίς την συμμετοχή άλλων εμπλεκόμενων στα σχολικά θέματα, λειτουργώντας ως εκτελεστικό όργανο των πράξεων των διοικητικών αρχών (Καπετσώνης, 2006:2). Επακόλουθο της γραφειοκρατικής οργάνωσης του εκπαιδευτικού συστήματος αποτελεί και η συμμόρφωση των εκπαιδευτικών στην τήρηση της επίσημης εκπαιδευτικής πολιτικής, η οποία συντελείται τις περισσότερες φορές ερήμην αυτών, καλυπτόμενη από το επιχείρημα της εξασφάλισης της ισότητας ευκαιριών στην εκπαίδευση και της εξασφάλισης πόρων για δημόσια και δωρεάν εκπαίδευση (Μαυρογιώργος, 2008:129).

Αλλά και ο υποχρεωτικός χαρακτήρας, που διέπει τα περισσότερα αναλυτικά προγράμματα, καθιστά τους εκπαιδευτικούς δέσμιους των κατευθυντήριων γραμμών του, αφού δεν ενσωματώνουν διαδικασίες για την εμπλοκή τους σε αναπτυξιακές επαγγελματικές δραστηριότητες, με αποτέλεσμα να λειτουργούν σε μια εύκολη κουλτούρα ρουτίνας διεκπεραίωσης της ύλης αδιαφορώντας για τους γενικότερους στόχους του σχολείου τους (Καπετσώνης, 2006:1). Έτσι, οι εκπαιδευτικοί αποδυναμώνονται από στόχους αφού στα ελληνικά δημόσια σχολεία είναι αδύνατον να διαμορφωθούν στρατηγικοί στόχοι ανεξάρτητα από τους στρατηγικούς στόχους και τους περιορισμούς που τίθενται από τα υψηλότερα επίπεδα της εκπαιδευτικής ιεραρχίας (Κουτούζης, 2008:56). Στην περίπτωση αυτή, κυρίαρχο στοιχείο στην κουλτούρα του εκπαιδευτικού οργανισμού αναδεικνύεται ο απομονωτισμός και ο ατομισμός. Η εργασία σε μια κουλτούρα απομόνωσης προκαλεί συντηρητισμό και ωθεί τους εκπαιδευτικούς να επικεντρώνονται στο βραχυπρόθεσμο σχεδιασμό του μαθήματος, αποφεύγοντας να συνεργαστούν με

άλλους εκπαιδευτικούς, γεγονός που τους προσφέρει απόλυτη αυτονομία στη τάξη και προστασία από την άμεση κριτική (Θεριανός, 2006:105, Day, 2003:182).

Αλλά και στη περίπτωση εισαγωγής αλλαγών και μεταρρυθμίσεων οι εκπαιδευτικοί βρίσκονται αντιμέτωποι με τους ορισμούς και περιορισμούς που σχεδιάζονται και προγραμματίζονται κεντρικά με αποτέλεσμα τη μειωμένη δυνατότητα ανάληψης πρωτοβουλιών και αξιοποίησης των εμπειριών τους, αλλά και την παρεμπόδιση της ανάπτυξης καινοτόμου επαγγελματικής κουλτούρας, μέσω καινοτόμων παιδαγωγικών προσεγγίσεων και διδακτικών μεθόδων (Μαυρογιώργος, 2008:143).

Η McGilchrist και οι συνεργάτες της (2004, όπ. αν. στο: Κιούση & Κοντάκος, 2006:4-5), υπογραμμίζουν ότι το νομοθετικό πλαίσιο, μπορεί να αναλυθεί βάσει τριών αλληλένδετων παραγόντων με τους οποίους μπορεί να εκφραστεί η κουλτούρα του εκπαιδευτικού οργανισμού. Οι παράγοντες αυτοί είναι: οι επαγγελματικές σχέσεις (professional relationships), οι συμφωνίες μεταξύ των μελών του οργανισμού (organizational arrangements) και οι ευκαιρίες μάθησης (opportunities for learning). Σε σχέση με τους παραπάνω παράγοντες ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις ευκαιρίες μάθησης που αφορούν και στους μαθητές και στους εκπαιδευτικούς. Όσον αφορά στους μαθητές, η σχολική κουλτούρα σχετίζεται με το αναλυτικό πρόγραμμα που εφαρμόζεται, τη συμπεριφορά και τις προσδοκίες, την ικανότητα επιτυχίας των μαθητών, τις ίσες ευκαιρίες και την πρόβλεψη για κάλυψη αναγκών ειδικών μαθητικών πληθυσμών. Οι ευκαιρίες μάθησης που αφορούν τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς σχετίζονται με την προσωπική τους επαγγελματική εξέλιξη και τη στάση τους απέναντι σε διαδικασίες επιμόρφωσης. Σύμφωνα με την MacGilchrist και τους συνεργάτες της (1995:42): «Αυτές οι τρεις διαστάσεις είναι ένα πρακτικό μανιφέστο των βασικών πεποιθήσεων και αξιών της σχολικής κοινότητας. Και οι τρεις υπόκεινται στην αλλαγή έτσι, ώστε όχι μόνο να εκφράζουν την παρούσα επικρατούσα κουλτούρα αλλά και να δύνανται να διαμορφώσουν και να αλλάξουν την μελλοντική κουλτούρα του εκπαιδευτικού οργανισμού»

### **Ανάπτυξη της αυτονομίας της σχολικής μονάδας ως παράγοντας διαμόρφωσης ποιοτικής σχολικής κουλτούρας**

Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός σε μακροεπίπεδο, ακόμα και σε ένα συγκεντρωτικό εκπαιδευτικό σύστημα, όπως είναι το ελληνικό, έχει το χαρακτήρα γενικών αρχών, γεγονός που προσδίδει στην εκπαιδευτική μονάδα περιθώρια σχετικής αυτονομίας, ώστε να αναλάβει την ευθύνη άσκησης μιας αποτελεσματικής εσωτερικής εκπαιδευτικής πολιτικής (Μαυρογιώργος, 2008:145). Έτσι, η εκπαιδευτική μονάδα μπορεί να παίρνει αποφάσεις και να προγραμματίζει, ικανοποιώντας όχι μόνο τις απαιτήσεις του σχολείου αλλά και της τοπικής κοινωνίας, αξιοποιώντας τη σχετική αυτονομία της.

Υπό την έννοια αυτή απαιτείται μια αλλαγή της πολιτικής, μια πολιτική εμπλοκής των εκπαιδευτικών σε θέματα εκπαιδευτικής και διδακτικής πρακτικής, σε θέματα συνεργασίας, κατανομής και διευθέτησης του χρόνου, σε ζητήματα αξιοποίησης του ανθρώπινου δυναμικού, των υλικών πόρων και του περιβάλλοντος (Μαυρογιώργος, 2008:145-146).

Για να μπορέσει η σχολική μονάδα να αναλάβει ένα τέτοιο ρόλο, αξιοποιώντας τη σχετική αυτονομία της, πρέπει να διαμορφώσει ένα νέο πλαίσιο λειτουργίας (Μαυρογιώργος, 2008 :8), που θα στηρίζεται στην ύπαρξη μιας σχολικής κουλτούρας που ευνοεί τη συνεργατικότητα και την ευρύτερη δυνατή συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων (Βαρσαμίδου & Ρεξ, 2007:1), στοχεύοντας στην εξασφάλιση της αποδοχής και της δέσμευσης των ενδιαφερομένων για κοινή δράση ώστε να αναδειχτούν και να αξιοποιηθούν οι δυνατότητες όλων των μελών της εκπαιδευτικής μονάδας (Καπετσώνης, 2006:1).

Οι εκπαιδευτικοί αξιοποιώντας την αυτονομία τους και έχοντας μια κοινή συνεργατική κουλτούρα που στηρίζεται στην αναγνώριση της αξίας των ατόμων και της αξίας της ομάδας, ξεφεύγουν από τα στενά όρια της τάξης τους, είναι ανοικτά στις νέες προκλήσεις και στους πειραματισμούς με νέες δραστηριότητες, και παράλληλα νιώθουν αμοιβαία ασφάλεια, εμπιστοσύνη και σεβασμό. Ο βαθμός σχετικής αυτονομίας κατακτάται, αξιοποιείται και διευρύνεται μέσα από τις συγκρούσεις και τις αντιφάσεις και τα κάθε είδους διλήμματα, στα οποία οι εκπαιδευτικοί καλούνται να δίνουν άμεσες λύσεις (Μαυρογιώργος, 2008:150).

### **Προτεινόμενο εννοιολογικό πλαίσιο αλλαγής της υφιστάμενης σχολικής κουλτούρας σε ποιοτική: Δομικά στοιχεία**

Η αλλαγή/μετασχηματισμός της υφιστάμενης σχολικής κουλτούρας απαιτεί δυνατές και επίμονες προσπάθειες, καθώς πολλές από τις ισχύουσες πρακτικές αποτελούν αναπόσπαστο μέρος των δομών και των συνηθειών των μελών της εκπαιδευτικής μονάδας συμπεριλαμβανομένων και των εκπαιδευτικών. Τη δυσκολία αλλαγής στην κουλτούρα ενός οργανισμού επισημαίνουν και οι Moorhead και Griffin (1989) που αναφέρουν ότι η αλλαγή της κουλτούρας είναι μια χρονοβόρα και δύσκολη διαδικασία που εκτροχιάζεται πολύ εύκολα διακόπτοντας έτσι τη συνέχεια της πορείας προς το επιθυμητό αποτέλεσμα. Ένα βασικό πρόβλημα είναι ότι οι διευθυντές, άσχετα με το πόσο αφοσιωμένοι μπορεί να είναι στην εφαρμογή μιας νέας κουλτούρας, μπορεί μερικές φορές να κάνουν λάθη και να επανέλθουν στα παλιά σχήματα συμπεριφοράς. Κάτι τέτοιο κάνει την αλλαγή της κουλτούρας ακόμα πιο δύσκολη.

Επίσης, οι μελετητές της σχολικής βελτίωσης υπογραμμίζουν την ανάγκη να προσδιορίσει κανείς τα διαφορετικά είδη κουλτούρας και υποκουλτούρας μέσα στον εκπαιδευτικό οργανισμό, καθώς η αναγνώριση αυτή αποτελεί σημαντικό στάδιο της διαδικασίας βελτίωσης του εκπαιδευτικού οργανισμού (Stoll και Fink, 1996). Ο προσδιορισμός όμως της υφιστάμενης κουλτούρας ενός εκπαιδευτικού οργανισμού αποτελεί μια πολύπλοκη και επίπονη διαδικασία.

Η προτεινόμενη προσέγγιση για την αλλαγή της υφιστάμενης κουλτούρας δεν αποτελεί συνταγή ή στερεότυπη μεθοδολογία. Και τούτο γιατί οι ρόλοι, οι διαδικασίες, οι μέθοδοι και οι τεχνικές για την αλλαγή της κουλτούρας πρέπει να εξειδικεύονται για την κάθε περίπτωση που συνήθως είναι μοναδική.



Όπως αναφέρουν οι Kowalski και Reitzug (1993) ο μετασχηματισμός της κουλτούρας είναι πιο πιθανό να ολοκληρωθεί με ένα εξελικτικό τρόπο και πρέπει να λαμβάνεται ειδική φροντίδα ώστε να διατηρηθούν εκείνες οι αξίες, ιδέες, πρακτικές και πεποιθήσεις που έχουν αποδειχθεί ως πετυχημένες. Ο ριζικός μετασχηματισμός ιδρυμάτων με πολύχρονη ιστορία, όπως είναι τα σχολεία, είναι εξαιρετικά δύσκολος.

Έτσι, για ευκολότερη αλλαγή της κουλτούρας, η οποιαδήποτε αλλαγή είναι δυνατόν να γίνει σε δύο επίπεδα, όπως εισηγούνται οι Sergiouvanni και Starratt (1998). Στο πρώτο επίπεδο οι αλλαγές μπορεί να είναι δομικές ενώ στο δεύτερο οι αλλαγές γίνονται στις νόρμες συμπεριφοράς. Αν θέλουμε οι αλλαγές να είναι μόνιμες και να έχουν επίδραση στα αποτελέσματα, θα πρέπει να μη γίνονται μόνο αλλαγές πρώτου επιπέδου δηλαδή δομικές (structural) αλλά και δευτέρου επιπέδου δηλαδή κανονιστικές (normative).

Αυτό υποστηρίζεται και από άλλους ερευνητές (Sergiouvanni και Starratt, 1998, Kowalski και Reitzug, 1993) οι οποίοι αναφέρουν ότι πολλά είναι τα προβλήματα που δημιουργούνται όταν οι δομικές αλλαγές που γίνονται δεν υποστηρίζονται και από αντίστοιχες αλλαγές στην κουλτούρα και στο κλίμα. Η άποψη των Kowalski και Reitzug (1993) είναι ότι οι αλλαγές στη δομή και στο περιβάλλον δεν εγγυώνται αντίστοιχες αλλαγές και στην κουλτούρα. Συνεπώς, η σχολική κουλτούρα δεν μπορεί να εξεταστεί απομονωμένα αλλά σε συνάρτηση με τις δομές. Οι δομές αλλάζουν και η κουλτούρα επηρεάζεται έμμεσα. Δυσκολία φαίνεται να υπάρχει όταν με την αλλαγή στις δομές δε συμβαίνουν και οι ανάλογες αλλαγές στην κουλτούρα με αποτέλεσμα οι αλλαγές να είναι και να παραμένουν επιφανειακές.

*Βασικά δομικά στοιχεία της προτεινόμενης προσέγγισης είναι:*

- α. Συστημική προσέγγιση:* Η κουλτούρα αποτελεί μια ολότητα αποτελούμενη από επιμέρους στοιχεία. Επομένως, η αλλαγή της κουλτούρας προϋποθέτει τόσο τη σύλληψη και τη διαχείριση της ολότητας, όσο και τη σύλληψη και τη διαχείριση των επιμέρους στοιχείων αυτής.
- β. Συμμετοχική προσέγγιση:* Με δεδομένο ότι η διαμόρφωση συνεργατικού/συμμετοχικού πλαισίου λειτουργίας του σχολείου συμβάλλει στη βελτίωση της σχολικής μονάδας, προς την κατεύθυνση αυτή η ανάπτυξη μεντορικής σχέσης, ο προγραμματισμός, η αμοιβαία παρατήρηση και η ανατροφοδότηση είναι μερικά παραδείγματα συνεργασίας τα οποία βοηθούν στην ανάπτυξη συλλογικότητας, υπευθυνότητας και αλληλεξάρτησης.
- γ. Στρατηγική ευθυγράμμιση:* Ο προσδιορισμός της «επιθυμητής κουλτούρας» ή της «κουλτούρας στόχου» προς την οποία πρέπει να μετασχηματισθεί η «υφιστάμενη κουλτούρα» πρέπει να στηριχθεί στα βασικά δεδομένα της εκπαίδευσης που είναι: η αποστολή, η φύση, οι αξίες και οι διαδικασίες, το περιβάλλον και η στρατηγική.
- δ. Μακροπρόθεσμη προοπτική:* Η αλλαγή της κουλτούρας δεν αποτελεί βραχυπρόθεσμα επιτεύξιμο στόχο με άμεσα ορατά αποτελέσματα αλλά αποτελεί ζήτημα μακροπρόθεσμης, συνεχούς, συστηματικής και επίμονης προσπάθειας.

*ε. Υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης:* Η υποστήριξη της αλλαγής της κουλτούρας από την ανώτατη διοίκηση δεν είναι μόνο ζήτημα επικοινωνίας ή κηρυγμάτων αλλά ζήτημα συνεχούς παραδείγματος μέσω συμπεριφοράς και συμβολικών πράξεων.

*στ. Προσέγγιση αιτίου – αιτιατού:* Η κουλτούρα αποτελεί το αίτιο του τι κάνουν και πώς δραστηριοποιούνται οι άνθρωποι στο πλαίσιο του εκπ/κού οργανισμού και προσδιορίζει τις στρατηγικές, τις δομές, τα συστήματα, τις ικανότητες, τις συμπεριφορές κ.ά. Αποτελεί ταυτόχρονα και αποτέλεσμα (αιτιατό) αυτών. Άρα, η αλλαγή κουλτούρας συνδέεται με την προσαρμογή ή την αλλαγή σε σχέση με όλα αυτά (Παπαλεξανδρή & Μπουραντάς, 2003:465).

Οι απαραίτητες ενέργειες για τη διαμόρφωση κουλτούρας ποιότητας στην εκπαίδευση είναι:

#### *α. Διάγνωση της υφιστάμενης κουλτούρας*

Η αποτύπωση της υφιστάμενης κουλτούρας στη συνολική της μορφή και στα συγκεκριμένα στοιχεία της μπορεί να γίνει με τη χρησιμοποίηση ερωτηματολογίων, συνεντεύξεων, μελέτη εγχειριδίων και εγγράφων, παρατήρηση, ανάλυση συμβόλων, ανάλυση συμπεριφορών μέσα από τη μελέτη των κοινών αντιλήψεων και αξιών, της τυπολογίας και των τελετών, του άτυπου δικτύου επικοινωνίας (Deal, 1993). Αρχικά φαίνεται να είναι απαραίτητο τόσο ο διευθυντής όσο και οι εκπαιδευτικοί της σχολικής μονάδας να γνωρίζουν πολύ καλά τα διάφορα στοιχεία της κουλτούρας στη συγκεκριμένη σχολική μονάδα και το βαθμό στον οποίο αυτά ενθαρρύνουν ή εμποδίζουν την πρόοδο των μαθητών και την επίτευξη των στόχων της σχολικής μονάδας (Barth, 1990). Παράλληλα, κρίνεται αναγκαίο να δημιουργηθούν ευκαιρίες στα μέλη της σχολικής μονάδας να συζητήσουν και να επανεξετάσουν τις δικές τους αξίες και παραδοχές σ' ό,τι αφορά στη διδακτική πράξη.

Συχνά, για το σκοπό αυτό, έχουν σχεδιαστεί διάφορα ερωτηματολόγια με θέματα που αφορούν στους σκοπούς του σχολείου, στις αρμοδιότητες των εκπαιδευτικών, στη διαδικασία λήψεως αποφάσεων, στο αίσθημα συλλογικότητας, στην εμπιστοσύνη, στην ποιότητα, στην αναγνώριση και στην ακεραιότητα έτσι ώστε οι εκπαιδευτικοί να αξιολογήσουν την κουλτούρα του δικού τους σχολείου. Συγκεκριμένα το ερωτηματολόγιο «The School Culture Inventory: Identifying guiding beliefs» περιλαμβάνει 30 ερωτήματα κατανομημένα σε 10 διαφορετικές περιοχές που σχετίζονται με τους σχολικούς στόχους, τη διαδικασία λήψης αποφάσεων, την εμπιστοσύνη, τη διαφορετικότητα, την αναγνώριση κ.ά και θεωρείται πολύ βοηθητικό στην αναγνώριση της δομής της υπάρχουσας κουλτούρας, στην περιγραφή της αλλά και στην ταξινόμησή της (Sergiovanni και Starratt, 1998).

#### *β. Διαμόρφωση επιθυμητής κουλτούρας*

Η διαμόρφωση της επιθυμητής κουλτούρας τόσο ως προς τη συνολική της μορφή, όσο και ως προς τα συγκεκριμένα επιμέρους στοιχεία της γίνεται συνήθως με βάση τα θεμελιώδη δεδομένα της εκπαίδευσης (περιβάλλον, αποστολή, στρατηγική, μέγεθος, κ.ά.) και την προσωπική κουλτούρα συνήθως των ανώτατων στελεχών της εκπαίδευσης.

### γ. Προσδιορισμός του χάσματος

Η σύγκριση μεταξύ της «επιθυμητής κουλτούρας» και της «υφιστάμενης κουλτούρας» προσδιορίζει το χάσμα μεταξύ αυτών και τις απαιτούμενες αλλαγές.

### δ. Διαμόρφωση των νέων στοιχείων

Με βάση το «χάσμα κουλτούρας» διαμορφώνονται τα νέα στοιχεία αυτής όπως είναι το όραμα, οι αξίες, οι αρχές, προσδιορίζονται οι νέοι ρόλοι, οι συμπεριφορές, οι ικανότητες και οι πρακτικές που συνεπάγονται τα νέα στοιχεία της κουλτούρας.

### ε. Σχέδιο αλλαγής

Στο σχέδιο αλλαγής:

- α. προσδιορίζονται και προγραμματίζονται οι ενέργειες, οι μέθοδοι και τα μέσα για την επικοινωνία, τη διάδοση, την αποδοχή και τον ενστερνισμό των νέων στοιχείων της κουλτούρας από όλους,
- β. προσδιορίζεται και προγραμματίζεται η υλοποίηση των αλλαγών στις δομές, στα συστήματα που πρέπει να γίνουν ώστε να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις της νέας κουλτούρας,
- γ. κατά το σχεδιασμό των αλλαγών λαμβάνονται υπόψη οι αντιστάσεις σ' αυτές και προσδιορίζονται οι ρόλοι για την υλοποίησή τους,
- δ. υλοποίηση σχεδίων αλλαγής και
- ε. παρακολούθηση – αξιολόγηση αποτελεσμάτων.

Η υλοποίηση των αλλαγών παρακολουθείται, τα προβλήματα ή οι αποκλίσεις αντιμετωπίζονται, τα αποτελέσματα ελέγχονται και αξιολογούνται και γίνονται πιθανές διορθωτικές παρεμβάσεις ή ενέργειες (Παπαλεξανδρή & Μπουραντάς, 2003:465-466).

Για τη διαμόρφωση ποιοτικής σχολικής κουλτούρας θα μπορούσε να αξιοποιηθεί το παρακάτω μοντέλο των Cameron & Quinn (2006).



**Σχήμα 1:** Προτεινόμενο μοντέλο αλλαγής της υφιστάμενης σχολικής κουλτούρας σε ποιοτική. Προσαρμογή από Cameron & Quinn (2006).

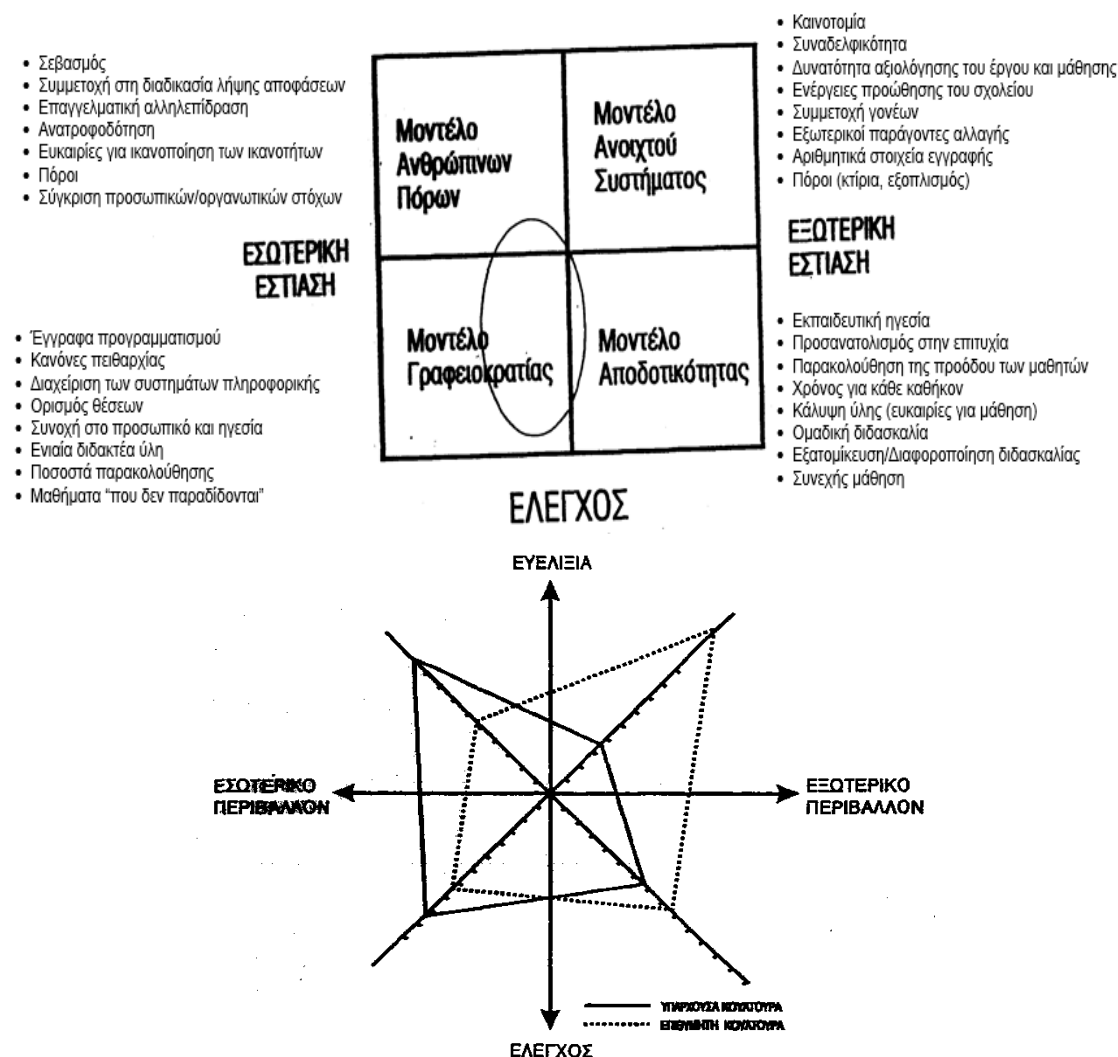
Η αποτύπωση του προφίλ της σχολικής κουλτούρας μπορεί να γίνει με μία έρευνα, στόχος της οποίας είναι η διερεύνηση συγκεκριμένων παραμέτρων του οργανωσιακού κλίματος. Ως τέτοιου είδους παράμετροι ενδεικτικά αναφέρονται:

α. Τα οργανωσιακά χαρακτηριστικά: διαδικασία λήψης αποφάσεων, αποκέντρωση, γραφειοκρατία – έλεγχος, διαδικασίες, κανονισμοί λειτουργίας, συνεργασία, κοινό όραμα, κλίμα καινοτομίας και διαρκούς βελτίωσης, έμφαση στην ποιότητα, ετοιμότητα στις αλλαγές, αναγνώριση, επιβράβευση, ανταμοιβή, αξιοκρατία επικοινωνία, άγχος, πειθαρχία, ενδιαφέρον, συναδελφικότητα.

β. Τα διδακτικά – παιδαγωγικά χαρακτηριστικά: κουλτούρα αποτελεσματικής διδασκαλίας, ικανότητες ποιοτικής διδασκαλίας και μάθησης, συνεχής βελτίωση της ποιότητας της μάθησης και της διδασκαλίας, συνεχής ανατροφοδότηση, έλεγχος επίτευξης των στόχων.

γ. Οι στάσεις – ικανοποίηση εκπαιδευτικών: αφοσίωση στο σχολείο, ικανοποίηση από αμοιβές και περιεχόμενο εργασίας, προοπτικές καριέρας, συνθήκες εργασίας, επιμόρφωση, ανάπτυξη, ελευθερία πρωτοβουλιών, επιτεύγματα, αίσθηση επιτυχίας, συνεργατικό –συμμετοχικό κλίμα και σχέσεις.

Με βάση τα παρακάτω σχήματα 2 και 3 μπορούμε να αποτυπώσουμε τόσο την υφιστάμενη, όσο και την επιθυμητή σχολική κουλτούρα.



**Σχήματα 2 και 3: Αποτύπωση της υφιστάμενης και της επιθυμητής κουλτούρας. Προσαρμογή από Cameron & Quinn (2006).**

Από τα πιο πάνω σχήματα προκύπτουν τα εξής χαρακτηριστικά της κουλτούρας του παραδοσιακού σχολείου:

- Προσανατολισμός και έμφαση στον γραφειοκρατικό έλεγχο
- Βασικές αξίες: η προβλεψιμότητα και η σταθερότητα
- Ιεραρχία και όχι ηγεσία
- Τυπικότητα
- Ατομικότητα
- Οι διαδικασίες και οι κανονισμοί γίνονται αυτοσκοπός
- Έμφαση στο παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας
- Μικρή επικοινωνία πέρα από τα τυπικά
- Αποφυγή ομαδικής εργασίας
- Χαμηλή επικοινωνία με το περιβάλλον
- Έμφαση στη εύρυθμη λειτουργία του σχολείου
- Ασαφείς στόχοι
- Απουσία οράματος

Η αλλαγή της υφιστάμενης κουλτούρας σε ποιοτική θα μπορούσε με βάση το παρακάτω σχήμα να αποτυπωθεί ως εξής:



**Σχήμα 4: Αποτύπωση της ποιοτικής σχολικής κουλτούρας.**

Από το παραπάνω σχήμα προκύπτει ότι τα κύρια χαρακτηριστικά της ποιοτικής κουλτούρας – στόχου είναι:

- Συλλογικότητα
- Ομαδική αναζήτηση
- Χρόνος για επικοινωνία
- Ηγεσία

- *Οργανωσιακή μάθηση*
- *Παρακολούθηση του περιβάλλοντος*
- *Ύπαρξη οράματος*

Με βάση τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά που προσδιορίζουν την παραδοσιακή αλλά και την ποιοτική σχολική κουλτούρα προκύπτει και η μεταξύ τους διαφοροποίηση, όπως απεικονίζεται στον επόμενο πίνακα:

<b>Παραδοσιακή Σχολική Κουλτούρα</b>	<b>Ποιοτική Σχολική Κουλτούρα</b>
Φόβος του λάθους	Πειραματισμός
Σεμινάρια	Μάθηση
Άτομο	Ομάδα – Οργάνωση
Σταθερότητα	Ρευστότητα
Τάξη	Δημιουργικό χάος
Μίμηση αντιγραφή	Δημιουργικότητα - πρωτοτυπία
Ιεραρχία	Ομαδικότητα
Αντίδραση – προσαρμογή	Πρόδραση
Διευθυντής	Ηγέτης
Εσωστρέφεια	Εξωστρέφεια
Καθημερινότητα	Όραμα

**Πίνακας:** Διαφοροποίηση χαρακτηριστικών μεταξύ παραδοσιακής και ποιοτικής σχολικής κουλτούρας.

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι μεταξύ των δύο μορφών κουλτούρας υπάρχει χάσμα και απαιτείται προσεκτικός σχεδιασμός ενεργειών προκειμένου να γίνει ο μετασχηματισμός. Το χάσμα μεταξύ της «υφιστάμενης σχολικής κουλτούρας» και της «κουλτούρας στόχου» ή «ποιοτικής κουλτούρας» εστιάζεται στις παρακάτω τρεις διαστάσεις που αφορούν:

*α. χάσμα επιδόσεων:* Αφορά τη διαφορά επιδόσεων που έχουμε τώρα σε σχέση με αυτές που προσδοκούμε να έχουμε μετά από την αλλαγή. Το χάσμα επιδόσεων θα πρέπει να υπολογισθεί και να συνδυαστεί με το χάσμα ικανοτήτων γιατί έχει άμεση σχέση με την παρακίνηση.

*β. χάσμα ικανοτήτων:* Αναφέρεται στις ικανότητες (προσωπικές, επαγγελματικές, κοινωνικές, επικοινωνιακές, κ.ά.) που πρέπει να αποκτηθούν προκειμένου η επιχειρούμενη αλλαγή να γεφυρώσει το χάσμα επιδόσεων.

*γ. Χάσμα Ηγεσίας:* Αφορά το χάσμα μεταξύ του τυπικού διευθυντή του σχολείου και του ηγέτη της αλλαγής. Το χάσμα ηγεσίας πρέπει να γεφυρωθεί με κατάλληλα προγράμματα ανάπτυξης ηγετικών ικανοτήτων.

### **Συμπεράσματα**

Από την προηγηθείσα ανάλυση προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα, τα οποία παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Η βελτίωση/αλλαγή της υφιστάμενης σχολικής κουλτούρας δεν αποτελεί βραχυπρόθεσμα επιτεύξιμο στόχο με άμεσα ορατά αποτελέσματα αλλά αποτελεί ζήτημα μακροπρόθεσμης, συνεχούς, συστηματικής και επίμονης προσπάθειας. Και τούτο γιατί πολλές από τις ισχύουσες πρακτικές αποτελούν αναπόσπαστο μέρος των δομών και των συνηθειών των μελών της εκπαιδευτικής μονάδας συμπεριλαμβανομένων και των εκπαιδευτικών.

Η ιδιαιτερότητα του ισχύοντος νομοθετικού πλαισίου στην ελληνική εκπαίδευση, με τις τυπικές και άτυπες πλευρές του, όχι μόνο δεν επιτρέπει την άκριτη υιοθέτηση συγκεκριμένων τύπων σχολικής κουλτούρας, αλλά απεναντίας κατευθύνει προς την ανάπτυξη συγκεκριμένου συνδυασμού αυτής σύμφωνα με τις αρχές του.

Ο βασικότερος ανασταλτικός παράγοντας αλλαγής της υφιστάμενης σχολικής κουλτούρας σε ποιοτική είναι η υιοθέτηση μιας παραδοσιακής σχολικής κουλτούρας, η οποία πηγάζει από την αίσθηση του «ανήκειν» και της συμμετοχής σε μία ομάδα χαρακτηριζόμενη από ένα σύστημα ομοιόμορφων πεποιθήσεων, αντιλήψεων, νομών συμπεριφοράς, διδακτικών μεθόδων και πρακτικών ως αποτέλεσμα της συνεχούς διαδικασίας καθορισμού, εποπτείας και ελέγχου του παιδαγωγικού έργου των εκπαιδευτικών. Οι προϋποθέσεις για την υπέρβαση των υπαρχουσών δυσχερειών εστιάζονται : στην ενδυνάμωση του ρόλου των διευθυντών και των εκπαιδευτικών, στην παροχή ουσιαστικής επιμόρφωσης διευθυντικών στελεχών και εκπαιδευτικών για την βελτίωση/αλλαγή της υφιστάμενης σχολικής κουλτούρας αλλά και για τον ρόλο τους στη διαδικασία αυτή και στη ενίσχυση της αυτονομίας των σχολείων. Σε σχέση με τα δύο τελευταία σημεία η έμφαση που θα πρέπει να δοθεί σε ένα διαφορετικό διοικητικό μοντέλο, πιο συμμετοχικό και με στοιχεία κατανεμημένης ηγεσίας, παράλληλα και ως προϋπόθεση της σχολικής αυτονομίας, είναι εμφανής.

Ο μετασχηματισμός της υφιστάμενης σχολικής κουλτούρας σε ποιοτική θα πρέπει να προκύπτει ως αποτέλεσμα αλλαγής των γνώσεων όλων των εμπλεκόμενων με τη λειτουργία της σχολικής μονάδας σε σχέση με το ζήτημα αυτό, κάτι που απαιτεί χρόνο, επίμονη προσπάθεια, συστηματική επιμόρφωση και σχεδιασμό εστιασμένης σε ζητήματα αλλαγής κουλτούρας συμβουλευτικής παρέμβασης. Στην προκειμένη περίπτωση ο σχεδιασμός προγραμμάτων συμβουλευτικής παρέμβασης η οποία να βασίζεται στη διερευνητική προσέγγιση, στην αξιολόγηση των εμπειρικών δεδομένων και στην ενσωμάτωσή τους σε μια ενιαία σύνθετη προσέγγιση της άσκησης της συμβουλευτικής στα σχολεία φαίνεται να συμβάλλει προς τη σωστή κατεύθυνση. Ειδικότερα, οι βασικοί τομείς ενός τέτοιου είδους προγράμματος θα μπορούσαν να είναι:

- α. ανίχνευση, καταγραφή και αξιολόγηση των προβλημάτων των σχολείων από την ίδια την εκπαιδευτική κοινότητα,*
- β. θεωρητική υποστήριξη με ποικίλα ερευνητικά δεδομένα της θεματικής ενότητας που θα αφορά η παρέμβαση,*
- γ. προγραμματισμός και διατύπωση επιμέρους στόχων του προγράμματος παρέμβασης,*

- δ. προσδιορισμός της μεθόδου παρέμβασης με βάση τις ανάγκες των μαθητών, των εκπαιδευτικών και των σχολικών μονάδων,  
 ε. δόμηση του προγράμματος με βάση τη συνεργασία των εκπαιδευτικών του σχολείου,  
 στ. υλοποίηση του καθορισμένου προγράμματος και  
 ζ. αξιολόγηση.

Τα παραπάνω συμπεράσματα επιτρέπουν τη διατύπωση των ακόλουθων προτάσεων πρακτικής εφαρμογής:

α) Η ενδοσχολική επιμόρφωση φαίνεται ότι αποτελεί την πιο ενδεδειγμένη μορφή επιμόρφωσης τόσο σε σχέση με τη βελτίωση/αλλαγή της υφιστάμενης σχολικής κουλτούρας όσο και με την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών και τη σχολική βελτίωση. Ταυτόχρονα, συνιστά και ένα στοιχείο ουσιαστικής αυτονομίας και αυτοδιαχείρισης των σχολικών μονάδων. Η επισήμανση αυτή υποδηλώνει πιθανώς και την αναγκαιότητα μετάβασης από τα μεγάλα, κεντρικά σχεδιαζόμενα και εφαρμοζόμενα επιμορφωτικά προγράμματα σε μορφές επιμόρφωσης εκπορευόμενες απ' το σχολείο και με κέντρο το σχολείο.

β) Η ουσιαστική και στοχευμένη επιμόρφωση διευθυντών και εκπαιδευτικών σε σχέση με το ζήτημα της βελτίωσης/αλλαγής της υφιστάμενης σχολικής κουλτούρας θα ενισχύσει προφανώς την αποτελεσματική εφαρμογή της. Πιο σημαντική, ωστόσο, κρίνεται η επιμόρφωση διευθυντών και εκπαιδευτικών σε θέματα που άπτονται του ουσιαστικού τους ρόλου μέσα στο σχολείο. Η υιοθέτηση συλλογικών μορφών διοίκησης και ηγεσίας στο πλαίσιο ενός συνεργατικού μοντέλου εκπαιδευτικής διοίκησης, η συμμετοχή των εκπαιδευτικών στη λήψη των αποφάσεων, ο διαμοιρασμός της εξουσίας του διευθυντή και η από κοινού με τους εκπαιδευτικούς διαμόρφωση της εκπαιδευτικής πολιτικής του σχολείου αποτελούν τους βασικούς άξονες του προτεινόμενου εννοιολογικού μοντέλου διαμόρφωσης ποιοτικής σχολικής κουλτούρας. Σε αυτό το πλαίσιο ο ρόλος όλων των εμπλεκόμενων στη λειτουργία του σχολείου είναι ιδιαίτερα ενισχυμένος, καθώς συμμετέχουν ενεργά και καθοριστικά στο γίνεσθαι της εκπαιδευτικής πραγματικότητας συνδιαμορφώνοντας μέσα από διαδικασίες διαλόγου, διαπραγμάτευσης, συναντίληψης και σύνθεσης, τόσο τους βασικούς σκοπούς, τους στόχους και το όραμα του σχολείου τους, όσο και τις προϋποθέσεις μετασχηματισμού/αλλαγής της υφιστάμενης σχολικής κουλτούρας σε ποιοτική.

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

Aspin, D. N. & Chapman, J. D. (1997), "Autonomy and mutuality, quality education and self-managing schools", in: Townsend, T. (Ed.), *Restructuring and Quality: Issues for Tomorrow's School*. New York: Routledge, pp. 61-77.

Ανδρέου, Α. (2001). *Δοκίμια για την οργάνωση και διοίκηση της εκπαίδευσης*. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.



- Ανδρέου, Α., & Παπακωνσταντίνου, Γ. (1994). «Εξουσία και οργάνωση – διοίκηση του εκπαιδευτικού συστήματος». Αθήνα : Νέα Σύνορα.
- Ball, S. (2008). "Performativity, privatisation, professionals and the state", in: Cunningham, B. (Ed.), *Exploring Professionalism*, University of London, London: Institute of Education, pp. 50-72.
- Βαρσαμίδου, Α. & Ρεξ, Γ. (2007). *Αυτονομία της σχολικής μονάδας και επαγγελματική ανάπτυξη του Έλληνα δασκάλου: η απαξίωση μιας ρητορείας*. Ανακτήθηκε 16/11/14 από: <http://users.sch.gr/salnk/arthra/arthra29.htm>
- Barth, R. (1990). *Improving Schools From Within: Teachers, Parents and Principals Can Make the Difference*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Campo, C. (1993). Collaborative School cultures: How principals make a difference. *School Organization*, 13 (2), 119-125.
- Cameron, K. S. & Quinn, R. E. (2006). *Diagnosing and Changing Organizational Culture. Based on the Competing Value Framework*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Day, C. (2003). «Η εξέλιξη των εκπαιδευτικών. Οι προκλήσεις της δια βίου μάθησης», Μτφρ. Βακάκη Α., Αθήνα: Τυπωθήτω.
- Δάρρα, Μ. (2002). Η βελτίωση της ποιότητας: νέα πρόκληση και προοπτική για την εκπαίδευση στον 21<sup>ο</sup> αιώνα. Στο: Ματθαίου, Δ. (Επιμ.), *Η Εκπαίδευση απέναντι στις Προκλήσεις του 21<sup>ου</sup> αιώνα – Νέες Ορίζουσες και Προοπτικές*. Αθήνα: Λιβάνης, σσ. 275-285.
- Deal, T.E. (1993). "The Culture of Schools." In *Educational Leadership and School Culture* edited by Marshall Sashkin and Herbert J. Walberg. Berkeley, California: Mc Cutchan Publishing.
- Deal, T. E. & Peterson, K. D. (1990). *The Principal's role in shaping school culture*. Washington, D. C.: Office of Educational Research and Improvement.
- Hargreaves, D. H. (1994). The new professionalism: The synthesis of professional and institutional development. *Teaching and Teacher Education*, 10(4), pp 423-438.
- Hargreaves, D. H. and Hopkins D. (1991). *The Empowered School*. London: Cassell.
- Green, D. (1994), *What is Quality in Higher Education?*, SRHE and Open University Press, London.

- Καπετσώνης, Κ. (2006). Η διεύρυνση της αυτονομίας και της αποτελεσματικότητας της σχολικής μονάδας στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. *Νέα Παιδεία*, 117, 135-144. Ανακτήθηκε 11/11/14 από: <http://users.sch.gr/ekeslisis/images/stories/files/aytonomia-scholikis-monadas.pdf>
- Κιούση, Σ. Κοντάκος, Α. (2006). Σχολική Κουλτούρα και Νομοθετικό Πλαίσιο του Ελληνικού Εκπαιδευτικού Συστήματος. Στο: *Πρακτικά Συνεδρίου του 5<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου Ελληνικής Παιδαγωγικής και Εκπαιδευτικής Έρευνας – Παιδαγωγική Εταιρεία Ελλάδος*, Θεσσαλονίκη 2006). Ανακτήθηκε 25/10/14 από: <http://www.rhodes.aegean.gr/kontakos/masters/masters>
- Κουτούζης, Μ., (2008). Ο Σχεδιασμός– Προγραμματισμός στις Εκπαιδευτικές Μονάδες, στο: Αθανασούλα-Ρέππα, Α., Δακοπούλου, Α., Κουτούζης, Μ., Μαυρογιώργος, Γ., Χαλκιώτης, Δ., τόμος Α, (2<sup>η</sup> έκδοση), *Εκπαιδευτική Διοίκηση και Πολιτική*, (σελ. 51-68), Πάτρα: Ε.Α.Π.
- Kowalski, T. & Reitzug, U. (1993). *Contemporary School Administration*. New York: Longman.
- Mintzberg, H. (1989). *Mintzberg on Management*. New York: Free Press.
- Μαυρογιώργος, Γ. (2008). «Η εκπαιδευτική Μονάδα ως φορέας διαμόρφωσης και άσκησης εκπαιδευτικής πολιτικής». Στο: Αθανασούλα – Ρέππα Α., Κουτούζης Μ., Μαυρογιώργος Γ., Νιτσόπουλος Β., Χαλκιώτης Δ., *Εκπαιδευτική Διοίκηση και Πολιτική*, (σελ. 119- 164). Τόμος Α. Πάτρα:ΕΑΠ
- Μιχόπουλος, Α. (1993). «Η εκπαίδευση στο πλαίσιο της οργανωτικής θεωρίας», Αθήνα: Αυτοέκδοση. Mortimore, P. (1991). *School Effectiveness Research : Which Way at the Crossroads ? School Effectiveness and School Improvement*. 2,3, pp 213:229.
- Moorhead, G., και Griffin, W. (1989). *Organizational Behavior*. Washington: Houghton Mifflin Company.
- Μπουραντάς, Δ. (2002). *Μάνατζμεντ: Θεωρητικό Υπόβαθρο, Σύγχρονες Πρακτικές*. Αθήνα: Μπένος.
- Μπρίνια, Β. (2009). Νέες Ιδέες: Βασικά Στοιχεία Σχεδιασμού της Οργανωτικής Δομής του Ελληνικού Εκπαιδευτικού Συστήματος. *ΣΠΟΥΔΑΙ*, τόμος 59, τεύχος 1ο-2ο. Ανακτήθηκε 8/11/14 από: [http://digilib.lib.unipi.gr/spoudai/bitstream/spoudai/909/1/t59\\_n1-2\\_314-323.pdf](http://digilib.lib.unipi.gr/spoudai/bitstream/spoudai/909/1/t59_n1-2_314-323.pdf)

- Ouchi, W. (1981). *Theory Z*. Reading, MA: Addison-Wesley. Putman, J. και Burke, B. (1992). *Organizing and Managing Classroom Learning communities*. New York: McGraw-Hill.
- Θεριανός, Κ. (2006). «Αποτελεσματικά σχολεία και εκπαιδευτικοί», Αθήνα: Τυπωθήτω.
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2008). *Η Ποιότητα στην Εκπαίδευση. Έρευνα για την Αξιολόγηση Ποιοτικών Χαρακτηριστικών του Συστήματος Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης*. Αθήνα: Π.Ι.
- Παπαλεξανδρή, Ν. και Μπουραντάς Δ. (2003). *Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων*. Αθήνα: Μένος.
- Πασιαρδή, Γ. (2008). *Σχολική κουλτούρα: Έννοια, βελτίωση και αλλαγή*. Ανακτήθηκε 15-10-14, από: [http://www.pee.gr/wp-content/uploads/praktika\\_synedrion\\_files/pr\\_syn/s\\_nay/c/2/georgia\\_pasiardi.htm](http://www.pee.gr/wp-content/uploads/praktika_synedrion_files/pr_syn/s_nay/c/2/georgia_pasiardi.htm)
- Πασιαρδής, Π. (2004). *Εκπαιδευτική Ηγεσία: Από την περίοδο της ευμενούς αδιαφορίας στη σύγχρονη εποχή*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Robbins, S. P. (1998). *Organizational Behavior: Concepts, Controversies and Applications*. Upper Saddle, NJ: Allyn and Bacon.
- Schein, E. H. (1992). *Organizational Culture and Leadership*. (2nd edition). San Francisco: Jossey-Bass.
- Schein, E. H. (1999). *The Corporate Culture*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Sergiovanni, T., και Starratt, R. (1993). *Supervision: a Redefinition* (5th edition). Singapore: McGraw-Hill.
- Snowden, P. E. και Gordon, R. A. (1998). *School Leadership & Administration. Important concepts, Case studies & Simulations*. New York: McGraw-Hill.
- Stoll, L. και Fink, D. (1996). *Changing our schools*. Open University Press.
- Vroeijenstijn, A. (1995). Government and University: opponents or allies in quality assurance? *Higher Education*, 28, 355-371.
- Χατζηπαναγιώτου, Π. (2003). «Η διοίκηση του σχολείου και η συμμετοχή των εκπαιδευτικών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων». Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.

Χατζηπαναγιώτου, Π.(2008). Ο ρόλος της κουλτούρας στην αποτελεσματικότητα του σχολικού οργανισμού, στο: Παπαναούμ, Ζ., (επιμ),: *Οδηγός Επιμόρφωσης: Διαπολιτισμική Εκπαίδευση και Αγωγή*, Θεσσαλονίκη: Α.Π.Θ, (σσ. 213-230).

## Διδακτική αξιοποίηση των ιστολογίων στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση

**Κολλιοπούλου Κωνσταντίνα**

Σχολική Σύμβουλος 43<sup>ης</sup> Περιφέρειας Δημοτικής Εκπαίδευσης Αττικής  
syndim-dath43@sch.gr

### Περίληψη

Τα ιστολόγια (blogs) που αποτελούν μία από τις βασικότερες εφαρμογές των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης (ΜΚΔ) δύνανται να αξιοποιηθούν ποικιλοτρόπως στο διδακτικό έργο. Όμως η αξιοποίησή τους στην εκπαίδευση και στη διδασκαλία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τους εκπαιδευτικούς και τον τρόπο με τον οποίο επιλέγουν να τα αξιοποιήσουν. Από τα αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε σε εκπαιδευτικούς που υπηρετούν σε δημοτικά σχολεία της Αττικής, προέκυψε ότι οι εκπαιδευτικοί αν και επισκέπτονται πολύ συχνά εκπαιδευτικά ιστολόγια, δεν τα αξιοποιούν αποτελεσματικά στο διδακτικό τους έργο, ως μέσα αλληλεπίδρασης, συνεργασίας και επικοινωνίας που προάγουν την ανταλλαγή ιδεών, τη συνεργασία για παραγωγή κοινού έργου, ούτε θεωρούν σημαντική τη δυνατότητά τους αυτή. Τα σχολικά ιστολόγια χρησιμοποιούνται κυρίως ως χώροι προβολής του έργου της σχολικής μονάδας και ενημέρωσης για τις δράσεις της, ενώ τα προσωπικά ιστολόγια ως χώροι δημοσιοποίησης προσωπικών απόψεων και διάθεσης εκπαιδευτικού υλικού σε μαθητές.

**Λέξεις - Κλειδιά:** Εκπαιδευτικά Ιστολόγια, Διδακτική Αξιοποίηση, Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

### Εισαγωγή

Ο όρος web 2.0 χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη νέα "έκδοση" του παγκόσμιου ιστού, η οποία χαρακτηρίζεται από την αυξημένη δυνατότητα που παρέχεται στους χρήστες του διαδικτύου να συμμετέχουν στην παραγωγή των πληροφοριών που διακινούνται μέσα από αυτό. Ταυτόχρονα, υποδηλώνει μια δυναμική διαδικτυακή πλατφόρμα στην οποία μπορούν να αλληλεπιδρούν χρήστες χωρίς εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα υπολογιστών και δικτύων (Βαγγελάτος, Φώσκολος & Κομνηνός, 2010).

Τα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης (ΜΚΔ) αποτελούν εργαλεία του web 2.0. Η μεγάλη διαφορά ανάμεσα στα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης και στα παραδοσιακά Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης (ΜΜΕ) είναι η αλληλεπίδραση, η επικοινωνία αλλά και η άμεση σύνδεση με πηγές, ιστοσελίδες, ανθρώπους, κ.ά. (Μανούσου & Χαρτοφύλακα, 2011). Τα ΜΚΔ συνιστούν μια κοινωνική δομή αποτελούμενη από κόμβους οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους με έναν ή περισσότερους τύπους αλληλεξάρτησης όπως αξίες, οράματα, ιδέες, οικονομικές συναλλαγές, φιλία, συγγένεια, αντιπάθεια, συγκρούσεις ή επιγραμμικές (web) επαφές (Παπαηλιού, 2007).

Τα ιστολόγια, αποτελούν μία από τις βασικότερες εφαρμογές των ΜΚΔ. Δύναται να αξιοποιηθούν ποικιλοτρόπως και αποτελεσματικά στο διδακτικό έργο, προωθώντας τόσο την ατομική μάθηση όσο και την κοινωνική. Καλλιεργούν το γραμματισμό με τη συγγραφή κειμένων σε αυθεντικές επικοινωνιακές περιστάσεις, επιτρέπουν τη συνεργατική μάθηση υποστηρίζοντας παράλληλα την εξατομικευμένη διδασκαλία, είναι προσβάσιμα σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή και από οποιοδήποτε μέρος, ενώ ταυτόχρονα προσφέρουν τη δυνατότητα διαθεματικής προσέγγισης των γνωστικών αντικειμένων (Huffaker, 2005, Duffy & Bruns, 2006). Μέσω των ιστολογίων οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να αυτοεκφράζονται συγγράφοντας και δημοσιεύοντας κείμενα, να σχολιάζουν τα κείμενα άλλων παιδιών, προσφέροντας με αυτόν τον τρόπο ανατροφοδότηση στο γραπτό τους λόγο, να αναπτύσσουν όχι μόνο τις γνωστικές αλλά και τις μεταγνωστικές τους δεξιότητες (Παυλίδου, 2009) και να καλλιεργούν την κριτική και αναλυτική σκέψη και τη δημιουργική και συνεργατική μάθηση μέσω των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων που προσφέρουν.

### Θεωρητικό πλαίσιο

Βρισκόμαστε πλέον σε μια εποχή όπου υπάρχει έντονη η τάση ένταξης των ιστολογίων στην διαδικασία μάθησης στο σχολείο, αφού οι μαθητές μέσα από δραστηριότητες οι οποίες σχετίζονται με τη διασκέδαση και τη δημιουργική συμμετοχή, μαθαίνουν πολύ πιο εύκολα και πιο γρήγορα (Σολομωνίδου, 2000: 78, 94), αυτο-εξελίσσονται ανάλογα με τις δυνατότητές τους (Dinkmeyer & Carlson 1985: 19, Σολομωνίδου, 2000: 76), ικανοποιούνται με την αναγνώριση της σπουδαιότητας της εργασίας τους και την εκδήλωση ενδιαφέροντος γι' αυτήν (Sandholtz, 1997: 13), αποκτούν θετική στάση απέναντι στη γνώση, υψηλή αυτοεκτίμηση (Σολομωνίδου, 2000: 78, 94), ενδυνάμωση (Herman, 1994: 133), κ.ά.

Έρευνες απέδειξαν ότι τα ιστολόγια: α) δημιουργούν ένα κατάλληλο παιδαγωγικό περιβάλλον για την προώθηση της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης, την ανάπτυξη ικανοτήτων και την αφομοίωση νέων γνώσεων (Valero et al., 2007), β) βελτιώνουν τη δεξιότητα γραφής και τις γνώσεις των μαθητών (Drexler, Dawson & Ferdig, 2007) επειδή υπάρχει το ενδεχόμενο να διαβαστούν τα κείμενα τους από το κοινό και αυτό αποτελεί ένα ισχυρό κίνητρο που τους ωθεί σε μια εμπειριστατωμένη συγγραφή κειμένων (Νικολαΐδου & Γιακουμάτου, 2001) και γ) επιτρέπουν στους μαθητές να καταθέσουν τις εμπειρίες τους, να δημοσιεύσουν τις σκέψεις τους και να εκφράσουν τα συναισθήματά τους, ώστε μέσα από τη συγγραφή να απελευθερώσουν τη συναισθηματική πίεση που νιώθουν, εκφραζόμενοι με ποικίλους τρόπους μέσα από φωτογραφίες, μουσική, ακόμα και βίντεο που θα αναρτήσουν στο ιστολόγιο (Deng & Yuen, 2011).

Η διδακτική αξιοποίηση όμως των ιστολογίων στην εκπαίδευση, η χρηστικότητα και η αποτελεσματικότητά τους εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τους εκπαιδευτικούς, τις απόψεις τους και τον τρόπο με τον οποίο επιλέγουν να τα αξιοποιήσουν. Ο βαθμός εξοικείωσης των εκπαιδευτικών με τα εργαλεία του Web 2.0, οι απόψεις τους και οι

πρακτικές τους επηρεάζουν καθοριστικά την αποτελεσματική αξιοποίηση των ιστολογίων στην καθημερινή διδακτική πρακτική.

Την τελευταία πενταετία έχουν αρχίσει να εμφανίζονται στη χώρα μας κάποιες έρευνες γύρω από την αξιοποίηση των δυνατοτήτων των ΜΚΔ, κυρίως στη δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση, οι οποίες συμφωνούν στο γεγονός ότι η χρήση των ΜΚΔ επιφέρει θετικά αποτελέσματα στο διδακτικό έργο (Κασκαντάμη & Καλογερόπουλος, 2010, Πετράκη, 2011, Τρυφιάτης & Στιβακτάκη, 2011, Ελευθεριάδου, 2012, Μποφίλιου, 2013, Θεοδότου (2013). Στο ίδιο αποτέλεσμα έχουν καταλήξει και οι πρόσφατες έρευνες που αφορούν στην αξιοποίηση των εκπαιδευτικών ιστολογίων (Κολεντίνη, 2009, Κοβάνογλου, 2010, Γαλανού, 2010, Αγγέλαινα & Τζιμογιάννη, 2010, Καϊντατζή, 2012). Ωστόσο καμιά από τις ανωτέρω έρευνες δεν έχει εστιάσει ούτε στους εκπαιδευτικούς, οι οποίοι αποτελούν τους βασικούς πυλώνες για την αξιοποίησή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία, ούτε στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, που είναι η σημαντικότερη βαθμίδα εκπαίδευσης για την υιοθέτηση κοινωνικών ρόλων, συμπεριφορών και απόκτηση αξιών που συνοδεύουν τους μαθητές σε όλη τη μετέπειτα ζωή τους. Οι έρευνες των Κασκαντάμη & Καλογερόπουλου (2010), της Πετράκη (2011), των Τρυφιάτη & Στιβακτάκη (2011), της Μποφίλιου (2013) και του Καϊντατζή (2012), ενέπλεξαν στη διαδικασία των ερευνών τους συνεπικουρικά τους εκπαιδευτικούς, χωρίς όμως να είναι η αποκλειστική ομάδα-στόχος τους.

### **Σκοπός και μεθοδολογία της έρευνας**

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να αξιολογηθούν οι απόψεις και οι πρακτικές των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε σχέση με τα ιστολόγια και τις δυνατότητες διδακτικής αξιοποίησής τους στο εκπαιδευτικό έργο. Τα ευρήματα της έρευνας δύνανται να βοηθήσουν τους εκπαιδευτικούς, ώστε να αυτοβελτιωθούν και να βελτιώσουν την ποιότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Υπενθυμίζεται ότι η βάση στην οποία θα στηριχτεί ο κάθε εκπαιδευτικός για να αναζητήσει την αυτοβελτίωσή του και να διατηρήσει ζωντανή την επικοινωνία με την επιστημονική κοινότητα συνίσταται από τις αντιλήψεις του, τις πεποιθήσεις του, τις εικόνες που έχει, τις αξίες και τις στάσεις του (Ματσαγγούρας, 2000).

Τα ερωτήματα στα οποία απαντούν οι εκπαιδευτικοί στην παρούσα έρευνα είναι: α) Ποια είναι η συχνότητα επισκέψεών τους σε εκπαιδευτικά ιστολόγια; β) Ποιες χρήσεις ενός εκπαιδευτικού ιστολογίου θεωρούν πιο σημαντικές; γ) Εάν διαθέτει το σχολείο τους ιστολόγιο (σχολικό ιστολόγιο) ποιες είναι οι σημαντικότερες χρήσεις του; Δ) Εάν διαθέτουν οι ίδιοι ιστολόγιο (προσωπικό ιστολόγιο), ποιες είναι οι σημαντικότερες χρήσεις του; Οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών συσχετίζονται με το φύλο τους. Πραγματοποιείται ειδικότερη κατά φύλο έρευνα για τα στελέχη εκπαίδευσης (διευθυντές και υποδιευθυντές των σχολείων), προκειμένου να ανιχνευτούν τυχόν διαφοροποιήσεις τους από το σύνολο των εκπαιδευτικών, λόγω της ανώτερης ιεραρχικά θέσης τους.

Πρόκειται για μια δειγματοληπτική, ποσοτική έρευνα η οποία πραγματοποιήθηκε το σχολικό έτος 2014-15, με ερωτηματολόγια κλειστού τύπου. Ο πληθυσμός – στόχος ή αλλιώς το πλαίσιο δειγματοληψίας της έρευνας είναι οι εκπαιδευτικοί όλων των ειδικοτήτων (ξένων γλωσσών, φυσικής αγωγής, εικαστικών, μουσικής, θεατρικής αγωγής και πληροφορικής) και οι διευθυντές/υποδιευθυντές που υπηρετούν στα δημόσια δημοτικά σχολεία, τα περισσότερα εκ των οποίων είναι σχολεία ΕΑΕΠ (Ενιαίου Αναλυτικού Εκπαιδευτικού Προγράμματος). Δείγμα διανομής, αποτέλεσαν οι εκπαιδευτικοί όλων των ειδικοτήτων και οι διευθυντές/υποδιευθυντές, που υπηρετούν στα δημόσια δημοτικά σχολεία της Αττικής και κυρίως των διευθύνσεων Π.Ε. της Α΄, Δ΄ Αθήνας και Ανατολικής Αττικής. Στην προκειμένη περίπτωση δεν γνωρίζουμε αν το δείγμα διανομής του ερωτηματολογίου είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού – στόχου και δεν μπορούμε να γενικεύσουμε τα αποτελέσματα. Ωστόσο μπορούμε να πάρουμε χρήσιμες πληροφορίες και απαντήσεις στα ερωτήματα της έρευνάς μας, με δεδομένο ότι έγινε προσπάθεια το δείγμα να είναι μεγάλο διότι ως γνωστόν, όσο πιο πολύ αυξάνουμε το δείγμα τόσο πλησιάζουμε τον πληθυσμό και έχουμε κατά συνέπεια καλύτερη αντιπροσωπευτικότητα του πληθυσμού.

### **Αποτελέσματα της έρευνας**

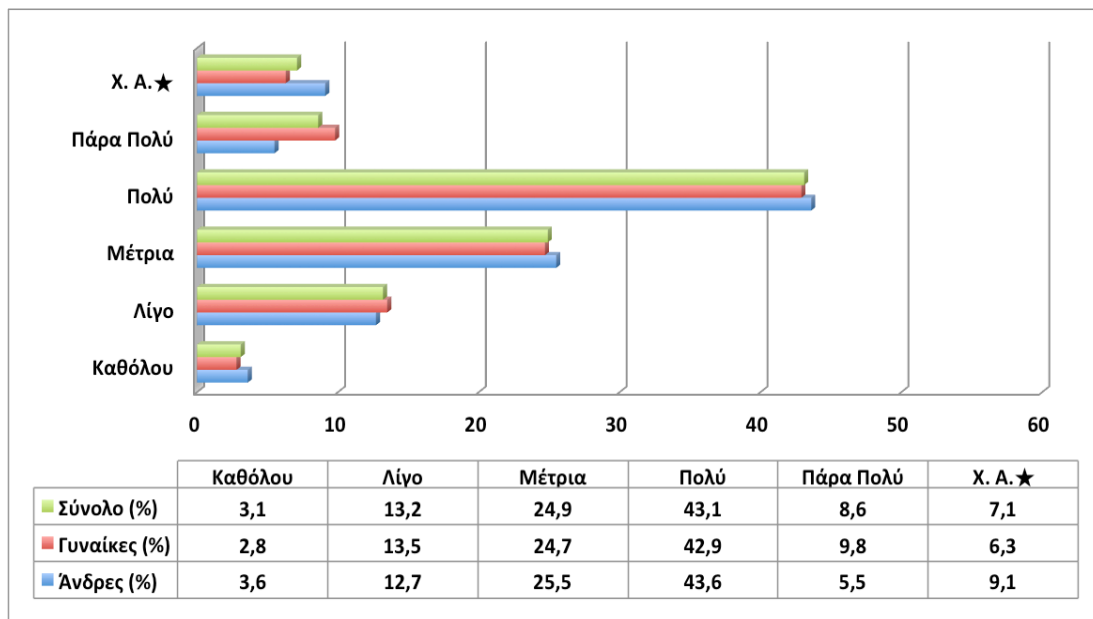
Τα ερωτηματολόγια διανεμήθηκαν και συμπληρώθηκαν δια ζώσης κατά τη διάρκεια επιμορφωτικών ημερίδων, σε 250 εκπαιδευτικούς όλων των ειδικοτήτων. Συμπληρώθηκαν 211 ερωτηματολόγια, στα 14 από τα οποία δεν είχε σημειωθεί η ένδειξη του φύλου, άρα αξιοποιήθηκαν τα 197. Στο σύνολο των 197 ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα, συμπεριλαμβάνονται 22 άτομα που είχαν ανώτερη ιεραρχικά θέση (στελέχη της εκπαίδευσης), δηλαδή υπηρετούσαν το σχολικό έτος 2014-15, ως διευθυντές και υποδιευθυντές στα δημοτικά σχολεία.

#### **Συχνότητα Επισκέψεων σε Εκπαιδευτικά Ιστολόγια**

Ως Εκπαιδευτικά Ιστολόγια (Ε.Ι.) νοούνται τα ιστολόγια ενός σχολείου (σχολικά ιστολόγια), τα ιστολόγια μιας τάξης ή μιας ομάδας μαθητών, τα ιστολόγια του Συλλόγου Γονέων των μαθητών ενός σχολείου, τα ιστολόγια ενός εκπαιδευτικού (προσωπικά ιστολόγια), μιας ομάδας εκπαιδευτικών ή ενός Συλλόγου Εκπαιδευτικών, κ.α.

Διευκρινίζεται ότι έχουν ορισθεί ποσοτικά οι επιλογές των απαντήσεων σε εβδομαδιαία βάση, ως εξής: α) πάρα πολύ: περισσότερες από 6 ώρες, β) πολύ: 4 έως 6 ώρες, γ) μέτρια: 2 έως 4 ώρες και δ) λίγο: κάτω από 2 ώρες.

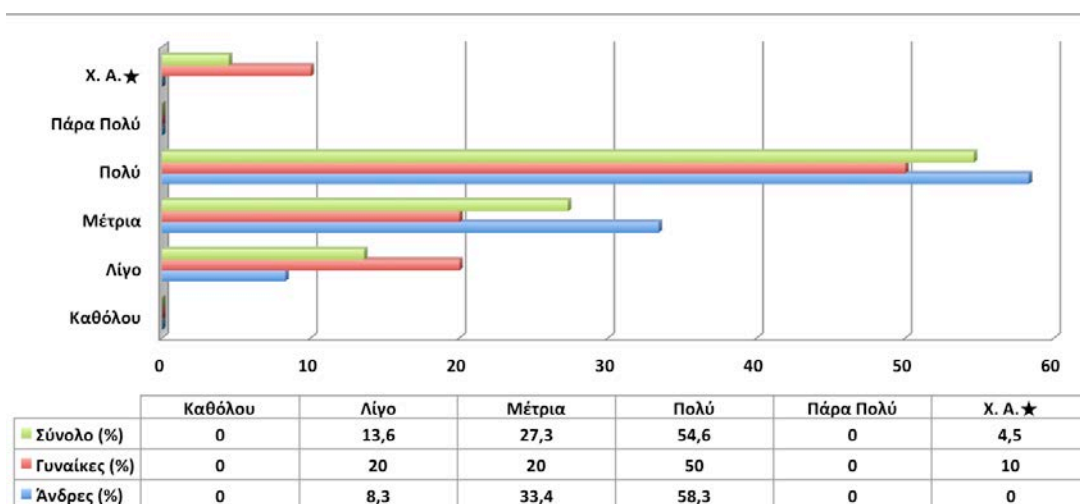




★Χωρίς Απάντηση

Σχήμα 1. Συχνότητα (%) Επισκέψεων σε Ε. Ι. κατά Φύλο των Εκπαιδευτικών

Σε σύνολο 197 εκπαιδευτικών όλων των ειδικοτήτων, (55 ανδρών και 142 γυναικών), που απάντησαν στην ερώτηση «πόσο συχνά επισκέπτεσθε εκπαιδευτικά ιστολόγια», το 43,1% φαίνεται ότι επισκέπτεται «πολύ συχνά» εκπαιδευτικά ιστολόγια, ενώ το 24,9% κάνει «μέτρια» χρήση. Στην τρίτη θέση βρίσκεται η επιλογή «λίγο». Η ίδια σειρά συχνότητας επισκέψεων διατηρείται και στα δυο φύλα ξεχωριστά με πολύ μικρές διαφοροποιήσεις (σχήμα 1). Στο σύνολο των 22 στελεχών εκπαίδευσης (12 ανδρών και 10 γυναικών) που συμμετείχαν στην έρευνα, εμφανίζονται πιο ενισχυμένες οι επιλογές «μέτρια» και «πολύ συχνά», κυρίως στους άνδρες (σχήμα 2).



★Χωρίς Απάντηση

Σχήμα 2. Συχνότητα (%) Επισκέψεων σε Ε. Ι. κατά Φύλο των Στελεχών Εκπαίδευσης

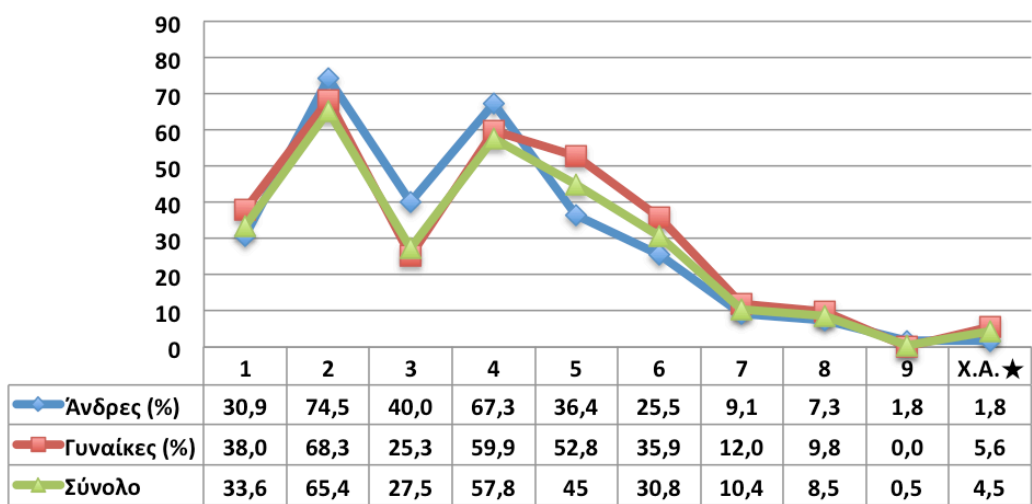
Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα των εκπαιδευτικών με αυτά των στελεχών της εκπαίδευσης διαπιστώνουμε ότι τα στελέχη της εκπαίδευσης παρουσιάζουν θετική διαφοροποίηση ως προς τις «πολύ συχνές» επισκέψεις τους σε εκπαιδευτικά ιστολόγια, εμφανίζουν όμως μηδενικό ποσοστό στην επιλογή «πάρα πολύ συχνά», ίσως λόγω του γεγονότος ότι ανήκουν σε ηλικίες πάνω των 40 ετών, άρα είναι λιγότερο εξοικειωμένοι με την τεχνολογία. Έχει αποδειχθεί γενικότερα ότι η ηλικία σχετίζεται αρνητικά με τη χρήση των ΤΠΕ (Pelgum 1993, Madden, et. al., 2005, Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας, 2010, κ.α.)

#### Απόψεις για τις Χρήσεις των Εκπαιδευτικών Ιστολογίων

Οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν, σύμφωνα με την άποψή τους, να επιλέξουν τους τρεις σημαντικότερους από τους ακόλουθους τρόπους χρήσης των εκπαιδευτικών ιστολογίων:

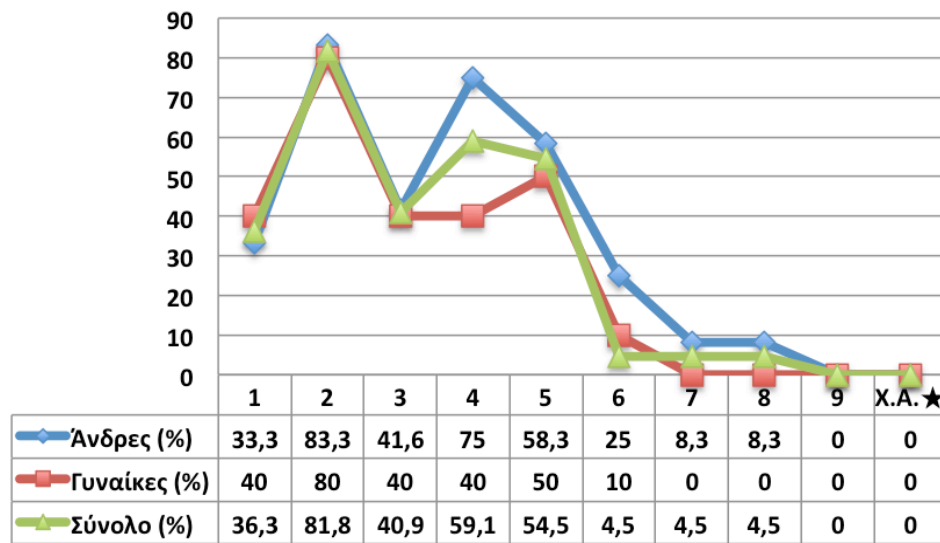
1. Δημοσιοποίηση προσωπικών απόψεων και εργασιών για εκπαιδευτικά θέματα
2. Ανάρτηση εκπαιδευτικών άρθρων, ομιλιών, βίντεο επιστημονικού περιεχομένου
3. Ανάρτηση εκπαιδευτικής νομοθεσίας
4. Διάθεση εκπαιδευτικού υλικού σε μαθητές
5. Ενημέρωση για εκδηλώσεις και δράσεις εκπαιδευτικού χαρακτήρα
6. Προβολή εκπαιδευτικού έργου
7. Επικοινωνία / συνεργασία με την εκπαιδευτική κοινότητα
8. Προβληματισμοί και διάλογος για εκπαιδευτικά θέματα
9. Άλλες χρήσεις

Σύμφωνα με τις απόψεις του συνόλου των εκπαιδευτικών οι τρεις σημαντικότεροι τρόποι χρήσης των εκπαιδευτικών ιστολογίων κατά σειρά προτεραιότητας είναι η «ανάρτηση εκπαιδευτικών άρθρων, ομιλιών, βίντεο επιστημονικού περιεχομένου», η «διάθεση εκπαιδευτικού υλικού σε μαθητές» και η «ενημέρωση για εκδηλώσεις και δράσεις εκπαιδευτικού χαρακτήρα». Και τα δυο φύλα συμφωνούν στις δυο πρώτες επιλογές, με τους άνδρες να εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά (σχήμα 3). Η τρίτη επιλογή των γυναικών με μεγάλη διαφορά από τους άνδρες (περίπου 15 ποσοστιαίες μονάδες) είναι η «ενημέρωση για εκδηλώσεις και δράσεις εκπαιδευτικού χαρακτήρα», η οποία στους άνδρες καταλαμβάνει την τέταρτη θέση.



1,2,3,...: οι τρόποι χρήσης των ιστολογίων (σελ.5) ★Χωρίς Απάντηση  
 Σχήμα 3. Απόψεις (%) για τις Χρήσεις των Ε.Ι. κατά Φύλο των Εκπαιδευτικών

Οι απόψεις των στελεχών εκπαίδευσης εμφανίζουν την ίδια εικόνα, με τους άνδρες να συμφωνούν στις τρεις πρώτες επιλογές τους με το σύνολο των εκπαιδευτικών, τις δε γυναίκες να διαφοροποιούνται ως προς τη σειρά κατάταξης ανάμεσα στη δεύτερη και τρίτη επιλογή (σχήμα 4).



1,2,3,...: οι τρόποι χρήσης των ιστολογίων (σελ.5) ★Χωρίς Απάντηση  
 Σχήμα 4. Απόψεις (%) για τις Χρήσεις των Ε.Ι. κατά Φύλο των Στελεχών Εκπαίδευσης

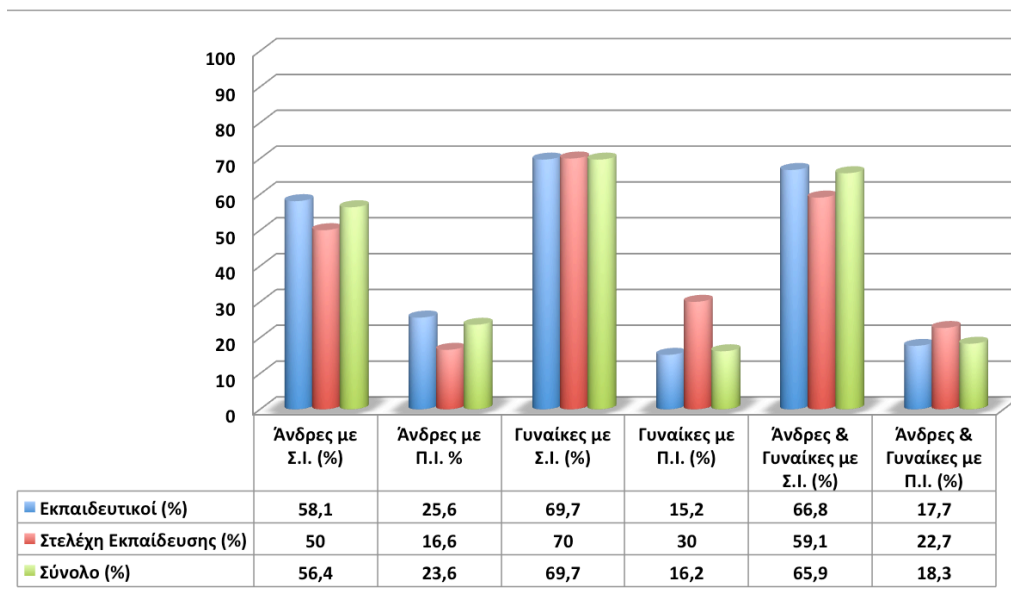
Γενικά, σύμφωνα με τις απόψεις των εκπαιδευτικών (συμπεριλαμβανομένων και των στελεχών της εκπαίδευσης) αναφορικά με τους τρόπους χρήσης των εκπαιδευτικών ιστολογίων, στις τελευταίες θέσεις ευρίσκονται η «επικοινωνία / συνεργασία με την εκπαιδευτική κοινότητα» και οι «προβληματισμοί και διάλογος για εκπαιδευτικά θέματα». Αυτό σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί στο σύνολό τους θεωρούν ότι δεν είναι και τόσο εφικτό να αξιοποιήσουν τη δυναμική των εκπαιδευτικών ιστολογίων για επικοινωνία και ανταλλαγή απόψεων και να τα αποδεχτούν ως καταλύτες στην υλοποίηση

καινοτόμων πρακτικών στο διδακτικό τους έργο. Τα αντιμετωπίζουν κυρίως ως πηγή έτοιμου χρήσιμου εκπαιδευτικού υλικού και ως μέσο διάθεσης μαθησιακού υλικού σε μαθητές και λιγότερο ως μέσο συνεργασίας, ανταλλαγής απόψεων και επικοινωνίας ώστε να επιτύχουν κοινωνικοπολιτιστικούς στόχους.

### Σχολικά και Προσωπικά Ιστολόγια

Ως Σχολικά Ιστολόγια (Σ.Ι.) νοούνται τα ιστολόγια των σχολείων και ως Προσωπικά Ιστολόγια (Π.Ι.) αυτά των εκπαιδευτικών. Τα σχολικά ιστολόγια συνήθως τα διαχειρίζονται είτε οι διευθυντές των σχολείων, είτε οι εκπαιδευτικοί πληροφορικής, είτε γενικότερα κάποιοι εκπαιδευτικοί με αυξημένες γνώσεις πληροφορικής, ενώ τα προσωπικά ιστολόγια συνήθως τα διαχειρίζονται οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι τα δημιουργούν.

Στο σύνολο των 197 εκπαιδευτικών, οι 130 δήλωσαν ότι το σχολείο τους διαθέτει ιστολόγιο, δηλαδή ποσοστό 66,8% και οι 36 δήλωσαν ότι διαθέτουν οι ίδιοι προσωπικό ιστολόγιο, δηλαδή ποσοστό 18,3%. Τα στελέχη της εκπαίδευσης αντιστοίχως διαθέτουν στο σχολείο τους ιστολόγιο σε ποσοστό 59,1% και προσωπικό ιστολόγιο σε ποσοστό 22,7% (σχήμα 5). Φαίνεται ότι η μεγάλη πλειονότητα των εκπαιδευτικών δεν διαθέτει προσωπικό ιστολόγιο, αν και η εύκολη δημιουργία, το πλήθος των διαθέσιμων ρυθμίσεων, η δυνατότητα δημοσίευσης ποικίλων μορφών πληροφορίας και κυρίως ο σχολιασμός των δημοσιεύσεων από πολλαπλούς χρήστες, αποτελούν ισχυρό κίνητρο για την ευρεία χρήση των προσωπικών ιστολογίων.



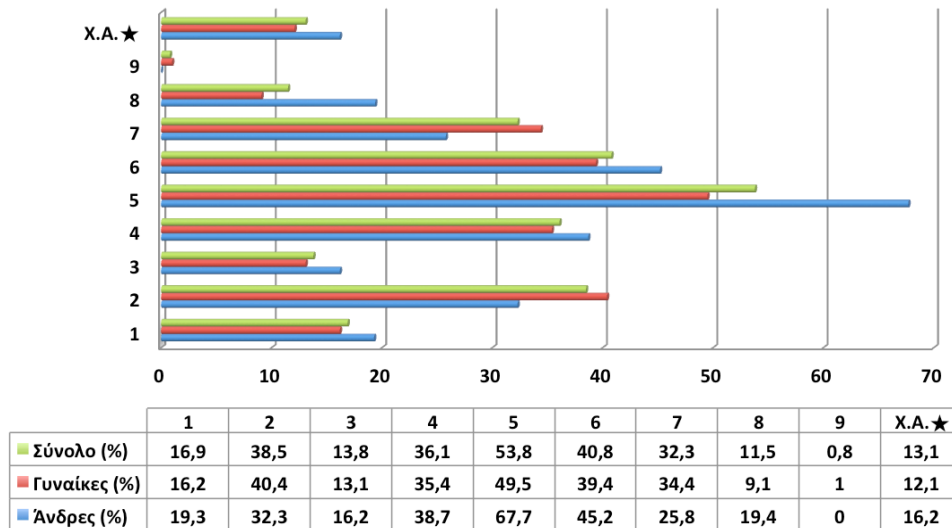
**Σχήμα 5.** Συγκριτική (%) κατά Φύλο Απεικόνιση των Εκπαιδευτικών & των Στελεχών Εκπαίδευσης με Σ.Ι. & Π.Ι.

Οι γυναίκες διαθέτουν σε μεγαλύτερο ποσοστό από τους άνδρες ιστολόγια στα σχολεία τους (69,7% έναντι 58,1%). Τα σχολικά ιστολόγια είναι απρόσωπα. Αντίθετα

στα προσωπικά ιστολόγια οι άνδρες υπερέχουν των γυναικών (23,6% έναντι 16,2%), προφανώς διότι συνάδει περισσότερο με τη φύση τους. Οι άνδρες και οι γυναίκες διαφέρουν όσον αφορά τις συνήθειες πλοήγησης και χρήσης του διαδικτύου. Η βασική διαφορά είναι ότι οι άνδρες βλέπουν γενικά τα ΜΚΔ ως ένα εργαλείο – ένα μέσο για να προβάλλουν τις απόψεις τους – ενώ οι γυναίκες πιο συχνά τα χρησιμοποιούν για να αλληλεπιδρούν με τους άλλους. Επειδή τα κοινωνικά στερεότυπα παραμένουν σταθερά ανεξαρτήτως του πλαισίου μέσα στο οποίο εκδηλώνονται, ό,τι ισχύει στην πραγματική ζωή συνήθως ισχύει και στον κόσμο της κοινωνικής δικτύωσης. Οι γυναίκες είναι πιο πιθανό να εμπλέκονται σε μεγάλες συζητήσεις, περισσότερο από τους άνδρες, οι οποίοι συνήθως περιορίζονται στην ανταλλαγή πληροφοριών. Κατά συνέπεια, οι γυναίκες προτιμούν τα ΜΚΔ που έχουν έντονο το στοιχείο της αλληλεπίδρασης, όπως το Facebook, το Twitter, κ.α., ενώ οι άνδρες προτιμούν τα ιστολόγια ως τόπους δημοσιοποίησης προσωπικών απόψεων, ανταλλαγής πληροφοριών κ.α.

### Τρόποι Χρήσης των Σχολικών Ιστολογίων

Από την επεξεργασία των απαντήσεων των 130 εκπαιδευτικών που διαθέτουν στο σχολείο τους ιστολόγιο, προέκυψε ότι στις επικρατέστερες χρήσεις του τις τρεις πρώτες θέσεις καταλαμβάνουν κατά σειρά προτεραιότητας, «η ενημέρωση για εκδηλώσεις και δράσεις εκπαιδευτικού χαρακτήρα», «η προβολή του εκπαιδευτικού έργου» και «η ανάρτηση εκπαιδευτικών άρθρων, ομιλιών, βίντεο επιστημονικού περιεχομένου» (σχήμα 6).

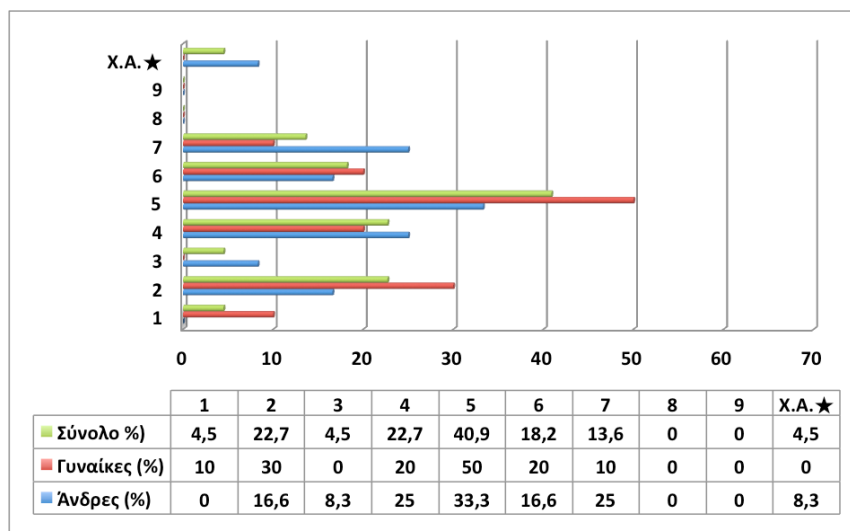


1,2,3,...: οι τρόποι χρήσης των ιστολογίων (σελ.5) ★Χωρίς Απάντηση  
**Σχήμα 6.** Τρόποι Χρήσης (%) των Σ.Ι. κατά Φύλο των Εκπαιδευτικών

Σημαντική θέση στους τρόπους χρήσης των σχολικών ιστολογίων, φαίνεται να καταλαμβάνει η χρήση των σχολικών ιστολογίων για «προβολή του εκπαιδευτικού έργου», η οποία δεν συμπεριλαμβάνεται στους τρεις σημαντικότερους τρόπους χρήσης

των εκπαιδευτικών ιστολογίων σύμφωνα με τις απόψεις των εκπαιδευτικών. Δηλαδή όσον αφορά στα σχολικά ιστολόγια, διαπιστώνεται απόκλιση ανάμεσα στις απόψεις και τις πρακτικές των εκπαιδευτικών.

Οι πρακτικές των στελεχών της εκπαίδευσης όσον αφορά στις χρήσεις των σχολικών ιστολογίων διαφοροποιούνται από τις πρακτικές του συνόλου των εκπαιδευτικών, δεν διαφοροποιούνται όμως ιδιαίτερα από τις δικές τους απόψεις για τις χρήσεις των εκπαιδευτικών ιστολογίων αφού στις τρεις πρώτες θέσεις με τις σημαντικότερες χρήσεις των σχολικών ιστολογίων εμφανίζουν κατά σειρά προτεραιότητας, την « ενημέρωση για εκδηλώσεις και δράσεις εκπαιδευτικού χαρακτήρα », την « ανάρτηση εκπαιδευτικών άρθρων, ομιλιών, βίντεο επιστημονικού περιεχομένου » και τη « διάθεση εκπαιδευτικού υλικού σε μαθητές » (σχήμα 7). Προφανώς τα στελέχη της εκπαίδευσης που η αρμοδιότητά τους αφορά κυρίως στο διοικητικό έργο δεν ενδιαφέρονται τόσο για την « προβολή του εκπαιδευτικού έργου ». Αξιοσημείωτο είναι ότι ένας μικρός αριθμός ανδρών από τα στελέχη της εκπαίδευσης (3 άνδρες, ποσοστό 25%) δήλωσε ότι χρησιμοποιεί τα σχολικά ιστολόγια για επικοινωνία και συνεργασία με την εκπαιδευτική κοινότητα.

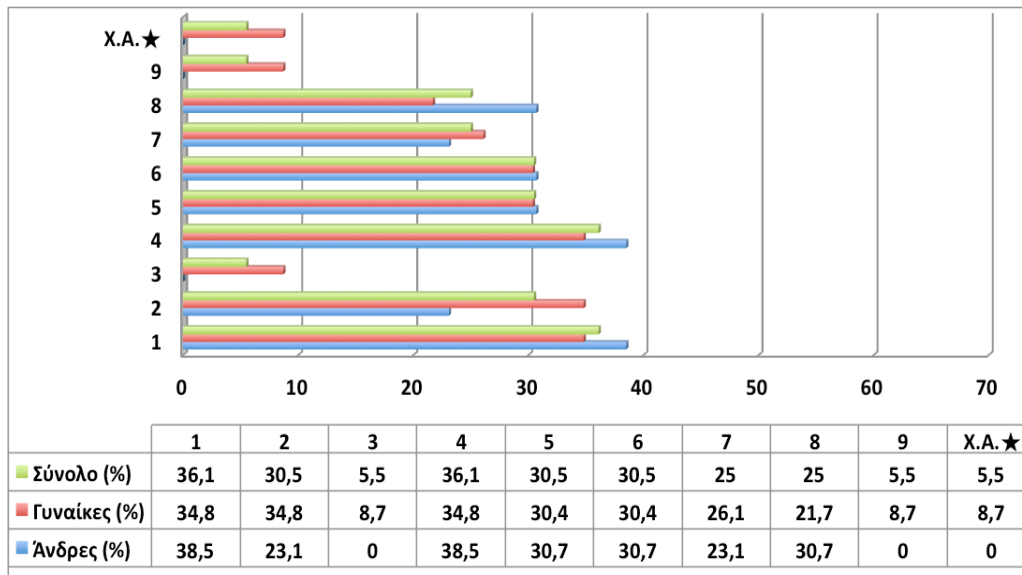


1,2,3,...: οι τρόποι χρήσης των ιστολογίων (σελ.5) ★Χωρίς Απάντηση  
**Σχήμα 7.** Τρόποι Χρήσης (%) των Σ.Ι. κατά Φύλο των Στελεχών Εκπαίδευσης

Γενικά πάντως, τα ιστολόγια των σχολείων χρησιμοποιούνται κυρίως ως πίνακες ανακοινώσεων, αναρτήσεων ενημερωτικού – παιδαγωγικού χαρακτήρα και δημοσιεύσεων επιστημονικών άρθρων και λιγότερο ως χώροι επικοινωνίας, συνεργασίας και βήματα προβληματισμού και διαλόγου. Στα σχολικά ιστολόγια προέχει η ενημέρωση της τοπικής κοινωνίας για τις δράσεις του σχολείου και για την προβολή του επιτελούμενου εκπαιδευτικού έργου. Δευτερεύουσα σημασία φαίνεται να έχουν η επικοινωνία / συνεργασία με την εκπαιδευτική κοινότητα, η δημοσιοποίηση προσωπικών απόψεων και εργασιών για εκπαιδευτικά θέματα και οι προβληματισμοί και διάλογος για εκπαιδευτικά θέματα.

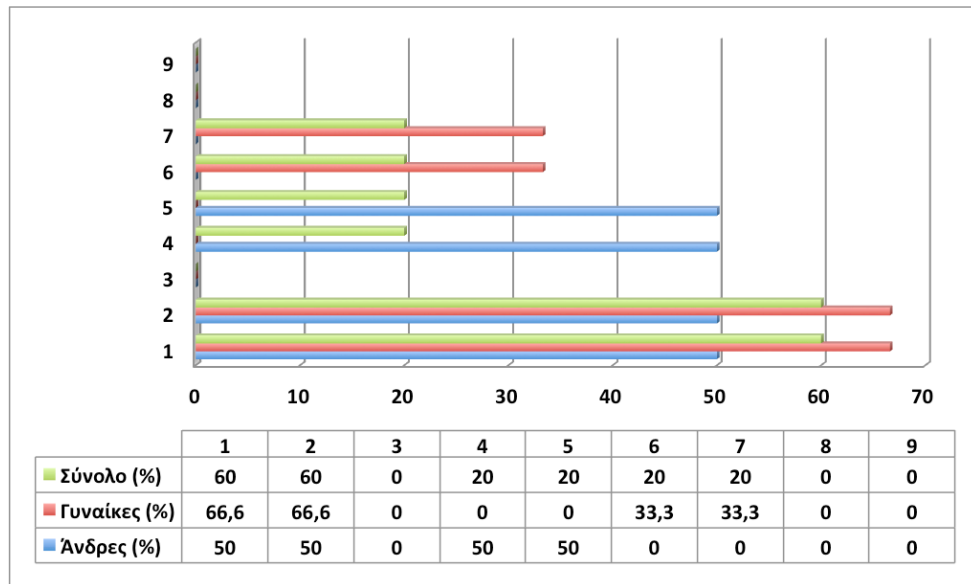
## Τρόποι Χρήσης των Προσωπικών Ιστολογίων

Από την επεξεργασία των απαντήσεων των 36 ατόμων (31 εκπαιδευτικών και 5 στελεχών εκπαίδευσης) που διαθέτουν το δικό τους προσωπικό ιστολόγιο, προέκυψε ότι η επικρατέστερη χρήση του είναι η «δημοσιοποίηση προσωπικών απόψεων και εργασιών για εκπαιδευτικά θέματα», η οποία στις μεν γυναίκες ισοβαθεί με τη «διάθεση εκπαιδευτικού υλικού σε μαθητές» και την «ανάρτηση εκπαιδευτικών άρθρων, ομιλιών, βίντεο επιστημονικού περιεχομένου», στους δε άνδρες με τη «διάθεση εκπαιδευτικού υλικού σε μαθητές» (σχήμα 8). Τη σημαντικότερη θέση στους τρόπους χρήσης των προσωπικών ιστολογίων, φαίνεται να καταλαμβάνει η «δημοσιοποίηση προσωπικών απόψεων και εργασιών για εκπαιδευτικά θέματα», η οποία επίσης δεν συμπεριλαμβάνεται στους τρεις σημαντικότερους τρόπους χρήσης των εκπαιδευτικών ιστολογίων σύμφωνα με τις απόψεις των εκπαιδευτικών. Δηλαδή όσον αφορά στα προσωπικά ιστολόγια, διαπιστώνεται και πάλι απόκλιση ανάμεσα στις απόψεις και τις πρακτικές των εκπαιδευτικών.



1,2,3,...: οι τρόποι χρήσης των ιστολογίων (σελ.5) ★Χωρίς Απάντηση  
**Σχήμα 8.** Τρόποι Χρήσης (%) των Π.Ι. κατά Φύλο των Εκπαιδευτικών

Στα στελέχη εκπαίδευσης (2 άνδρες και 3 γυναίκες) εμφανίζεται η ίδια εικόνα. Η «δημοσιοποίηση προσωπικών απόψεων και εργασιών για εκπαιδευτικά θέματα», δείχνει να συμβαδίζει με την «ανάρτηση εκπαιδευτικών άρθρων, ομιλιών, βίντεο επιστημονικού περιεχομένου» (σχήμα 9). Στην προκειμένη περίπτωση, αν και διαπιστώνεται απόκλιση ανάμεσα στις απόψεις και τις πρακτικές των στελεχών εκπαίδευσης, δεν καταγράφεται όμως διαφοροποίηση των στελεχών εκπαίδευσης από το σύνολο των εκπαιδευτικών όλων των ειδικοτήτων.

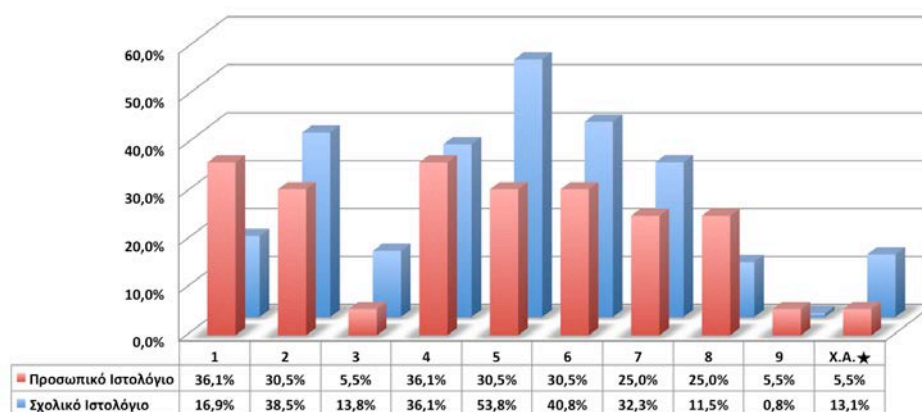


1,2,3,...: οι τρόποι χρήσης των ιστολογίων (σελ.5)

**Σχήμα 9.** Τρόποι Χρήσης (%) των Π.Ι. κατά Φύλο των Στελεχών Εκπαίδευσης

Ακόμα και στα προσωπικά ιστολόγια, η επικοινωνία, η συνεργασία και ο διάλογος με την εκπαιδευτική κοινότητα, είναι δευτερεύουσας σημασίας, δηλαδή δεν αξιοποιείται η δυναμική των ιστολογίων για επικοινωνία και ανταλλαγή απόψεων. Αντιμετωπίζονται κυρίως ως πηγή έτοιμου χρήσιμου εκπαιδευτικού υλικού και ως μέσο διάθεσης μαθησιακού υλικού σε μαθητές και λιγότερο ως μέσο συνεργασίας, ανταλλαγής απόψεων και επικοινωνίας ώστε να επιτύχουν κοινωνικοπολιτιστικούς στόχους.

Από τη συγκριτική απεικόνιση των τρόπων χρήσης των σχολικών και προσωπικών ιστολογίων προέκυψε ότι, η μεγαλύτερη θετική διαφορά υπέρ των προσωπικών ιστολογίων σημειώθηκε στη «δημοσιοποίηση προσωπικών απόψεων και εργασιών» και υπέρ των σχολικών ιστολογίων στην «ενημέρωση για εκδηλώσεις και δράσεις εκπαιδευτικού χαρακτήρα» (σχήμα 10).



1,2,3,...: οι τρόποι χρήσης των ιστολογίων (σελ.5) ★Χωρίς Απάντηση

**Σχήμα 10.** Συγκριτική Απεικόνιση (%) των Τρόπων Χρήσης των Π.Ι. & Σ.Ι.



## Συμπέρασμα

Η διδακτική αξιοποίηση των ιστολογίων βρίσκεται ακόμα στα αρχικά στάδια, αν και τα τελευταία χρόνια η χρήση των ιστολογίων στο χώρο της εκπαίδευσης κερδίζει συνεχώς έδαφος και αποτελεί μία ιδιαίτερα δημοφιλή τάση. Οι εκπαιδευτικοί, ενώ επισκέπτονται ως επί το πλείστον πολύ συχνά εκπαιδευτικά ιστολόγια και συχνά παραπέμπουν και τους μαθητές τους σε εκπαιδευτικά ιστολόγια για να αντλήσουν πληροφορίες, οι ίδιοι δεν εκμεταλλεύονται τις δυνατότητές τους και δεν τα αξιοποιούν αποτελεσματικά στη διδακτική πρακτική. Οι απόψεις τους σχετικά με τους τρόπους χρήσης των ιστολογίων διαφοροποιούνται από τις πρακτικές τους. Τα μεν σχολικά ιστολόγια χρησιμοποιούνται κυρίως ως χώροι προβολής του έργου της σχολικής μονάδας και ενημέρωσης για τις δράσεις της, τα δε προσωπικά ιστολόγια χρησιμοποιούνται περισσότερο ως χώροι δημοσιοποίησης προσωπικών απόψεων και διάθεσης εκπαιδευτικού υλικού σε μαθητές. Η δυνατότητα των ιστολογίων να αποτελέσουν ένα δυναμικό περιβάλλον μεταξύ ατόμων που επικοινωνούν, συνεργάζονται και ανταλλάσσουν απόψεις για θέματα που αφορούν στην εκπαιδευτική διαδικασία αλλά και ευρύτερα στο σχολικό περιβάλλον με στόχο την αλληλοενημέρωση, την αλληλοϋποστήριξη και την ανατροφοδότηση δεν φαίνεται να αξιοποιείται επαρκώς ακόμα, αλλά ούτε και να καταγράφεται ως σημαντική ανάμεσα στις απόψεις των εκπαιδευτικών.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Αγγέλαινα, Σ. & Τζιμογιάννης, Αθ. (2010). Μελέτη της συμμετοχής και της γνωστικής παρουσίας μαθητών Γυμνασίου σε ένα εκπαιδευτικό ιστολόγιο. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 3, 3, σελ. 113-128.
- Βαγγελάτος, Α., Φώσκολος, Φ. & Κομνηνός, Θ. (2010). Τα κοινωνικά δίκτυα στο σχολείο του σήμερα. Στο Α. Τζιμογιάννης (Επιμ.) *Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή με θέμα Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση*, τόμος II, 23-26 Σεπτεμβρίου, σελ. 791-794. Κόρινθος: Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου.
- Γαλανού, Στ. (2010). *Οι σχολικές ιστοσελίδες των δημόσιων λυκείων: η σχέση τους με το αναλυτικό πρόγραμμα και το παράδειγμα του μαθήματος της τεχνολογίας με εργαλεία web 2.0*. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. Πάτρα: ΕΑΠ.
- Ελευθεριάδου, Σ. (2012). *Οι φιλικές σχέσεις μεταξύ ομηλίκων μέσω τόπων κοινωνικής δικτύωσης και η ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων*. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. Πάτρα: ΕΑΠ.
- Θεοδότου, Ε. (2013). *Εργαλεία Κοινωνικής Δικτύωσης και Μεθοδολογικές Προσεγγίσεις*. Μεταπτυχιακή εργασία. Πειραιάς: Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Καϊντατζής, Κ. (2012). *Η εκπαιδευτική αξιοποίηση των ιστολογίων στα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας*. Διπλωματική Εργασία. Πάτρα: ΕΑΠ.

- Κασκαντάμη, Μ. & Καλογερόπουλος, Ν. (2010). Διαδικτυακή συνεργασία: Επικοινωνούμε – Συζητάμε – Μαθαίνουμε: ένα εκπαιδευτικό κοινωνικό δίκτυο. Στο Α. Τζιμογιάννης (Επιμ.) *Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή με θέμα Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση*, τόμος ΙΙ, 23-26 Σεπτεμβρίου, σελ. 787-790. Κόρινθος: Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου.
- Κοβάνογλου, Ε. (2010). *Η ποιότητα σχεδίασης, η πληρότητα περιεχομένου και η χρηστικότητα των σχολικών δικτυακών τόπων: η περίπτωση των σχολικών δικτυακών τόπων γυμνασίων*. Διπλωματική εργασία. Πάτρα: ΕΑΠ.
- Κολεντίνη, Ε. (2009). *Exploring the role of blogs in approaching writing as a process*. Διπλωματική Εργασία. Πάτρα: ΕΑΠ.
- Μανούσου, Ε. & Χαρτοφύλακα, Τ. (2011). Κοινωνικά δίκτυα και μέσα κοινωνικής δικτύωσης στην εξ αποστάσεως τριτοβάθμια εκπαίδευση. Στο *Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία: Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου*, 28-30 Απριλίου, σελ.497-509. Πάτρα.
- Ματσαγγούρας, Η. (2000). *Θεωρία της διδασκαλίας: η προσωπική θεωρία ως πλαίσιο στοχαστικο-κριτικής ανάλυσης*. Αθήνα: Gutenberg.
- Μποφίλιου, Α. (2013). *Η αλληλεπίδραση σε online περιβάλλοντα μάθησης. Τα φόρουμ συζήτησης ένας χώρος συνεργασίας και μάθησης*. Διπλωματική Εργασία. Πάτρα: ΕΑΠ.
- Νικολαΐδου, Σ. & Γιακουμάτου, Τ. (2001). *Διαδίκτυο και Διδασκαλία*. Αθήνα: Κέδρος.
- Παπαηλιού, Ν. (2007). *Κοινωνικά δίκτυα & ανάλυση κοινωνικών δικτύων*. Μονάδα Διοίκησης Πληροφοριακών Συστημάτων, ΕΠΙΣΕΥ. Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας.
- Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας (2010). Ταυτότητα χρηστών internet στην Ελλάδα. Ανακτήθηκε στις 23 Απριλίου 2015 από [http://www.startupgreece.gov.gr/sites/default/files/Y14EEU\\_A100312\\_TX\\_Προφίλ%20χρηστών%20Internet.pdf](http://www.startupgreece.gov.gr/sites/default/files/Y14EEU_A100312_TX_Προφίλ%20χρηστών%20Internet.pdf).
- Παυλίδου, Μ. (2009). Πρακτικές ψηφιακού γραμματισμού και χρήση των ιστολογίων (blogs): Βιβλιογραφική επισκόπηση. Στο Π. Πολίτης (Επιμ.), *Πρακτικά 1ου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου με θέμα Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία*. Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- Πετράκη, Ζ. (2011). *Ανάπτυξη συστήματος για τη συνεργασία και επικοινωνία των απομακρυσμένων σχολείων*. Διπλωματική Εργασία. Πάτρα: ΕΑΠ.

- Σολομωνίδου, Χ. (2000). Η μάθηση με τη χρήση υπολογιστή: Δεδομένα ερευνών. Στο Arcavi, A. & Brukheimer, M. (Eds). *Themes in education*, 1, 1. Greece: Leader Books.
- Τρυφιάτης, Ι. & Στιβακτάκη, Μ. (2011). Ψηφιακή κοινωνική δικτύωση στο σύγχρονο σχολείο: Ένα παράδειγμα κοινωνικής δικτύωσης μέσω μιας πλατφόρμας CMS. Στο *Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη: 6ο Πανελλήνιο Συνέδριο των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ*, 6-8 Μαΐου. Σύρος.
- Deng, L., & Yuen, A. H. K. (2011). Towards a framework for educational affordances of blogs. *Computers & Education*, 56, σελ. 441-451.
- Dinkmeyer D. & Carlson, J. (1985). Εκπαιδευτικοί και Υπολογιστές. Στο Ανθουλιάς Τ. (Επιμ). *Παιδιά και computers. Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές στην εκπαίδευση*. Αθήνα: Gutenberg.
- Drexler, W., Dawson, K., & Ferdig, R. E. (2007). Collaborative Blogging as a Means to Develop Elementary Expository Writing Skills. *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education*, 6, σελ. 140-160.
- Duffy, P. & Bruns, A. (2006). The use of Blogs, Wikis and RSS in Education: A conversation of Possibilities. *Proceedings Online Learning and Teaching Conference*, σελ. 31-38. Brisbane: OLT.
- Herman, J. L. (1994). Evaluating the effects of technology in school reform. In B. Means (Ed.), *Technology and education reform: The reality behind the promise*, σελ. 133-167. San Francisco: Jossey-Bass.
- Huffaker, D. (2005). The educated blogger: Using weblogs to promote literacy in the classroom. *AACE Journal*, 13, 2, σελ. 1-98.
- Madden A., Ford N., Miller D. & Levy P. (2005) Using the internet in teaching: the views of practitioners (A survey of the views of secondary school teachers in Sheffield, UK). *British Journal of Educational Technology*, 36, 2, σελ. 255-280.
- Pelgrum W. (1993). Attitudes of school principals and teachers towards computers: does it matter what they think? *Studies in Educational Evaluation*, 19, 2, σελ. 199-212.
- Sandholtz, J. H. et al. (1997). *Teaching with technology: creating student-centered classrooms*. NY, London: Teachers College Press – Columbia University.
- Valero, A., Cabello, J. L., Zayas, F., Lara, T., Cuerva, J. & Fernandez, C. (2007). *Blogs en la Educacion*. Ανακτήθηκε στις 8 Φεβρουαρίου 2015, από

<http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/en/internet/recursos-online/528-monografico-blogs-en-la-educacion?showall=1>.

**Διδακτική των Εικαστικών με χρήση ψηφιακών μέσων.  
Παρουσίαση σχεδίου μαθήματος από την ενότητα: Ανάλυση και Σύνθεση**

**Κωστόπουλος Ανδρέας**

*Ζωγράφος, Εκπαιδευτικός Εικαστικής Αγωγής  
Kostopoulos0@yahoo.gr*

### Περίληψη

Η παρούσα εργασία αποτελεί μια πρόταση στη διδακτική του μαθήματος των εικαστικών της Β΄ τάξης Γυμνασίου. Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη βασίζονται στους 5<sup>ο</sup> και 6<sup>ο</sup> άξονες του διαθεματικού ενιαίου προγράμματος σπουδών (ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ) συνδυαστικά με την αξιοποίηση των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση. Μέσα από την εκπόνηση ενός σχεδίου μαθήματος και τη διαχείριση ψηφιακού υλικού προσεγγίζεται η Ιστορία της Τέχνης και γίνεται αισθητική και κριτική ανάλυση του ζωγραφικού έργου. Γίνεται αναφορά στο έργο «Οι δεσποινίδες των τιμών (*Las Meninas*)» του Ντιέγο Βελάσκειθ και εξετάζονται μορφικά στοιχεία όπως η σύνθεση, ο χώρος και η τεχνοτροπία. Με την περιγραφή, την ερμηνεία, τη σύγκριση, τους συσχετισμούς και την έρευνα στοχεύουμε τόσο στην εξοικείωση των μαθητών με εικαστικές έννοιες όσο και στην αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων από τους μαθητές και τον εκπαιδευτικό. Με την ολοκλήρωση του σεναρίου επιδιώκεται, η θέαση του έργου από τους μαθητές ως «ερευνητές», μέσα από τη δημιουργική, καλλιτεχνική και ιστορική προσέγγιση του, πέρα από την εικόνα. Ο σχεδιασμός συνδυάζει δραστηριότητες στη σχολική αίθουσα και το σπίτι.

**Λέξεις - Κλειδιά:** Ιστορία της Τέχνης, ανάλυση έργου τέχνης, ζωγραφικός χώρος, σύνθεση, συμβολισμός, μορφικά στοιχεία.

### Εισαγωγή

Ως εικόνα ορίζεται κάθε είδους απεικόνιση όπως έργα τέχνης, φωτογραφίες, σκίτσα, χάρτες, διαγράμματα κ.λπ. (Βώρος, 1993). Η κυριαρχία της εικόνας διεκδικεί όλο και περισσότερο χώρο στην επικοινωνία και τη γνώση, καθιστώντας την καλλιέργεια του οπτικού γραμματισμού αναγκαία τόσο ως συνθήκη ανάγνωσης εννοιών αλλά και ως συνθήκη αιτιολόγησης οπτικών ερεθισμάτων, παραγωγή κριτικής σκέψης και δημιουργίας οπτικών εννοιών και μηνυμάτων (Σιγούρος –Κέκερης, 2012).

Το μάθημα των Εικαστικών οφείλει, μεταξύ άλλων, να ενεργοποιήσει και να οξύνει την ικανότητα των μαθητών να διακρίνουν τις συμπαραδηλώσεις που ενυπάρχουν σε μια εικόνα σε ένα έργο τέχνης και την προσπάθεια ερμηνείας του. Προκειμένου να επιτευχθεί το σύνολο των στόχων και σκοπών του μαθήματος κεντρικός άξονας αναφοράς ορίζεται το ίδιο το έργο τέχνης που επιλέγεται. Ιδανική συνθήκη διδασκαλίας θα αποτελούσε η επαφή των μαθητών με το αυθεντικό έργο τέχνης κάθε φορά, καθώς και η χρήση πλούσιου και ποικίλου οπτικού υλικού (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Διδασκαλία της Ιστορίας της Τέχνης, Γ΄ Λυκείου).

Κάτω από το συγκεκριμένο πρίσμα διαμορφώθηκαν τα πλαίσια ανάπτυξης της διδακτικής πρότασης.

Ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο στο σύνολο της εκπαιδευτικής διαδικασίας αποτελεί το Σχέδιο Μαθήματος ένα από τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του οποίου είναι, ο συνδυασμός γνώσεων και δεξιοτήτων διαμέσου -μεταξύ άλλων- της αποτελεσματικής χρήσης των παρεχόμενων μέσων. Αξιοποιώντας τα εργαλεία που οι Νέες Τεχνολογίες μας προσφέρουν παρέχεται η δυνατότητα οργάνωσης ενός άρτιου πλάνου σύνθεσης διδακτικών σκοπών και στόχων, μεθόδων και υλικών, θέματος και δράσης, ρόλων και διαδικασιών προκειμένου για την οργάνωση της διδασκαλίας, απώτερο στόχο της οποίας αποτελεί η μάθηση, ως μια διαδικασία οικοδόμησης της γνώσης και της προσωπικότητας.

Η χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην διδασκαλία και κατανόηση της εικαστικής γλώσσας καθίσταται αναγκαία. Τόσο διότι παρέχουν εύχρηστα και ποικίλα εργαλεία αναζήτησης, συλλογής και παρουσίασης πληροφοριών όσο και διότι η χρήση τους συντελεί καθοριστικά στην ενεργητική μάθηση όπως αυτή ορίζεται από τον Bruner (Ελληνιάδου Ε., κ.ά., 2008).

Αξιοποιούνται εργαλεία όπως το «ηλεκτρονικό βιβλίο», το οποίο λειτουργεί ως πολυμεσικό εργαλείο γνώσης παρέχοντας πρόσβαση σε παιδαγωγικά διαμορφωμένες πηγές, ευελιξία και αυξημένες δυνατότητες αξιοποίησης του εκπαιδευτικού υλικού (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2009), το ιστολόγιο στο οποίο μπορεί να αναρτηθεί στοχευμένο εκπαιδευτικό υλικό όπως πληροφορίες, εργασίες και σχολιασμοί αποτελώντας με αυτό τον τρόπο ένα επιπλέον διαδραστικό εργαλείο διαμοιρασμού γνώσης (Βασιλείου Β., κ.ά, 2011). Καθώς και οι εφαρμογές λογισμικού googledocs οι οποίες περιλαμβάνουν: εφαρμογές επεξεργαστή κειμένου, λογιστικού φύλλου σχεδίων και παρουσιάσεων με δυνατότητες διαδικτυακής δημιουργίας, επεξεργασίας και δημοσίευσης εγγράφων (Θεοφανέλλης Τ., Σωτηρίου Σ., 2011) και ο παγκόσμιος ιστός για την αναζήτηση πηγών με εκπαιδευτικό περιεχόμενο.

Με την παρούσα εργασία προσεγγίζονται οι γενικές αρχές του διδακτικού σεναρίου και τα χαρακτηριστικά του σχεδίου μαθήματος για το μάθημα των Εικαστικών στο Γυμνάσιο. Παρουσιάζεται η μεθοδολογία ανάπτυξης και το πλάνο δραστηριοτήτων προκειμένου για την υλοποίηση της καινοτόμου δράσης. Αρχικά παρατίθενται προαπαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες. Στη συνέχεια περιγράφονται οι σκοποί και οι στόχοι της διδακτικής πρότασης, τα παιδαγωγικά κριτήρια επιλογής των ψηφιακών μέσων, η οργάνωση της διδασκαλίας και το υλικό προετοιμασίας, η αναλυτική παρουσίαση της διδακτικής πρότασης και αξιολόγηση. Καταλήγοντας γίνεται σύντομη περιγραφή συμπληρωματικών εργασιών και διαθεματικών προσεγγίσεων με αφορμή τη θεματολογία των εφαρμογών.

## Προαπαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες

Ως προς το γνωστικό οι μαθητές καλούνται να ανακαλέσουν γνώσεις ήδη κατακτημένες από τη διδασκαλία προηγούμενων ενοτήτων, προκειμένου να περιγράψουν το έργο με οικίες εικαστικές έννοιες αλλά και να εκφραστούν δημιουργικά στις βιωματικές ή όποιες δραστηριότητες τους. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η διασύνδεση της νέας με την παρελθούσα γνώση προκειμένου να αντιληφθούν πληρέστερα τη διδασκαλία του νέου γνωστικού αντικειμένου ως συνέχεια ενός όλου. Διδασκαλία βασισμένη στις θεωρίες της εποικοδόμησης της μάθησης (constructivism) και της αλληλεπίδρασης. Σύμφωνα με τη θεωρία του εποικοδομισμού, η γνώση κωδικοποιείται και γίνεται αντικείμενο επεξεργασίας με βάση προηγούμενες έννοιες, σημασιολογικά δίκτυα και γνωστικά σχήματα. Επομένως, η γνώση οικοδομείται, σε προαπαιτούμενες γνώσεις για το συγκεκριμένο γνωστικό στάδιο (Ελληνιάδου Ε., κ.ά.,2008).

Ως προς τη χρήση ψηφιακών μέσων απαιτούνται βασικές γνώσεις χειρισμού ηλεκτρονικού υπολογιστή και πλοήγησης στο διαδίκτυο ώστε οι μαθητές να είναι σε θέση να πληκτρολογούν κείμενο, να αναζητήσουν συγκεκριμένους ιστότοπους (blog, google-docs, Μουσείο Πράδο), να αποθηκεύουν αρχεία εικόνας από το ψηφιακό μέσο στο υπολογιστή, να χειρίζονται ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ώστε να εισάγουν εικόνες στο mail τους και να τις στείλουν στο mail του σχολείου και να εκτυπώνουν. Μέρος των δραστηριοτήτων αυτών θα υλοποιηθούν στην τάξη ή στην αίθουσα πολλαπλών δραστηριοτήτων με τη χρήση του διαδραστικού πίνακα ή βιντεοπροβολέα και pc και ένα μέρος, εκτός σχολείου, σε χρόνο που ο μαθητής θα επιλέξει.

## Σκοποί και στόχοι

Στη στοχοθέτηση του μαθήματος των εικαστικών ενυπάρχουν-μεταξύ άλλων- η εκπαίδευση στην αισθητική όραση, η πρόκληση δημιουργικής σκέψης, η προώθηση της κρίση (Daucher H.,Seitz R.,2003).

Ως προς το γνωστικό αντικείμενο σκοπός είναι η συστηματική μελέτη ζητημάτων τέχνης, η διερεύνηση των τρόπων εικαστικής έκφρασης, η αναγνώριση τρόπων οπτικής επικοινωνίας, η συνεργασία, η παρατήρηση και καταγραφή δεδομένων, η καλλιέργεια δεξιοτήτων.

Επιδιώκεται οι μαθητές να περιγράφουν με λεπτομέρειες αυτό που βλέπουν σε ένα έργο τέχνης, να προσδιορίζουν και να χαρακτηρίζουν με επίθετα, ρήματα και ουσιαστικά τα κύρια μορφικά στοιχεία του, να σχολιάζουν απλά το περιεχόμενο, το νόημα ή το μήνυμα του έργου, να αναγνωρίζουν έργα και δημιουργούς, να χρησιμοποιούν τις γνώσεις του από την Ιστορία της Τέχνης και να εντάσσουν στοιχεία από έργα τέχνης στο δικό τους έργο.

Ως προς τη χρήση νέων τεχνολογιών επιδιώκεται να αναζητήσουν πληροφορίες για συγκεκριμένο θέμα αξιοποιώντας το διαδίκτυο, να χρησιμοποιήσουν εργαλεία λογισμικού γενικής χρήσης και ψηφιακά μέσα για να δημιουργούν ψηφιακό υλικό και να

το αξιοποιούν για τη δημιουργία ατομικών ή ομαδικών – συνθετικών εργασιών (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2003, ΔΕΠΠΣ, ΑΠΣ Πληροφορικής-Γυμνάσιο).

Ως προς τη μαθησιακή διαδικασία η στοχοθέτηση επικεντρώθηκε τόσο στην καλλιέργεια συνεργατικότητας και επικοινωνίας όσο και στην άσκηση και αποδοχή κριτικής προς τις δημιουργίες τους. Επιδιώκεται να πειραματίζονται και να εκφράζονται με κάθε είδους οπτικό και εποπτικό υλικό (βιβλία, φωτογραφίες, διαφάνειες, φωτοτυπίες, αφίσες και άλλα) από διαφορετικές πηγές (μουσεία, αρχαιολογικούς χώρους, αίθουσες τέχνης, σύγχρονη τεχνολογία και αλλού), ώστε να ωθούνται στην παραγωγή προσωπικού έργου, να βελτιώνουν μέσα από την παρατήρηση τις δεξιότητες, καθώς και τις ικανότητες καταγραφής, επιλογής και ανάλυσης ερεθισμάτων. Ενισχύονται ώστε να μεταφέρουν και να προσαρμόζουν την εμπειρία και τη γνώση από τα έργα καλλιτεχνών στην παραγωγή προσωπικών έργων, να εκφράζονται και να επικοινωνούν λεκτικά χρησιμοποιώντας την κατάλληλη ορολογία πάνω σε θέματα Τέχνης, να προσεγγίζουν το πολύπλοκο φαινόμενο της Τέχνης σφαιρικά και να αντιλαμβάνονται την αμφίδρομη σχέση και αλληλεπίδραση θεωρίας και πράξης. (ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ, Εικαστικά Γυμνασίου, Άξονες, Γενικοί στόχοι, Θεμελιώδεις έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης.)

### **Παιδαγωγικά κριτήρια επιλογής των ψηφιακών μέσων**

Η χρήση των ΤΠΕ στο σχέδιο μαθήματος βασίζεται στο τεχνοκεντρικό και στο ολοκληρωμένο μοντέλο εκπαίδευσης όπως αυτό ορίζεται στο: «Λυτούδη Π., Σχεδιάζοντας το ψηφιακό σχολείο: Προγράμματα σπουδών, εκπαιδευτικό υλικό, στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών».

Η διασύνδεση της διαδικασίας μάθησης με αυτή της διδασκαλίας και το πλήθος των θεωριών σχετικά με τη διδασκαλία παρέχουν τη δυνατότητα συνδυασμού των κριτηρίων σχεδιασμού και οργάνωσης της παραμετροποιώντας κατά το δυνατό τα δεδομένα εκείνα, που αφορούν το μαθητικό πληθυσμό στον οποίο απευθύνονται. Η οργάνωση της διδακτικής πρότασης σε σχέδιο μαθήματος συνδυάζει θεωρητικές παιδαγωγικές αρχές στοχεύοντας τόσο στη γνωσιολογική όσο και στη συναισθηματική πρόοδο των μαθητών.

Σύμφωνα με τις αρχές του κονεκτιβισμού όπως αυτές διατυπώθηκαν από τους Siemens και Downes το 2008, προκειμένου για τους σύγχρονους τρόπους μάθησης στον ψηφιακό 21<sup>ο</sup> αιώνα, ο μαθητής κατέχει κυρίαρχο ρόλο στη διαδικασία αυτή. Πλοηγούμενος σε πλήθος διδακτικών πηγών γνώσης επιλέγει το περιεχόμενο, τον τρόπο, τον χρόνο και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιήσει για την επίτευξη προσωπικών εκπαιδευτικών στόχων (Dawley L., 2009).

Επιδιώκοντας, ο κάθε μαθητής να δομήσει την προσωπική του διαδρομή προς την αναζήτηση πληροφοριών και μάθησης μέσω διαφορετικών πηγών, ορίστηκε το «ηλεκτρονικό βιβλίο» ως αναφορά προσέγγισης του θέματος και η επίσημη ιστοσελίδα του Μουσείου Πράδο - όπου φιλοξενείται το έργο «*Las Meninas*» – ως αναφορά για τη



μελέτη του. Παράλληλα μέσω του εκπαιδευτικού ιστολογίου «Καλλιτεχνικά» παρουσιάζονται επιλεγμένα εικαστικά έργα τη σύγκριση των οποίων οι μαθητές θα περιγράψουν σε διαδικτυακή φόρμα μέσω των εγγράφων google. Σε ανάλογη φόρμα, ασύγχρονα και ηλεκτρονικά, οι μαθητές θα αξιολογήσουν την προσπάθεια τους απαντώντας σε συγκεκριμένα ερωτήματα.

Χρησιμοποιώντας σύγχρονα ψηφιακά εργαλεία όπως η φωτογραφική μηχανή, το κινητό τηλέφωνο ή το tablet καλείται ο μαθητής, να τα αξιοποιήσει δημιουργικά. Μέσα από τη φωτογραφική λήψη ενισχύονται ικανότητες και δεξιότητες προς τη χρήση του φωτογραφικού μέσου αλλά και αναπτύσσονται αξίες και συναισθήματα που μπορεί να προσφέρει η παρατήρηση μιας φωτογραφίας. Διερευνάται ο τρόπος δημιουργίας μιας καλλιτεχνικής φωτογραφίας συσχετίζοντας την αρχική ιδέα και τα στάδια ολοκλήρωσης της, με εκείνα ενός έργου τέχνης. Παράλληλα μέσα από την παρουσίαση του θέματος(διαδραστικός πίνακας, βιντεοπροβολή) διαπιστώνεται η ποιότητα της ψηφιακής εικόνας και τα βασικά χαρακτηριστικά της όπως είναι η υψηλή ανάλυση, το προσαρμοσμένο μέγεθος, η ευελιξία στη παρουσίαση κ.ά. (ΑΠΣ, Εικαστικά, Νέες Τεχνολογίες, βιβλίο εκπαιδευτικού).

Εξισορροπώντας τις ατομικές με ομαδικές πρωτοβουλίες και δράσεις, στο επόμενο στάδιο του σχεδίου μαθήματος προτείνονται ομαδικές εργασίες στην τάξη, προκειμένου για την ενίσχυση της συνεργατικότητας, της επικοινωνίας και της αλληλεπίδρασης ως όρους δόμησης της γνώσης. Αντιμετωπίζοντας την γνωστική ανάπτυξη ως αποτέλεσμα μιας διαλεκτικής διαδικασίας ενισχύουμε τις ομαδικές πρωτοβουλίες δημιουργώντας έτσι ευκαιρίες επικοινωνίας μέσα από ένα ενεργητικό και δυναμικό περιβάλλον μάθησης (Κακλαμάνης Θ., 2005)

## **Οργάνωση της διδασκαλίας και υλικό προετοιμασίας**

### **Διδασκαλία**

Το θέμα προσεγγίζεται σε ατομικό και ομαδικό επίπεδο. Στην αρχή ατομικά, ανιχνεύονται οι προϋπάρχουσες ιδέες και γνώσεις των μαθητών και στη συνέχεια ομαδικά, διερευνάται το προς μελέτη θέμα, αναγνωρίζοντας το δυναμικό ρόλο της μαθητικής ομάδας και αντιμετωπίζοντας τη διαδικασία μάθησης και κατάκτησης της γνώσης ως μια διαρκή διαδικασία επικοινωνίας και ανατροφοδότησης (Ματσάγκουρας Η., 2000).

Το μάθημα προβλέπεται να ολοκληρωθεί σε δυο (2) διδακτικές ώρες.

1<sup>η</sup> Διδακτική ώρα: Αναγνωρίζω τα μορφικά στοιχεία και το περιεχόμενο σε ένα έργο τέχνης (μελέτη περίπτωσης), καταγραφή σε φύλλο εργασίας. Συνέχεια της διερεύνησης του θέματος στο σπίτι (σύγκριση έργων και περιγραφή, ψηφιακές λήψεις και δημιουργία ψηφιακής εικόνας).

2<sup>η</sup> Διδακτική ώρα: Παρουσίαση εργασιών - ανασκόπηση, εργαστήρι [εμπνέομαι από το έργο τέχνης (ανοιχτή δραστηριότητα)],αξιολόγηση-αυτοαξιολόγηση.

## Υλικό

Δεδομένου ότι η εξέλιξη του διδακτικού σεναρίου σχετίζεται με την υλικοτεχνική και κτιριακή υποδομή της κάθε σχολικής μονάδας καταθέτουμε ανάλογα τις ανάγκες υποστηρικτικού υλικού. Έτσι, εκεί που θα αναπτυχθεί το θεωρητικό σκέλος είναι σκόπιμο να υπάρχει διαδραστικός πίνακας ή βιντεοπροβολέας, Η/Υ, εκτυπωτής και πρόσβαση στο διαδίκτυο, και στην αίθουσα πολλαπλών χρήσεων χρειαζόμαστε υλικά ζωγραφικής και κολάζ, ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, tablet ή κινητό τηλέφωνο.

### Ανάπτυξη δραστηριοτήτων ανά διδακτική ώρα

#### 1<sup>η</sup> Διδακτική ώρα - Παρουσίαση

Αρχικά χρησιμοποιούμε το «ηλεκτρονικό βιβλίο» της Β΄ Γυμνασίου για το μάθημα των εικαστικών και διατρέχουμε την ενότητα: Ανάλυση έργου-Ιστορία της Τέχνης. Προσδιορίζοντας τα βασικά στοιχεία κατανόησης ενός έργου τέχνης, εισάγουμε την έννοια της σύνθεσης και τη συσχετίζουμε με τις μέχρι τώρα γνώσεις των μαθητών. Μέσα από το έργο «Οι δεσποινίδες των τιμών (Las Meninas)» εξετάζονται τα χαρακτηριστικά της σύνθεσης. Προσδιορίζεται ο τρόπος οργάνωσης του έργου και πώς συνδέεται το περιεχόμενο του. Ζητάμε να περιγράψουν οι μαθητές με το δικό τους τρόπο το έργο. Στη συνέχεια αναζητώντας περισσότερες πληροφορίες συμφωνούμε να το εξετάσουμε λεπτομερειακά (Εικόνα 1).

Αισθητική Αγωγή - Εικαστικά (Β΄ Γυμνασίου) - Βιβλίο Μαθητή (Εμπλουτισμένο)

Ψηφιακό Σχολείο ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΑ ΣΧΟΛΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ

1: Ανάλυση και σύνθεση



19. Τιντορέτο, «Η γέννηση του Γαλοξία», 1577.  
Στη ζωγραφική του Μπαρόκ, οι διαγώνιες κατευθύνσεις που χρησιμοποιούνται δημιουργούν ένταση και κινητικότητα.

Ποιους νομίζετε ότι κοιτάζει ο ζωγράφος στην εικ. 20 και πώς συνδέεται αυτό με το νόημα του έργου;



20. Βελάσκεθ\*, «Η οικογένεια του Φιλίππου του IV» ή «Οι δεσποινίδες των τιμών (Las Meninas)», 1656.  
Η πριγκίπισσα Μαργαρίτα με την ακολουθία της εικονίζεται στο εργαστήριο του ίδιου του ζωγράφου ο οποίος ζωγραφίζει σε ένα μεγάλο τέλειο

#### Εικόνα 1: Αισθητική Αγωγή-Εικαστικά (Β΄ Γυμνασίου)-Ηλεκτρονικό Βιβλίο Μαθητή

Επιλέγουμε την επίσημη ιστοσελίδα του Μουσείου Πράδο για να αποκτήσουμε πρόσβαση στην υψηλή ανάλυση του έργου και σε στοιχεία της ταυτότητας του. Παρατηρώντας και σχολιάζοντας θα συλλέξουν και θα καταγράψουν πληροφορίες (φύλλο εργασίας). Ο εκπαιδευτικός σε ρόλο συντονιστή θα συμμετέχει ανατροφοδοτώντας τα

σχόλια των μαθητών με ερωτήματα, αποσαφηνίζοντας ζητήματα και καθορίζοντας με αυτό τον τρόπο τα πλαίσια μελέτης. Διερευνάται η συνοχή και η ενότητα των επιμέρους στοιχείων του έργου, μέσα από το σχήμα, το μέγεθος και το χρώμα. Ένα μέρος των ερωτημάτων θα αποσαφηνιστούν ως το τέλος της διδακτικής ώρας (ότι αφορά τα πρόσωπα, τις ιδιότητες τους και την τεχνοτροπία) και ένα άλλο μέρος θα παραμείνει προς διερεύνηση στο σπίτι (ότι αφορά το χώρο). Έχοντας προσδιορίσει τα εκφραστικά στοιχεία του έργου ζητάμε να διερευνηθεί το περιεχόμενο του. Εξετάζεται ο συμβολισμός, οι ιδέες και τα μηνύματα. Τέλος, θα δοθούν οδηγίες και διευκρινήσεις για τις υπόλοιπες δραστηριότητες του φύλλου εργασίας που θα υλοποιηθούν στο σπίτι.

### Στόχοι

- να εκφράσουν τις απόψεις τους σε ένα συγκεκριμένο θέμα
- να προσδιορίζουν στοιχεία τεχνοτροπίας ενός έργου Τέχνης
- να γνωρίσουν έργα Τέχνης και δημιουργούς
- να αξιοποιήσουν δημιουργικά την ψηφιακή τεχνολογία

### Εργασίες

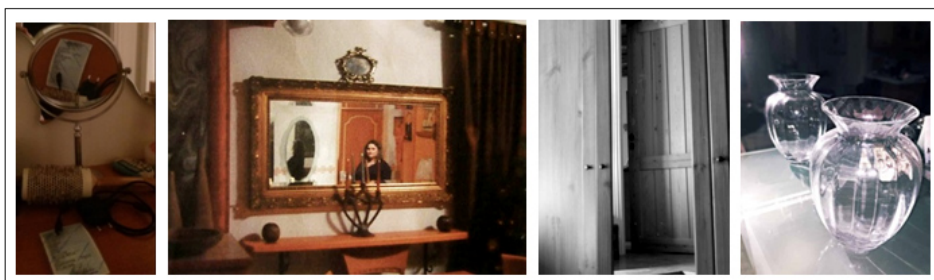
- *Ανάλυση του έργου «Οι δεσποινίδες των τιμών (Las Meninas)». Η εργασία θα εκπονηθεί καθ' όλη την διάρκεια της διδακτικής ώρας. Οι μαθητές μπορούν να εργαστούν ατομικά ή ομαδικά. Μέσα από τη συζήτηση άμεσα και συμμετοχικά θα συγκεντρώσουν απαντήσεις για το προς διερεύνηση θέμα, τις οποίες θα καταγράψουν.*
- *Εκπόνηση φύλλου εργασίας. Σχετίζεται με το εξεταζόμενο έργο τέχνης και χρησιμοποιείται ως πλαίσιο έρευνας από τους μαθητές. Διαμορφωμένο σε ηλεκτρονική μορφή θα υποστηρίξει την μελέτη του θέματος κατά τη διάρκεια του μαθήματος αλλά και την εκπόνηση δραστηριοτήτων στο σπίτι.*
- *Συγκριτική περιγραφή έργου τέχνης. Η εργασία θα υλοποιηθεί στο σπίτι. Οι μαθητές θα επισκεφτούν συγκεκριμένο ισότοπο ώστε να μελετήσουν τέσσερα προτεινόμενα έργα και στη συνέχεια να επιλέξουν εκείνο που θα συγκρίνουν και θα περιγράψουν (<http://goo.gl/rGAmnZ>).*
- *Δημιουργία ψηφιακής εικόνας εμπνευσμένης από το έργο «Las Meninas». Το πρώτο μέρος της εργασίας θα υλοποιηθεί στο σπίτι. Οι μαθητές θα διερευνήσουν μέσα από το φωτογραφικό κάδρο τα χαρακτηριστικά της σύνθεσης που έχουν μελετήσει. Θα πειραματιστούν με τους καθρεφτισμούς των μορφών και το χώρο. Μπορούν να χρησιμοποιήσουν κινητό, ταμπλέτα ή ψηφιακή φωτογραφική. Η τελική εικόνα θα σταλεί στο mail του σχολείου.*

### Αξιολόγηση

Οι μαθητές αξιολογούνται σε όλη τη διάρκεια της διδακτικής ώρας ως προς τη συμμετοχή και το ενδιαφέρον, την προσπάθεια και τα αποτελέσματα στις εργασίες.

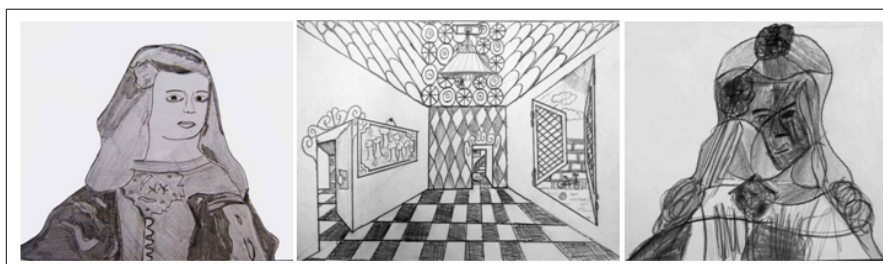
2<sup>η</sup> Διδακτική ώρα – Παρουσίαση

Αφορμή για βιωματικές δραστηριότητες έκφρασης και σημείο διασύνδεσης με την προηγούμενη διδακτική ώρα θα αποτελέσει η παρουσίαση των εργασιών που δημιουργήθηκαν στο σπίτι από τους μαθητές. Έχοντας οργανώσει εκ των προτέρων, σε μορφή powerpoint ή έγγραφο googledocs τις εργασίες των μαθητών με θέμα: «Ψηφιακή εικόνα εμπνευσμένη από το έργο Las Meninas», ο εκπαιδευτικός, δίνει βήμα στους μαθητές να τις παρουσιάσουν. Αναλύοντας την οπτική πληροφορία θα περιγραφούν τα μορφικά στοιχεία της εικόνας, την απόδοση του χώρου, συμβολισμούς, θέματα φωτογραφικών λήψεων και βαθμό δυσκολίας (Εικόνα 2).



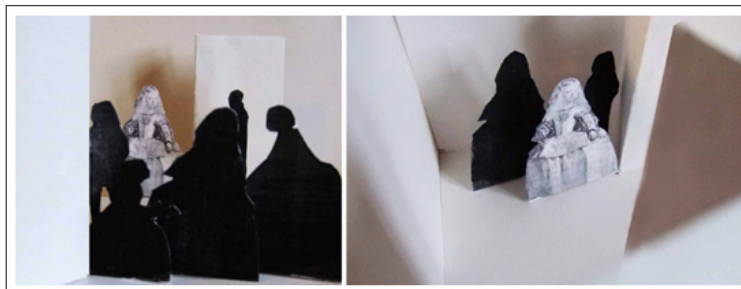
*Εικόνα 2: Εργασίες μαθητών*

Προέκταση της παρουσίασης και αφορμηση για εικαστική έκφραση θα αποτελέσει η ανάγνωση μιας εργασίας μαθητή που αφορά τη σύγκριση ενός σύγχρονου έργου τέχνης εμπνευσμένου από το «Las Meninas». Μέσα από την περιγραφή ομοιοτήτων και διαφορών προσεγγίζονται μορφικά και τεχνοτροπικά χαρακτηριστικά που θα διερευνηθούν στη ζωγραφική επιφάνεια. Οι μαθητές προτρέπονται να εκφραστούν ανασυνθέτοντας την εικόνα και εξετάζοντας διαφορετικές εκδοχές του θέματος. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να αναφέρει παραδείγματα από καλλιτέχνες της Μοντέρνας Τέχνης που χρησιμοποιούσαν αντίστοιχες μεθόδους.(Εικόνα 3)



*Εικόνα 3: Εργασίες μαθητών*

Η δημιουργία μακέτας σκηνικού χώρου και η προσθήκη μορφών στα σχεδιαστικά πρότυπα των προσώπων του έργου «Las Meninas» επιτρέπει πειραματισμούς που σχετίζονται με τη σύνθεση και το χώρο αλλά και την διερεύνηση επιμέρους μορφικών στοιχείων όπως είναι ο τόνος, το περίγραμμα και η τοποθέτηση (Εικόνα 4).



*Εικόνα 4: Παράδειγμα μακέτας*

Ολοκληρώνοντας τις βιωματικές δραστηριότητες οι μαθητές θα αναπαραστήσουν το εξεταζόμενο έργο. Οι μαθητές παρατηρούν τη τοποθέτηση και την κίνηση των μορφών και με *in situ* πειραματισμούς διερευνούν έννοιες και συμβολισμούς που σχετίζονται με το περιεχόμενο του έργου (Εικόνα 5).



*Εικόνα 5: Αναπαράσταση του έργου τέχνης «las Meninas»*

Όλες οι δραστηριότητες ανατροφοδοτούνται με σκέψεις και σχόλια μεταξύ των μαθητών, ενώ ο εκπαιδευτικός εάν χρειαστεί παρεμβαίνει, αποσαφηνίζοντας ζητήματα και επαναπροσδιορίζοντας τα στάδια υλοποίησης.

#### Στόχοι

- να μάθουν τρόπους οργάνωσης της σύνθεσης
- να προσδιορίσουν τη σύνθεση ως μορφικό στοιχείο της εικόνας
- να συσχετίσουν την μορφή με το περιεχόμενο του έργου Τέχνης
- να πειραματιστούν και να εκφραστούν δημιουργικά

Η αισθητική εμπειρία που απόκτησαν οι μαθητές από τη μελέτη του υλικού (εξεταζόμενο έργο, δικές τους ψηφιακές εικόνες, σημειώσεις) ζητάμε να εκφραστεί δημιουργικά. Μπορούν οι μαθητές να επιλέξουν τον τρόπο με τον οποίο θα εκφραστούν. Σε κάθε περίπτωση επιδιώκεται να έχουν ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα.

## Εργασίες

- *Δημιουργία σύνθεσης αξιοποιώντας το φωτογραφικό υλικό από τις εργασίες που υλοποιήθηκαν στο σπίτι. Οι μαθητές μπορούν να εργαστούν ατομικά ή ομαδικά. Να εκτυπώνουν, να μεγεθύνουν, να επιζωγραφίζουν ώστε να ανασυνθέτουν την εικόνα που είχαν δημιουργήσει.*
- *Δημιουργία μακέτας σκηνικού χώρου από χαρτί. Να αποδώσουν με χαρτί τις βασικές μορφές από το εξεταζόμενο έργο (Las Meninas) και να πειραματιστούν στα χαρακτηριστικά της σύνθεσης.*
- *Ζωγραφική απόδοση της πριγκίπισσας Μαργαρίτας. Οι μαθητές να αποδώσουν ρεαλιστικά το θέμα.*
- *Αναπαράσταση του εξεταζόμενου έργου. Να σχηματίσουν επιτόπιες συνθέσεις και φωτογραφικές λήψεις. Ομαδική δραστηριότητα όπου οι μαθητές αναλαμβάνουν ρόλους, μελετούν το χώρο και τις μορφές και συμμετέχουν στη δημιουργία ζωντανής σύνθεσης. Χωρισμένοι σε μικρότερες ομάδες σκηνοθετούν εικόνες και πραγματοποιούν φωτογραφικές λήψεις.*

## Αξιολόγηση

Οι μαθητές αξιολογούνται σε όλη τη διάρκεια της διδακτικής ώρας ως προς τη συμμετοχή και το ενδιαφέρον, την προσπάθεια και τις πρωτοβουλίες, την αντιληπτική ικανότητα και τα αποτελέσματα στα έργα. Φόρμα αυτόαξιολόγησης για το σύνολο των διδακτικών ωρών, μπορούν να συμπληρώσουν οι μαθητές ασύγχρονα και ηλεκτρονικά.

(<http://goo.gl/forms/a4vGW2g48f>)

## Δυνατότητα διαθεματικότητας

Οι προτάσεις αφορούν δραστηριότητες που μπορεί να υλοποιηθούν με συνδιδασκαλίες, κοινά φύλλα εργασίας ή ανεξάρτητα μαθήματα καθ' όλη την διάρκεια της σχολικής χρονιάς.

Κείμενα Νεοελληνικής Λογοτεχνίας: Οικογενειακές σχέσεις. Να εξεταστεί η έννοια της οικογένειας όπως περιγράφεται στα κείμενα μέσα από το έργο του Γύζη «Το κουκου» και όπως απεικονίζεται στο έργο του Βελάσκεθ «Las Meninas»

Πληροφορική: Κεφάλαιο 7:Υπηρεσίες αναζήτησης στο παγκόσμιο ιστό, συνεργασία στην αποθήκευση αρχείων εικόνας από εξωτερική πηγή (κινητό, ταμπλέτα) στον υπολογιστή, επεξεργασία εικόνας.

Θρησκευτικά: Ενότητα Α.11: Ο Ιησούς και οι μαθητές του: «Ιησούς με τους μαθητές. Αγιογραφία, Βενετία, αρχές 17ου αι.».Να διερευνηθεί σε παράθεση των δυο έργων η σύνθεση, το ομαδικό πορτρέτο, η έννοια της οικογένειας στις δυο ιστορικές περιόδους.

Ιστορία: Κεφάλαιο 7: Η Ευρώπη στους νεώτερους χρόνους (15ος -18ος αι.), 7.4. Πολιτικές οικονομικές και κοινωνικές εξελίξεις από το 15ο ως το 18ο αι. και 7.5. Εξελίξεις στα Γράμματα, τις Επιστήμες και τις Τέχνες κατά το 17ο και 18ο αιώνα. Συνδυάζοντας τα κοινωνικοπολιτικά χαρακτηριστικά της εποχής διαπιστώνουν στοιχεία των εξελίξεων αυτών στο ίδιο το έργο αλλά και την επιρροή των εξελίξεων γενικότερα στην Τέχνη.

### Αντί επιλόγου

Η σύζευξη της διδακτικής των εικαστικών με την ψηφιακή τεχνολογία και η διερεύνηση νέων αποτελεσματικότερων διδακτικών πρακτικών αποτέλεσε την αφορμή για την παρούσα εργασία. Η δομή του προτεινόμενου σεναρίου και η εκπαιδευτική διαδικασία εδράζει στα δεδομένα του Νέου Σχολείου και της συνεπακόλουθης εισαγωγής των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Τόσο τα εργαλεία που το Νέο Σχολείο παρέχει όσο και η εξοικείωση των εκπαιδευτικών και των μαθητών με τα μέσα αυτά, συντείνουν στην διδασκαλία εργαστηριακών μαθημάτων, όπως κατά φύση είναι τα εικαστικά. Συνδυάζοντας το βιβλίο και την γνώση που αυτό παρέχει με ποικίλα ψηφιακά μέσα και τις δυνατότητες τους, δίνεται σε κάθε μαθητή η ευκαιρία να διερευνήσει για να μάθει, να παρέμβει για να δημιουργήσει, να πειραματιστεί για να καταλάβει, να συνεργαστεί για να κοινωνικοποιηθεί. Το μάθημα των εικαστικών οφείλει-μεταξύ άλλων- να φέρει τους μαθητές πιο κοντά στα έργα τέχνης. [...] *επιδίωξη των καλλιτεχνών είναι να γεφυρώσουν την απόσταση που υπάρχει ανάμεσα στα έργα τους και το κοινό[...], [...]με άλλα λόγια οι καλλιτέχνες δεν θέλουν το θεατή παθητικό δέκτη αλλά ενεργητικό συμμετέχο της καλλιτεχνικής διαδικασίας, «συναυτουργό της ολοκλήρωσης των προσπαθειών τους»[...]* ( Χρήστου Χ.,1993)

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Βασιλείου Ν. Βασίλης, Κολοβού Αλεξάνδρα,(2011), Εκπαιδευτική Διάσταση των Ιστολογίων (Blogs): Βιβλιογραφική Επισκόπηση.
- Βώρος Φ.(1993), Η διδασκαλία της ιστορίας με αξιοποίηση της εικόνας, Παπαδήμας Δ.Ν., Αθήνα
- Ε. Ελληνιάδου, Ζ. Κλεφτάκη, Ν. Μπαλκίζας (2008), Η Συμβολή των Παιδαγωγικών Προσεγγίσεων στην Κατανόηση του Φαινομένου της Μάθησης, ΠΑΚΕ, Αθήνα
- Θεοφανέλλης Τιμολέων, Σωτηρίου Σοφία,(2011), Τα Έγγραφα Google και η αξιοποίηση τους στην εκπαίδευση
- Κακλαμάνης Θ. (2005),Συνεργατική μάθηση και ΤΠΕ στην εκπαίδευση, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων , τεύχος 10.
- Λυτούδη Π. (2012). Σχεδιάζοντας το ψηφιακό σχολείο: Προγράμματα σπουδών, εκπαιδευτικό υλικό, στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών.

Σιγούρος Ι., Κέκκερης Γ., «Η διδασκαλία της εικαστικής γλώσσας στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση με τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)», ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ - θεωρία και πράξη, 5/2012.

Χρήστου Χ. (1993), Η ζωγραφική του 20ού αιώνα, τ. Γ', Θεσσαλονίκη: Βάνιας.

Daucher H.& Seitz R. & Σάλλα-Δουκμετζίδα Τ. (επιμ.). (2003). Διδακτική των Εικαστικών Τεχνών. Αθήνα. Ελληνικά Γράμματα.

Dawley, L. (2009), Social network knowledge construction: Emerging virtual world pedagogy, On The Horizon 17(2).

### Δικτυογραφία

Ματσάγκουρας Η.(2000), Η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία: «Γιατί», «Πώς», «Πότε» και «για Ποιους», από: [http://arvanta.blogspot.gr/2012/06/blog-post\\_3420.html](http://arvanta.blogspot.gr/2012/06/blog-post_3420.html)

Διδασκαλία της Ιστορίας της Τέχνης, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, από:

[http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson\\_id=20&ep=436](http://www.pi-schools.gr/content/index.php?lesson_id=20&ep=436)

Πρόταση για τον σχεδιασμό και την εισαγωγή του ηλεκτρονικού βιβλίου στην εκπαίδευση(2009), Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, από:

[http://www.pi-schools.gr/paideia\\_dialogos/eBook.pdf](http://www.pi-schools.gr/paideia_dialogos/eBook.pdf)

ΔΕΠΠΣ, ΑΠΣ ( 2003). Πληροφορικής- Γυμνάσιο, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, από:

<http://ebooks.edu.gr/new/classcoursespdf.php?classcode=DSGYM-B>

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ, Εικαστικά Γυμνασίου, Άξονες, Γενικοί στόχοι, Θεμελιώδεις έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης, από:

<http://ebooks.edu.gr/new/classcoursespdf.php?classcode=DSGYM-B>

### Δικτυογραφία σχετική με το σχέδιο μαθήματος

Ψηφιακό Σχολείο: Διαδραστικά σχολικά βιβλία: Εικαστικά (Β Γυμνασίου): Βιβλίο μαθητή: 1.4 Η σύνθεση του έργου τέχνης, από: <http://goo.gl/LjxFSC>

Museo Nacional del Prado: the collection: Online Gallery: Las Maninas, από: <http://goo.gl/iL7tej>

Velazquez's Las Meninas, Natalia Rivera, URL: από: <http://evergreen.loyola.edu/brnygren/www/Honors/velazquez.htm>



Παιδαγωγικό Ινστιτούτο: Περιήγηση στην τέχνη: Ζωγραφική, από:

<http://www.pi-schools.gr/lessons/aesthetics/eikastika/afises/index.php?id=23&v=1>

Ψηφιακό Σχολείο: Φωτόδεντρο: Οπτική ανάγνωση έργου Τέχνης, από:

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8148>

Ψηφιακό Σχολείο: Ιστορία της Τέχνης: Βιβλίο μαθητή: Κεφάλαιο 11: Η τέχνη του Μπαρόκ, από: <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-C111/62/475,1799/>

Zdravka Gugleta (2011), Michel Foucault's (Mis) Interpretation of Las Meninas. Or, Pure representation as the tautologous structure of the sign, από:

<http://facta.junis.ni.ac.rs/lal/lal201101/lal201101-01.pdf>



## **Εκπαιδευτική ρομποτική. Έρευνα στο project της Α΄ ΕΠΑΛ.**

***Μπάμπη Κατερίνα***

*Προπτυχιακή Φοιτήτρια Εκπαιδευτικών Μηχανολόγων Μηχανικών*

*katerinakid25@yahoo.gr*

### **Περίληψη**

Η παρούσα εργασία είναι μια εφαρμογή της εκπαιδευτικής ρομποτικής που έλαβε χώρα το σχολικό έτος 2013-2014 στην Α΄ τάξη του 2<sup>ου</sup> ΕΠΑΛ Αμαρουσίου στα πλαίσια της ερευνητικής εργασίας – project. Πιο αναλυτικά παρατίθενται σχετικές λεπτομέρειες με το project όπως καταγράφονται από το ΥΠΑΙΘ, την επιστήμη της ρομποτικής σήμερα και την έρευνα δράσης στους κόλπους της εκπαίδευσης. Επίσης περιγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε και τα συμπεράσματα. Το ενδιαφέρον της έρευνας έγκειται στο γεγονός ότι έλαβε χώρα σε Επαγγελματικό Λύκειο και αποτελεί αποτέλεσμα παρατήρησης και συμμετοχικής δράσης με τους μαθητές, κάτι που δεν έχει μελετηθεί εκτενώς στη βιβλιογραφία.

**Λέξεις - Κλειδιά:** Εκπαιδευτική Ρομποτική, Έρευνα Δράσης, Project

### **Εισαγωγή**

Τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί το ενδιαφέρον για την εκπαιδευτική χρησιμότητα της ρομποτικής και πολλές προσπάθειες έχουν γίνει ανά τον κόσμο για να την εισάγουν στην εκπαίδευση από το από το νηπιαγωγείο μέχρι το λύκειο, κυρίως σε θέματα τεχνολογίας και επιστήμης. Σήμερα η ρομποτική θεωρείται ένα ευέλικτο μέσο μάθησης προσφέροντας ευκαιρίες για σχεδιασμό και κατασκευή σε λίγο χρόνο και κόστος. Η νέα έκδοση ρομποτικής (που μπορεί να προγραμματιστεί από Η/Υ) επιτρέπει στους μαθητές να ελέγχουν τη συμπεριφορά ενός ρομπότ και πιθανόν να δημιουργήσουν νέα επιστημονικά πειράματα που αφορούν καθημερινά φαινόμενα εντός και εκτός μιας σχολικής τάξης.

Αφορμή για την εισήγηση αυτή είναι η συμμετοχή μου ως ενεργή ερευνήτρια στο project «Εκπαιδευτική ρομποτική με LEGO» της Α' ΕΠΑΛ του 2<sup>ου</sup> ΕΠΑΛ Αμαρουσίου. Αποτελεί σύνοψη της πτυχιακής μου εργασίας, η οποία βρίσκεται ακόμα σε εξέλιξη. Επιβλέπουσα καθηγήτρια της πτυχιακής μου είναι η κ. Κυπαρισσία Παπανικολάου, επίκουρη καθηγήτρια στην Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης, χάρις στην οποία χορηγήθηκαν στο σχολείο τα Lego kits. Τα project θεσμοθετούνται από τον Σεπτέμβριο του 2011 ως διακριτή ενότητα του υποχρεωτικού προγράμματος του Νέου Λυκείου (ΥΠΔΒΜΘ 2011:13).

### **Εκπαιδευτική Ρομποτική**

Ο όρος ρομπότ πρωτοεμφανίζεται σε ένα θεατρικό έργο επιστημονικής φαντασίας του Τσέχου συγγραφέα Κ. Τσάπεκ το 1921 και προέρχεται από τη σλαβική λέξη *robota*, που σημαίνει εργάτης. Η ρομποτική είναι μία από τις εφαρμογές της Μηχατρονικής. Ο

όρος Μηχαντρονική είναι ένας σύγχρονος νεολογισμός που υποδηλώνει τον συνδυασμό επιστημών: **Μηχανολογία+ Ηλεκτρονική+ Πληροφορική**. Γενικά στόχος της αυτοματοποίησης είναι η αυξημένη παραγωγικότητα και η βελτίωση της ποιότητας ζωής. Λόγω των πολλαπλών εφαρμογών της δημιουργήθηκε η ανάγκη να εισαχθεί στην εκπαίδευση. Παρόλο που η ρομποτική φαίνεται ένα τέλειο εργαλείο για να διδάσκονται θέματα για μαθητές όλων των ηλικιών, η εκπαιδευτική ρομποτική είναι ακόμα στην πρώιμη μορφή της. Παρόλα αυτά προτείνεται πλέον ως διαφυγή από τις τετριμμένες μορφές διδασκαλίας λόγω της πληθώρας προσομοιώσεων που προσφέρει. Συνήθως συνδυάζεται με ομαδοσυνεργατικές μορφές διδασκαλίας και έχει μαθητοκεντρικό χαρακτήρα. Είναι ουσιαστικά ένα μαθησιακό περιβάλλον στο οποίο οι συμμετέχοντες σχεδιάζουν και κατασκευάζουν προϊόντα που έχουν χαρακτηριστικά παρόμοια με εκείνα ανθρώπων ή ζώων. Ο στόχος της διδασκαλίας της ρομποτικής, είναι η προσαρμογή των μαθητών στις τρέχουσες διαδικασίες παραγωγής, όπως η χρήση μηχανολογίας, ηλεκτρονικής και πληροφορικής. Οι εκπαιδευόμενοι αναπτύσσουν δεξιότητες και αποκτούν γνώσεις μέσω του σχεδιασμού, της δημιουργίας, της συναρμολόγησης και τέλος της λειτουργίας των παραδοτέων ρομπότ.

Στην προκειμένη περίπτωση χρησιμοποιήθηκε το kit (=θήκη, κιβώτιο εργαλείων) LEGO MINDSTORMS Education NXT Base Set. Το κιβώτιο αυτό περιλαμβάνει μία μονάδα ελέγχου (brick), τουβλάκια Lego, αρθρωτούς αισθητήρες και κινητήρες. Η επιλογή του βασίζεται στην εύκολη συναρμολόγηση σύνθετων κατασκευών από τα διακριτά μέρη που η λειτουργία τους είναι ευκόλως κατανοητή. Επιπλέον κρίνεται ανταγωνιστικό λόγω του χαμηλού του κόστους σε σχέση με αντίστοιχα τεχνολογικά προϊόντα της κατηγορίας του. Εφόσον η χρήση του είναι για αμιγώς εκπαιδευτικούς σκοπούς οι δυνατότητες δημιουργίας είναι σχετικά περιορισμένες. Παρόλα αυτά μερικές από τις κατασκευές είναι αξιοσημείωτες, όπως ο 3D εκτυπωτής, ταμείο με χρωματικούς κωδικούς, επίλυση sudoku, κ.ά.

### **Ερευνητική Εργασία - Project**

Ο όρος Project προέρχεται από το λατινικό ρήμα «projicere/projectum» που σημαίνει προβάλλω, σχεδιάζω, σκοπεύω. Έχει μεταφραστεί και ως «σχέδιο εργασίας» ή «σχέδιο δράσης». Οι Wilkening και Schmayl (1984) χαρακτήρισαν τα project ως «διεπιστημονική μαθησιακή διαδικασία» (Βαϊνά 2008). Πλέον χρησιμοποιείται ο όρος «ερευνητική εργασία» (Αρ.Πρωτ.120885/Γ2/03-09-2013/ΥΠΑΙΘ) και έτσι εντάχθηκε στην όλη φιλοσοφία του Νέου Σχολείου (ΥΠΔΜΘ 2011: 13), το οποίο αντιλαμβάνεται τους μαθητές ως μικρούς «διανοούμενους», «επιστήμονες» και «ερευνητές», που συνεργάζονται στενά σε πλαίσιο πρωτοβουλιών και επιλογών και προσεγγίζουν βιωματικά και με διαφορετικούς τρόπους τη νέα σχολική γνώση μέσα από διεπιστημονικής φύσης ερωτήματα, πειραματισμούς και διερευνήσεις (Ματσαγγούρας 2013). Βάσει αυτών των οδηγιών διδασκαλίας οι μαθητές του ΕΠΑΛ επέλεξαν αυτόβουλα μεταξύ άλλων την Εκπαιδευτική Ρομποτική που εντάσσεται στην κατηγορία «Τεχνολογία και Ανάπτυξη». Οι φάσεις διαδικασίας εφαρμογής της

μεθόδου project είναι η ανάλυση, ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η αξιολόγηση (Κασιμάτη 2012).

Στο τέλος κάθε ερευνητική εργασία αναρτάται στο διαδίκτυο για να έχει πρόσβαση η εκπαιδευτική κοινότητα, αφού έχει ήδη προβληθεί σε ειδική εκδήλωση που οργανώνεται από το σχολείο σε εκπαιδευτικούς, σύμβουλος και συμμαθητές των άλλων εργασιών.

### Παιδαγωγικό πλαίσιο

Σκοπός του παρόντος project δεν είναι να διδάξει αλλά να δώσει στους εκπαιδευόμενους την ευκαιρία να ερευνήσουν πτυχές του κόσμου, τόσο του φυσικού όσο και του κοινωνικού, χρησιμοποιώντας τα ρομπότ ως μέσο και αφορμή. Οι μαθητές γίνονται ενεργό κομμάτι μιας ζωντανής διαδικασίας απόκτησης γνώσης (Βιωματική-Επικοινωνιακή διδασκαλία).

Η μέθοδος project στηρίζεται στην κονστρακτιονιστική θεωρία μάθησης (Papert), η οποία είναι εν δυνάμει μετέξελιξη της κονστρουκτιβιστικής θεωρίας (Piaget). Κατά την κατασκευαστική - κονστρακτιονιστική θεωρία οι μαθητές μαθαίνουν πως να μαθαίνουν φτιάχνοντας πράγματα κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας. Δίνεται μεγάλη έμφαση στα εργαλεία και τα οπτικά μέσα ώστε οι εκπαιδευόμενοι να βγάλουν νόημα από την εμπειρία τους, βελτιστοποιώντας σταδιακά τις αλληλεπιδράσεις τους με τον κόσμο (Alimisis 2009). Ο John Dewey (1938) ορίζει την εμπειρία ως «γνώση με βάση την πράξη» εννοώντας ότι α) συνιστά μια διερευνητική διεργασία, δηλαδή μια σειρά από κατασκευές και ανακατασκευές, μέσα από τις οποίες φτάνουμε σε αποτέλεσμα και β) συγκροτείται με πολλαπλά συστατικά, όπως είναι ο λόγος, το βίωμα και η πράξη. Σύμφωνα με τις αντιλήψεις αυτές, η μάθηση θα επιτευχθεί αν αφεθεί ο άνθρωπος ελεύθερος να αξιοποιήσει την ερευνητική και φιλομαθή του φύση. Η μάθηση είναι αποτέλεσμα της εμπειρίας, παρότι η απλή πράξη δεν αποτελεί εμπειρία (Ψαριανός 2014). Οι μαθητές ασκούνται στην αυτόνομη και στη συνεργατική μάθηση, αναζητώντας οι ίδιοι δημιουργικά τη γνώση. Εξοικειώνονται με τις μεθόδους και με τη διαδικασία της «επίλυσης προβλήματος» (Βαϊνά 2008).

Το project παίρνει πολυμορφικές διαστάσεις αφού επιτρέπει στους μαθητές να συσχετίσουν πραγματικές καταστάσεις που βιώνουν με ενότητες των μαθημάτων που διδάσκονται. Κάποια ακόμα χαρακτηριστικά γνωρίσματα είναι τα εξής (Frey 1998): προσανατολίζεται στα ενδιαφέροντα των μελών της ομάδας, καλλιεργεί τη δημιουργικότητα, έχει διαθεματικό χαρακτήρα, συνδυάζει βιωματικές μορφές μάθησης, απαιτεί αυτοοργάνωση, υπευθυνότητα και κλίμα ομαδικότητας. Επισημαίνεται ότι η ομαδοσυνεργατική μέθοδος τίθεται ως βασική προϋπόθεση στον σχεδιασμό και την υλοποίηση των Ερευνητικών Εργασιών στο Λύκειο (Ματσαγγούρας 2011).

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού μέσα στη σχολική τάξη χαρακτηρίζεται από συντονισμό, δράση στο παρασκήνιο και κυρίως εμπύχωση καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών. Η

ύπαρξη του εκπαιδευτικού δεν έχει παρεμβατικό χαρακτήρα αλλά επιβλέπει διακριτικά τις εργασίες και μεσολαβεί μόνο όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο. Είναι επίκουρος στη μάθηση και αξιολογεί με τη συνεργασία των μαθητών τις εργασίες. Βρίσκεται σε εγρήγορση για την επίλυση των προβλημάτων που προκύπτουν αλλά και για να παρατηρεί κάθε τι που συμβαίνει.

### **Έρευνα Δράσης στην Εκπαίδευση**

Η έρευνα δράσης είναι μια προσέγγιση στην κοινωνική έρευνα κατά την οποία στους υπό εξέταση ανθρώπους παραχωρείται ο έλεγχος του σκοπού και των διαδικασιών της έρευνας. Σκοπός της είναι να αποτελέσει αντίβαρο στην άρρητη άποψη ότι οι ερευνητές είναι ανώτεροι από τα αντικείμενα μελέτης τους (Babbie 2011). Η εκπαιδευτική έρευνα δράσης είναι ένας εναλλακτικός τύπος εκπαιδευτικής έρευνας, που οι ίδιοι εκπαιδευτικοί διενεργούν με άλλους στο πλαίσιο μιας ερευνητικής ομάδας. Τα βασικά χαρακτηριστικά της έρευνας δράσης στην εκπαίδευση είναι ότι ο εκπαιδευτικός γίνεται παράλληλα και ερευνητής ο οποίος έχει ενεργή συμμετοχή στα δρώμενα της τάξης. Είναι συνεργάτης με τους εκπαιδευόμενους και δεν κατευθύνει τις διαδικασίες παρά τις ενοποιεί με την έρευνα. Σημαντικό γνώρισμα είναι επίσης η στοχαστική και αναστοχαστική της διάσταση, εφόσον οι ερευνητές παρατηρούν, στοχάζονται και προσπαθούν να ερμηνεύσουν ό,τι συμβαίνει. Έτσι δημιουργούνται προσωρινές θεωρίες οι οποίες δοκιμάζονται ξανά στην τάξη και είναι υπό συνεχή δοκιμή (αναστοχασμός). Συνεχής είναι ακόμα και η διερεύνηση των κινήτρων δράσης καθώς και η αυτοκριτική του εκπαιδευτικού. Οι παράλληλες δράσεις του εκπαιδευτικού - ερευνητή του επιτρέπουν να ασχοληθεί με ποικίλα ζητήματα εκπαίδευσης και να αποκτήσει μια πιο συνολική άποψη. Σε αντίθεση με τις υπόλοιπες κατηγορίες ερευνών, δεν υπάρχει αρχή (υπόθεση) και τέλος (επιβεβαίωση), αλλά συνεχής μεταβολές και άμεσα συμπεράσματα. Εν τέλει έχουμε γενικά συμπεράσματα για επόμενες έρευνες.

Στην παρούσα έρευνα ενημέρωσα τους μαθητές, στην αρχή του σχολικού έτους, και ανέλυσα λεπτομερώς το πρόγραμμα και την εκπαιδευτική διαδικασία που θα ακολουθήσουμε κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους. Οι συμμετέχοντες ήταν μαθητές ηλικίας 15-18 χρονών, για την ακρίβεια 13 αγόρια διαφόρων εθνικοτήτων.

### **Μεθοδολογία και Συμπεράσματα Έρευνας**



*Εικόνα 1: Στιγμιότυπο της τάξης.*

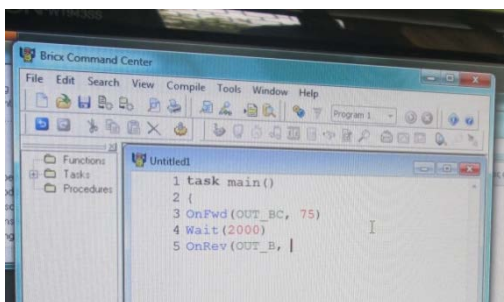
Η εκπαιδευτική διαδικασία που ακολουθήθηκε προέβλεπε την δημιουργία τριών (3) ομάδων, με τυχαία επιλογή των μελών που τις αποτελούσαν. Ήταν απαραίτητη προϋπόθεση για την εύρυθμη και ισορροπημένη εκπαιδευτική διαδικασία η ύπαρξη των συγκεκριμένων ομάδων: κατασκευαστές, προγραμματιστές και η υποστηρικτική ομάδα οι οποίες διέθεταν δύο (2) υπολογιστές και αποτελούταν από πέντε (5) άτομα το μέγιστο. Επισημαίνεται ότι η αναλογία μαθητών - υπολογιστών ήταν δύο προς ένα (2/1). Εγκαταστάθηκε από κοινού ένας ηλεκτρονικός βοηθητικός οδηγός χρήσης των ρομπότ NXT και ένας οδηγός χρήσης του προγράμματος NXC. Κατά την έναρξη κάθε εκπαιδευτικής δραστηριότητας οι εκπαιδευόμενοι λάμβαναν ένα φύλλο εργασίας ανά ομάδα, τα οποία δημιούργησα με τη συμβολή της καθηγήτριας Πληροφορικής κ. Σταυρούλα Κακαβίτσα, η οποία επέβλεπε το project.

Οι προβλεπόμενες ομάδες δεν είχαν συντονιστές και οι αποφάσεις λαμβάνονταν συλλογικά. Από τα πρώτα κιάλας μαθήματα δημιουργήθηκε η ανάγκη να συνταχθεί ένα «διδακτικό συμβόλαιο» (Brousseau, 1981) που αφορούσε κυρίως τη συμπεριφορά των μαθητών. Συνοπτικό και ξεκάθαρο για να τους είναι κατανοητό και εύκολο στην απομνημόνευση.

Οι κύριες δραστηριότητες των ομάδων ήταν οι εξής: Η κατασκευαστική ομάδα έφτιαχνε αρχικά ρομπότ που ήδη υπάρχουν βάσει οδηγιών και στο τέλος πειραματιζόντουσαν επινοώντας δικές τους λειτουργίες. Η προγραμματιστές χρησιμοποιούσαν το πρόγραμμα NXC και έφτιαχναν την εκάστοτε ακολουθία εντολών, για να το φορτώσουν μετά στο brick. Η υποστηρικτική ομάδα παρακολουθούσε, ενώ όπου κρινόταν αναγκαίο -κατά την εκτίμηση των μελών που την αποτελούσαν- παρέμβαινε εποικοδομητικά επί της κατασκευαστικής και προγραμματιστικής διαδικασίας. Οι εκπαιδευόμενοι αναζητούσαν πηγές για τις εργασίες σχεδόν σε κάθε μάθημα (διερευνητική μάθηση). Πριν κατασκευάσουν τα ρομπότ έψαχναν αντίστοιχα οδηγίες κατασκευής και προγραμματισμού ή ιδέες για το τι να το εμπλουτίσουν. Στην προσπάθεια να ενισχυθεί η σωματοκινητική νοημοσύνη των μαθητών (Gardner 1985) παράλληλα με τις εργασίες οι μαθητές μπορούσαν να μετακινούνται μέσα στην τάξη και να παρακολουθούν και τις άλλες ομάδες ώστε να αλληλεπιδράσουν.

Ως προς τη διαθεματικότητα της διδασκαλίας εμπλουτίσαμε τις δραστηριότητες με: μαθηματικές ασκήσεις (προσθαφαιρέσεις, υπολογισμοί όγκων κατά της κατασκευή, συνδυαστικές σκέψεις για διαχείριση τυχών έλλειψης ή λάθους), Φυσική (κεκλιμένα επίπεδα, ανάλυση δυνάμεων), Αυτοματισμός (τηλεχειρισμός του ρομπότ μέσω bluetooth), Προγραμματισμός, Συμβουλευτική, Έρευνα, Επαγγελματικός προσανατολισμός.

Όσον αφορά το πεδίο του προγραμματισμού η αντίστοιχη ομάδα μεταπήδησε από το στάδιο του γραφικού προγραμματισμού μέσω της γλώσσας NXC, στο στάδιο του κειμενο-προγραμματισμού σε γλώσσα NXC (Not Exactly C), που είναι παρόμοια με τη γλώσσα C.



Εικόνα 2: Στιγμιότυπο κειμένου προγράμματος.

Ως προς την εξειδίκευση του επαγγελματικού προσανατολισμού που αφενός αφορούσαν τα επαγγέλματα που σχετίζονται με την εκάστοτε εργασία και αφετέρου γενικότερα την επιστήμη της ρομποτικής, αναφέρονται τα εξής: Ρομποτική, Μηχανολογία, Ηλεκτρονική, Πληροφορική – Προγραμματισμός, Αυτοματισμοί, Φυσική, Μαθηματικά, Χημεία, Μεταλλουργία, Ηθική, Επιχειρηματικότητα, Ιατρική, Παιδαγωγική, Βιομηχανική.

Προς στο τέλος, χρονολογικά, του project δεν υποβάλλονται στους μαθητές συγκεκριμένες εργασίες. Παρατηρούσαν ένα ρομπότ, συζητούσαν και προβληματίζονταν για την κατασκευή του αλλά και τον προγραμματισμό του και περνούσαν στην προβληματική «Μπορούμε να το φτιάξουμε κι εμείς;». Επίσης συζητήθηκε έγιναν η φιλοσοφία του ανοιχτού λογισμικού και η ασφάλεια στο ίντερνετ.

#### **Δυσκολίες που παρουσιάστηκαν κατά την εκπαιδευτική διαδικασία και αδυναμίες του συστήματος εκπαίδευσης**

Κατά τη διδασκαλία παρουσιάστηκαν δυσκολίες που έπρεπε να τις προσεγγίσουμε και να τις διαχειριστούμε διαφορετικά. Θέτοντας σαν παράδειγμα τα παιχνίδια στο υπολογιστή, όπου κάποιοι μαθητές της υποστηρικτικής ομάδας έδειχναν κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων στιγμές χαλάρωσης. Ήταν μια αναμενόμενη και αντιμετωπίσιμη ιδιομορφία της ομάδας των υποστηρικτών, αποτέλεσμα το οποίο αναμέναμε λόγω της μη ενεργής συμμετοχής τους καθ' όλη τη διάρκεια των δραστηριοτήτων.

Η αντιμετώπιση του προβλήματος έγινε προσεγγίζοντας τους μαθητές. Λαμβάνοντας υπόψιν την έρευνα των Φραγκίσκου, Γκούσκος και Γιαλαμάς (2014), η οποία ανέδειξε ότι το 95% των μαθητών ΕΠΑΛ στην Αθήνα παίζουν ψηφιακά παιχνίδια και μάλιστα το 46% εμφανίζονται να παίζουν σε καθημερινή βάση, βρήκαμε ένα κοινό πεδίο συζήτησης μέσω των παιχνιδιών με ρομπότ. Δόθηκαν οδηγίες για τη συνέχιση της δραστηριότητας, εναλλάσσοντας τους στις ομάδες εργασίες για να έχουν ενεργή συμμετοχή και να εξοικειωθούν σε όλες τις πτυχές της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Θα ήταν χρήσιμο να επισημάνουμε ότι κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων κάποιοι μαθητές δεν ήταν δυνατόν να συμμετέχουν ενεργά στις δραστηριότητες καθώς αντιμετώπιζαν προσωπικά προβλήματα. Δυστυχώς μία από τις υπαρκτές αδυναμίες του



εκπαιδευτικού μας συστήματος είναι η έλλειψη στελέχωσης ψυχολόγων που ασκούν συμβουλευτική, η οποία έχει ως αποτέλεσμα μαθητές που αντιμετωπίζουν προβλήματα να απομακρύνονται από το σχολείο.

### Συμπεράσματα

- Οι εκπαιδευόμενοι φαίνονται πανέτοιμοι να δεχτούν και να χρησιμοποιήσουν κάθε νέα τεχνολογία σε σημείο που κατανοούν τα αποτελέσματα της. Αυτός είναι ο κυριότερος λόγος που καθιστά την εκπαιδευτική κοινότητα υπόχρεη στην επιμόρφωση και συχνή χρήση των ΤΠΕ σε κάθε διδασκαλία.
- Οι νέες γενιές μεγαλώνουν με gadgets και έχουν καθημερινή ενασχόληση με το διαδίκτυο. Οφείλουμε να τους καθοδηγήσουμε στη σωστή χρήση και να τις εντάξουμε στη διδασκαλία. Για παράδειγμα, η χρήση κινητών παρόλο που απαγορεύεται στο σχολείο ενθουσιάζει τους μαθητές. Το πιο ξεκάθαρο παράδειγμα είναι ο τηλεχειρισμός του ρομπότ μέσω bluetooth από τα κινητά που χρησιμοποιήθηκαν στο project.
- Η ομαδοσυνεργατική ως μέθοδος λειτουργεί καλύτερα από τις παραδοσιακές διδασκαλίες, καθώς υπάρχει η ενεργή συμμετοχή όλων των μαθητών μέσα από τις ομάδες.
- Η έρευνα δράσης διαχωρίζεται ως η πλέον άμεση έρευνα στην εκπαίδευση γιατί σε αντίθεση με άλλες τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα όχι μόνο δεν είναι προβλέψιμα αλλά δεν προσεγγίζονται ούτε αριθμητικά.
- Πάντα συμβαίνει κάτι μέσα σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον. Κάθε κίνηση είναι πληροφορία προς ανάλυση και αποκωδικοποίηση. Αντιμετωπίζουμε κάθε εκπαιδευόμενο ως ξεχωριστή προσωπικότητα με διαφορετικούς στόχους.
- Η ρομποτική είναι ένα μέσο στο οποίο συναντώνται μία πληθώρα επιστημών και είναι αναγκαία η χρησιμότητά της για το σχολείο του μέλλοντος. Παρόλα αυτά οφείλει να χρησιμοποιείται προς όφελος του ανθρώπου (ιατρική) και να αποτρέπεται η χρήση ενάντια τους (στρατιωτικούς σκοπούς).

### Βιβλιογραφικές αναφορές

#### Ελληνική

- Βαϊνά, Μ. (Επιμ.). (2008). *Διδακτική Τεχνολογικών Μαθημάτων* (σελ. 232-239). Αθήνα: Ίων – Ευρωπαϊκές Τεχνολογικές Εκδόσεις.
- Ματσαγγούρας, Η. (2011). *Η Καινοτομία των Ερευνητικών Εργασιών στο Νέο Λύκειο*. Βιβλίο εκπαιδευτικού. Αθήνα: Ο.Ε.Δ.Β.

ΥΠΑΙΘ. (2013β). *Οδηγίες για τη διδασκαλία της Ερευνητικής Εργασίας (project) της Α΄ και Β΄ τάξης Λυκείου για το σχ. Έτος 2013-2014* (Υ.Α. 120885/Γ2/3-9-2013).

Φραγκίσκου, Α. Γκούσκος, Δ., & Γιαλαμάς, Β. (2014). *Στάση εφήβων μαθητών απέναντι στο ψηφιακό παιχνίδι και επιδράσεις του ψηφιακού παιχνιδιού στην μάθηση, τη σχολική επίδοση και την κοινωνικότητα. Στο Η εκπαίδευση στην εποχή των Τ.Π.Ε.: Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΕΕΠ- ΔΤΠΕ., 22-23 Νοεμβρίου 2014* (σελ. 1591-1598). Αθήνα.

Ψαριανός, Ε. (2014). Dewey και Locke. *Η εννοιολογική νοηματοδότηση της εμπειρίας στη διαδικασία της γνώσης. Στο Νέος Παιδαγωγός: Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΕΕΠ – ΔΤΠΕ., 3-4 Μαΐου 2014* (σελ. 53). Αθήνα.

#### Ξενόγλωσση

Alimisis, D. (ed): (2009), *Teacher Education on Robotics-Enhanced Constructivist Pedagogical Methods*. Athens, School of Pedagogical and Technological Education (ASPETE).

Babie E. (2011). *Εισαγωγή στην κοινωνική έρευνα*, Αθήνα: Κριτική

Brousseau, G. (1981). Problèmes de didactique des décimaux. *Recherches en didactique des mathématiques* 2(1): 37 -127

Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. United States: Kappa Delta Pi

Frey, K. (1998). *Η μέθοδος Project*, (Κλ. Μάλλιου, Μτφρ.). Θεσσαλονίκη: Κυριακίδη.

#### Δικτυογραφία

<http://edu.klimaka.gr/leitoyrgia-sxoleivn/lykeio/1642-erevnhtikha-ergasia-project.html>

<http://edu.klimaka.gr/arxeio/leitourgia-lykeio/vivlio-ekpaidevtikou-project-erevnhtikha-ergasia.pdf>

[http://neospaidagogos.gr/periodiko/writers/lampaki\\_oly.pdf](http://neospaidagogos.gr/periodiko/writers/lampaki_oly.pdf)

<http://projectkriti.weebly.com/>

<http://www.actionresearch.gr/system/files/Εκπαιδευτική Έρευνα Δράσης.pdf>

[http://www.pekate.gr/uploads/ekpaideush/luk\\_gen/Οργάνωση Υλοποίηση Project Τζωρτζάκης\\_13-10-2112.pdf](http://www.pekate.gr/uploads/ekpaideush/luk_gen/Οργάνωση Υλοποίηση Project Τζωρτζάκης_13-10-2112.pdf)

<http://www.ssneond.sch.gr/Keimena%20dimosieumena/sichroni%20didaskalia.htm>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Robotics>

<https://el.wikipedia.org/wiki/Μηχατρονική>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Educational\\_robotics](https://en.wikipedia.org/wiki/Educational_robotics)

## Η ελληνική επανάσταση του 1821 ως βίωμα για τους μαθητές με τη συνεισφορά των Τ.Π.Ε.

*Ζαζάνη Ειρήνη*

*Εκπαιδευτικός Π.Ε.02, Μεταπτυχιακό «Σπουδές στην Εκπαίδευση» (ΕΑΠ)*

*izazani@gmail.com*

### Περίληψη

Είναι σημαντικό ιστορικά γεγονότα, όπως η ελληνική επανάσταση του 1821, να αποτελούν εκ νέου αντικείμενο έρευνας και πηγή γνώσης για τους μαθητές, με τη βοήθεια των Τεχνολογιών Πληροφορίας κι Επικοινωνίας (στη συνέχεια Τ.Π.Ε.). Η παρούσα εργασία έχει σκοπό να δείξει πώς μαθητές της Γ΄ Τάξης, με αφορμή επαναληπτικό μάθημα για την έναρξη και την εξέλιξη της ελληνικής επανάστασης, ενεπλάκησαν ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία κι ανέλαβαν τινι τρόπον την ευθύνη για την ίδια τους τη μάθηση. Σε ομάδες ερεύνησαν διαδικτυακούς τόπους και κατασκεύασαν δικά τους ψηφιακά προϊόντα με τη δημιουργική αξιοποίηση εργαλείων Web 2.0, έπειτα από συλλογή και κριτική σύνθεση πληροφοριών και εικόνων. Ενδεικτικές ιστοσελίδες για έρευνα δόθηκαν από την εκπαιδευτικό για εξοικονόμηση χρόνου, αφού αυτό που ενδιέφερε, κυρίως, ήταν η κατασκευή ψηφιακών τεχνημάτων από τους ίδιους τους μαθητές, και, πιο συγκεκριμένα, μουσείου, χαρτογράφησης πορείας, χρονογραμμής, κόμικς κι εννοιολογικού χάρτη. Οι μαθητές όχι μόνο βίωσαν ένα σημαντικό ιστορικό γεγονός, αλλά και καλλιέργησαν τον ψηφιακό και κριτικό τους γραμματισμό.

**Λέξεις - Κλειδιά:** Ιστορία Γ΄ Γ/σίου, ελληνική επανάσταση 1821, Web 2.0 ψηφιακά εργαλεία.

### Εισαγωγή

Οι Τ.Π.Ε. αδιαμφισβήτητα πλέον συνεισφέρουν τα μέγιστα στην εκπαιδευτική διαδικασία, ενδυναμώνοντας ακαδημαϊκά τους μαθητές κι ενισχύοντας την προσωπική τους εμπλοκή στην ίδια τους τη μάθηση. Παράλληλα, με τις ΤΠΕ οι μαθητές καλλιεργούν τον ψηφιακό τους γραμματισμό, ώστε να είναι ικανοί να αξιολογούν πληροφορίες και να παράγουν εκ νέου άλλες, χρησιμοποιώντας με τον κατάλληλο τρόπο ψηφιακά εργαλεία και πλατφόρμες εκπαίδευσης. Με αυτόν τον τρόπο ο μαθητής οικοδομεί ο ίδιος νέα γνώση, στο πλαίσιο της κονστрукτιβιστικής μάθησης και του κοινωνικοπολιτισμικού εποικοδομητισμού (Κουτσογιάννης, κ.ά., 2014).

Σε αυτό το πλαίσιο, μαθήματα, που παραδοσιακά θεωρούνται δύσκολα, όπως η Ιστορία, μπορούν να προσλάβουν άλλη διάσταση, ώστε ο μαθητής με τη χρήση των ΤΠΕ να ερευνήσει ενεργά ένα γεγονός, αντικείμενο, πρόσωπο, κτλ. και να παραγάγει τα δικά του ψηφιακά προϊόντα. Έτσι, η περιγραφείσα δραστηριότητα έλαβε χώρα στο γνωστικό αντικείμενο της *Νεότερης και Σύγχρονης Ιστορίας* της Γ΄ Τάξης Γυμνασίου και, πιο συγκεκριμένα, στις Ενότητες 7 (*Η Φιλική Εταιρεία και η κήρυξη της ελληνι-*

κής επανάστασης στις παραδουνάβιες ηγεμονίες) και 8 (Η εξέλιξη της ελληνικής επανάστασης, 1821-1827). Η ιδέα για την πραγματοποίηση της συγκεκριμένης δράσης προήλθε, αφενός, από τη δυσκολία των μαθητών να απομνημονεύσουν τόπους, πρωταγωνιστές και χρονολογίες, κι, αφετέρου από το ενεργό ενδιαφέρον τους για εκείνη τη χρονική περίοδο που σήμανε την έναρξη του ελληνικού έθνους. Αποφασίσαμε, έτσι, να κάνουμε ένα μικρό project γύρω από το θέμα με τη συνδρομή των Νέων Τεχνολογιών, ώστε οι μαθητές να αναδειξουν με ιστορική μέθοδο και ερευνητική διαδικασία διάφορες πτυχές της ελληνικής επανάστασης.

### Προϋποθέσεις

Απαραίτητο είναι να έχει πραγματοποιηθεί στην τάξη η διδασκαλία των δύο ενοτήτων (7 κι 8), ώστε η εφαρμογή της δραστηριότητας να λειτουργήσει στο πλαίσιο της επανάληψης των συγκεκριμένων ιστορικών γεγονότων. Σημαντική, επίσης, είναι η εξοικείωση τόσο του εκπαιδευτικού με «ανοιχτά» ψηφιακά περιβάλλοντα όσο και των μαθητών με την ομαδοσυνεργατική έρευνα, τη συλλογή και σύνθεση πληροφοριών και την αναζήτηση εικόνων με δικαιώματα χρήσης. Εκ των ων ουκ άνευ αποτελεί ο εκπαιδευτικός να έχει προβεί σε παραδειγματική χρήση των ψηφιακών περιβαλλόντων, ώστε οι μαθητές να αποκτήσουν μία καλύτερη εποπτεία των λογισμικών και να περιηγηθούν στις ψηφιακές πλατφόρμες με σχετική άνεση κι ευκολία κατά την εκπόνηση των εργασιών τους. Καλό είναι, επιπλέον, να έχει προηγηθεί κι ο χωρισμός των μαθητών σε ομάδες, με συγκεκριμένα κριτήρια, καθώς και να έχουν κατανοήσει τον σκοπό της εργασίας της ομάδας τους, τους διαφορετικούς ρόλους των μελών, ποια αναμένεται να είναι τα τελικά προϊόντα των ομάδων, καθώς και τα κριτήρια βάσει των οποίων θα αξιολογηθούν.

Ως προς την υλικοτεχνική υποδομή, είναι απαραίτητοι έξι υπολογιστές με σύνδεση στο Διαδίκτυο κι ένας βιντεοπροβολέας για την παρουσίαση των τελικών προϊόντων στην ολομέλεια. Σε δύο σταθμούς εργασίας καλό είναι να είναι προεγκατεστημένα τα λογισμικά C-map tools και comicstripcreator, ενώ ο/η εκπαιδευτικός πρέπει να έχει κάνει ήδη εγγραφή στη δωρεάν έκδοση των λογισμικών artsteps, tripline, timetoast, ώστε να μην χαθεί πολύτιμος χρόνος από την εφαρμογή του σεναρίου.

### Διδακτικοί Στόχοι

Οι γενικοί κι ειδικοί σκοποί συνάδουν με αυτούς που διατυπώνονται στο Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (Α.Π.Σ.) Ιστορίας για το Γυμνάσιο (ΥΠΕΠΘ, 2003). Αναλυτικότερα, οι στόχοι για τους μαθητές είναι:

Γνώσεις για τον κόσμο

- Να κατανοήσουν τη σημασία του μαθήματος της Ιστορίας για την ίδια τους την ταυτότητα ως ενεργών πολιτών,
- Να εκτιμήσουν την ομαδοσυνεργατική έρευνα για την εξαγωγή συμπερασμάτων και την παραγωγή τελικών εργασιών/προϊόντων,

### Γνώσεις για τη Ιστορία

- *Να βρουν περισσότερες πληροφορίες για την κήρυξη κι εξέλιξη της ελληνικής επανάστασης, καθώς και τους πρωταγωνιστές της,*
- *Να αναπτύξουν την ενσυναίσθησή τους γύρω από ένα σημαντικό ιστορικό γεγονός,*
- *Να κατανοήσουν ότι ένα μουσείο, ακόμη και ψηφιακό, πρέπει να περιλαμβάνει τεκμήρια αντιπροσωπευτικά της ιστορικής περιόδου, στην οποία αναφέρεται,*
- *Να συνειδητοποιήσουν τον σημαντικό ρόλο του χάρτη και της χρονογραμμής ως εποπτικών μέσων στην κατάδειξη γεγονότων,*
- *Να εκτιμήσουν την εκπαιδευτική αξία του κόμικ στο μάθημα της Ιστορίας (Γρόσδος & Ντάγιου, 1999).*

### Γραμματισμοί

- *Να εξοικειωθούν με τη λειτουργική χρήση Web 2.0 ψηφιακών εργαλείων,*
- *Να καλλιεργήσουν δεξιότητες επιλογής, συνδυασμού κι αξιοποίησης πληροφοριών και εικόνων,*
- *Να ασκηθούν στην προφορική παρουσίαση των εργασιών τους,*
- *Να παραγάγουν πολυτροπικά κείμενα,*
- *Να είναι σε θέση να κρίνουν τα πολυτροπικά κείμενα των συμμαθητών τους,*
- *Να προβαίνουν σε κριτική αξιολόγηση των λογισμικών (π.χ. περιορισμοί, δυσκολίες, κτλ.).*

### Παρουσίαση και μεθοδολογία της παρέμβασης

Έγινε προσπάθεια οι μαθητές να κατανοήσουν διερευνητικά κι ομαδοσυνεργατικά τα γεγονότα της ελληνικής επανάστασης του 1821 και να αναδείξουν τον δικό τους τρόπο πρόσληψης των γεγονότων μέσα από την κατασκευή ψηφιακού μουσείου, χρονογραμμής, χαρτογράφησης, εννοιολογικού χάρτη και κόμικς, ψηφιακά εργαλεία που κινούνται στο πλαίσιο των πολυγραμματισμών και της πολυτροπικότητας (Kalantzis & Cope, 2001· Χοντολίδου, 1999), καθώς συνδυάζουν πολλά σημειωτικά συστήματα μετάδοσης και κατασκευής του μηνύματος (π.χ. εικόνα, γραπτό κείμενο, κτλ.).

Οι μαθητές χρησιμοποίησαν «ανοιχτά» διαδικτυακά περιβάλλοντα κι ελεύθερα λογισμικά. Η προστιθέμενη αξία από τα ανωτέρω έγκειται τόσο στο ότι παρασχέθηκαν ευκαιρίες στους μαθητές να ερευνήσουν το θέμα τους και να συνθέσουν γύρω από αυτό τις κατάλληλες πληροφορίες και εικόνες όσο και στο ότι προχώρησαν οι ίδιοι στην κατασκευή ψηφιακών προϊόντων, τα οποία αναδεικνύουν τη δική τους οπτική γωνία αναφορικά με το ποια γεγονότα της ελληνικής επανάστασης πρέπει να τονιστούν ή ποιων προσώπων η συμβολή πρέπει να εξαρθεί (ανακαλυπτική-κονστрукτιβιστική μάθηση). Οι μαθητές παρήγαγαν, έτσι, τα δικά τους πολυτροπικά κείμενα και μετέδωσαν το δικό τους μήνυμα, στηριζόμενοι όμως πάντα σε έρευνα κι αξιολόγηση πληροφοριών. Επιπλέον, ανέπτυξαν, μέσα από την ενεργή εμπλοκή τους κι αλληλεπίδραση με τη γνώση, την ενσυναίσθησή τους για μια πολύ σημαντική πε-

ρίοδο της νεότερης ελληνικής ιστορίας, καθώς προσέγγισαν με τη φαντασία τους πτυχές του γίνεσθαι (Βακαλούδη, 2014). Στο τέλος, παρουσίασαν τα τελικά τους προϊόντα, επιχειρηματολογώντας για τις επιλογές τους κι έλαβαν ανατροφοδότηση από την ολομέλεια, ενώ άσκησαν κι εποικοδομητική κριτική στα ίδια τα λογισμικά, μέσα από τη συγκριτική τους θεώρηση (κριτικός γραμματισμός) (Κουτσογιάννης, κ.ά., 2014). Από την άλλη, η καθοδήγηση από την πλευρά της εκπαιδευτικού μειωνόταν σταδιακά έως ότου ο ρόλος της να είναι περισσότερο ενθαρρυντικός και διευκολυντικός στο να οργανώνει τα βήματα της γνωστικής σκαλωσιάς (όρος του Bruner), πάνω στην οποία οι μαθητές οικοδομούν τη γνώση (Κουτσογιάννης, κ.ά., 2014).

Η παρούσα δραστηριότητα διεκπεραιώθηκε σε δύο διδακτικές ώρες στο εργαστήρι Πληροφορικής, όπου οι μαθητές εργάστηκαν σε έξι ομάδες των τεσσάρων ατόμων επειδή συντάχθηκαν έξι διαφορετικά φύλλα εργασίας. Ο χωρισμός έγινε ανάλογα με τα ενδιαφέροντα, την επίδοση και τον βαθμό εξοικείωσης των μαθητών με τις Νέες Τεχνολογίες, κάτι που είχε την ευκαιρία να διαπιστώσει η διδάσκουσα το προηγούμενο διάστημα. Λήφθηκε πρόνοια ώστε όλες οι ομάδες να είναι ισομερείς ως προς την επίδοση και τις δεξιότητες των μαθητών, οι οποίοι εναλλάξ υιοθέτησαν διάφορους ρόλους, όπως του χειριστή, του ερευνητή, του καλλιτεχνικού επιμελητή στο τελικό προϊόν, κτλ.

### **Οι εργασίες των ομάδων με τη χρήση Web 2 ψηφιακών εργαλείων**

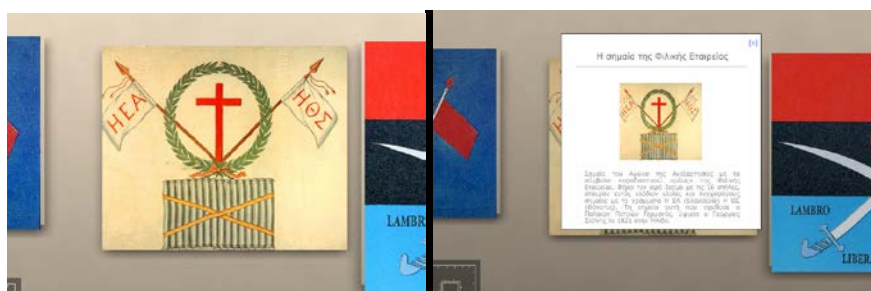
Η κάθε ομάδα είχε το δικό της φύλλο εργασίας (εκτυπώσιμη και ηλεκτρονική μορφή), ενώ και οι έξι χρησιμοποίησαν τις ίδιες πηγές εικόνων και πληροφοριών (<http://bit.ly/1HPBLYz>, <http://bit.ly/1BffBwp>, <http://bit.ly/13BiWuC>, <http://bit.ly/1x9pSeh>, <http://bit.ly/1BffHUR>), για εξοικονόμηση χρόνου, αφού ο στόχος ήταν η επιλογή κι αξιοποίησή τους προς την κατεύθυνση κατασκευής ψηφιακών προϊόντων. Δόθηκε, βέβαια, η δυνατότητα, ανάλογα με τον διαθέσιμο χρόνο, οι μαθητές να περιηγηθούν και στο διαδίκτυο. Σε αυτήν την περίπτωση επισημάνθηκε να προσέξουν την εγκυρότητα των πληροφοριών και τα δικαιώματα χρήσης των εικόνων.

Η πρώτη ομάδα δημιούργησε στο artsteps έναν τρισδιάστατο διαδικτυακό χώρο, προκειμένου οι χρήστες να περιηγούνται εικονικά σε ένα ψηφιακό μουσείο, με εκθέματα τις σημαίες και τα λάβαρα της ελληνικής επανάστασης του 1821. Το συγκεκριμένο περιβάλλον στη δωρεάν έκδοση παρέχει τη δυνατότητα προσθήκης εικόνων με περιγραφή και τίτλο. Οι μαθητές, ως άλλοι μουσειολόγοι, επέλεξαν οι ίδιοι το θέμα του ψηφιακού τους μουσείου, καθώς και τη μορφή του (π.χ. αριθμός δωματίων). Είχαν από πριν αποθηκεύσει τις εικόνες στον υπολογιστή τους και, στη συνέχεια, τις έκαναν upload στην εφαρμογή, προσθέτοντας έναν τίτλο και μία μικρή περιγραφή (<http://erza.artsteps.com/>). Η περιήγηση γίνεται με τα βελάκια του πληκτρολογίου. Η εικόνα 1 δείχνει δύο στιγμιότυπα του μουσείου, καθώς ο χρήστης το επισκέπτεται.



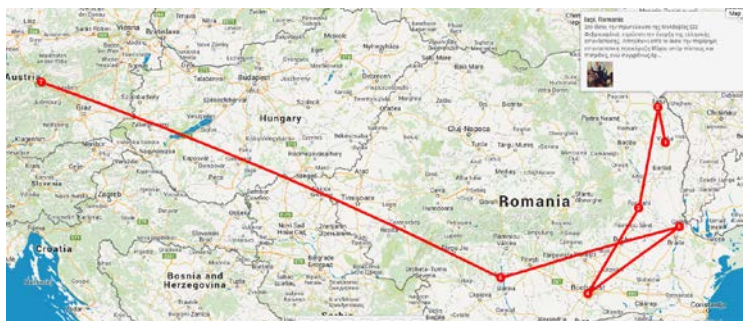
Εικόνα 1: Στιγμιότυπα από την εργασία της 1<sup>ης</sup> ομάδας στο artsteps

Όταν ο χρήστης εστιάζει (zoom in) σε μία εικόνα και κάνει κλικ πάνω της, παρουσιάζονται σχετικές πληροφορίες, όπως φαίνεται στην εικόνα 2.



Εικόνα 2: Αριστερά η σημαία της Φιλικής Εταιρείας. Δεξιά ο τίτλος και η περιγραφή

Η δεύτερη ομάδα αποτύπωσε σε χάρτη την πορεία του Υψηλάντη από τις παραδουναβίες ηγεμονίες μέχρι την κατάληξή της. Ως νέοι χαρτογράφοι οι μαθητές συνέθεσαν την πορεία, χρησιμοποιώντας το δωρεάν ψηφιακό περιβάλλον του tripline. Η ομάδα έπρεπε προηγουμένως να αποφασίσει ποιους σταθμούς θα συμπεριλάμβανε στον χάρτη της κι εάν θα συνοδεύονταν από σχετικές εικόνες και περιγραφή. Όταν ο χρήστης θα έβαζε τον κέρσορα σε μία τοποθεσία, θα αναδυόταν ένα πλαίσιο με τα επιμέρους στοιχεία. Στο τέλος, όλοι οι σταθμοί ενώνονται με μία κόκκινη γραμμή (<http://bit.ly/1COP6SA>), ιδιαίτερα διευκολυντικό στοιχείο για την εποπτικοποίηση της πορείας (εικόνα 3).



Εικόνα 3: Στιγμιότυπο από τον ψηφιακό χάρτη της 2<sup>ης</sup> ομάδας στο tripline



Η τρίτη ομάδα κατασκεύασε μία χρονογραμμή των γεγονότων της ελληνικής επανάστασης, με σημείο έναρξης την 22 Φεβρουαρίου 1821 και λήξης την 3 Φεβρουαρίου 1830 (Πρωτόκολλο Ανεξαρτησίας). Κατάφεραν, έτσι, να εποπτικοποιήσουν σημαντικά γεγονότα, ως άλλοι χρονογράφοι/ ιστορικοί στο δωρεάν περιβάλλον του timetoast. Η ομάδα έπρεπε πρωτίστως να αποφασίσει ποια γεγονότα θεωρεί σημαντικά για τη χρονογραμμή της και σε ποια θα συμπεριλάμβανε εικόνες και γραπτή περιγραφή (<http://bit.ly/1zFJw3T>) (εικόνα 4).



Εικόνα 4: Στιγμιότυπο από τη χρονογραμμή της 3<sup>ης</sup> ομάδας στο timetoast

Η 4<sup>η</sup> και 5<sup>η</sup> ομάδα έπρεπε να κατασκευάσουν από ένα κόμικ γύρω από τα γεγονότα και τους πρωταγωνιστές του 1821, χρησιμοποιώντας διαφορετικό λογισμικό η καθεμία, ώστε να πραγματοποιηθούν και συγκρίσεις κατά την παρουσίαση των εργασιών. Αφόρμηση αποτέλεσε διαδικτυακό κόμικ με τον Κολοκοτρώνη (<http://bit.ly/1HPz4G9>) που οι μαθητές είχαν επισκεφθεί λίγες ημέρες πριν. Τους δόθηκε, έτσι, η ευκαιρία, ως άλλοι σκιτσογράφοι, να αποτυπώσουν σε μορφή κόμικ όποιο γεγονός ή πρόσωπο ήθελαν από την ελληνική επανάσταση (βάσει των ενοτήτων 7 κι 8). Οι μαθητές έπρεπε προηγουμένως να συνθέσουν την ιστορία τους, να αποθηκεύσουν στον υπολογιστή σχετικές εικόνες και να αποφασίσουν για τον αριθμό των πάνελ. Η 4<sup>η</sup> ομάδα χρησιμοποίησε το ψηφιακό περιβάλλον του chogger, όπως δείχνει η εικόνα 5.



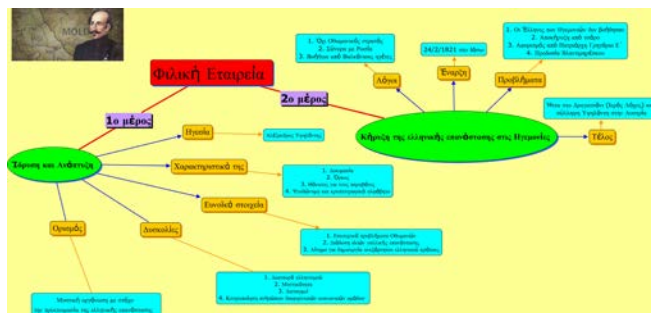
Εικόνα 5: Το κόμικ της 4<sup>ης</sup> ομάδας στο chogger

Η 5<sup>η</sup> ομάδα, χρησιμοποιώντας το λογισμικό Comic Strip Creator (προεγκατεστημένο στον υπολογιστή), επέλεξε σημαντικά πολεμικά γεγονότα της ελληνικής επανάστασης, τη σπουδαιότητα των οποίων σχολιάζουν δύο φιγούρες κόμικ (εικόνα 6).



Εικόνα 6: Το κόμικ της 5<sup>ης</sup> ομάδας στο Comic Strip Creator

Η 6<sup>η</sup> ομάδα συνέθεσε έναν εννοιολογικό χάρτη, με αφορμή τη δυσκολία που παρουσίασαν οι περισσότεροι μαθητές να κατηγοριοποιήσουν τα ιστορικά γεγονότα. Η ομάδα κατέληξε στην κεντρική της έννοια (*Φιλική εταιρεία*), ενώ τους κόμβους αποτελούσαν άλλες έννοιες, όπως *Δυσκολίες*, *Ηγεσία*, κτλ. Οι μαθητές κατασκεύασαν τον χάρτη με το λογισμικό Spar tools που ήταν προεγκατεστημένο στον υπολογιστή τους (εικόνα 7).



Εικόνα 7: Αναπαράσταση της Φιλικής Εταιρείας στο Spar tools

## Αξιολόγηση

Τις τελικές εργασίες τους οι μαθητές παρουσίασαν στην ολομέλεια την επόμενη μέρα, όπου πραγματοποιήθηκε και η αξιολόγηση των λογισμικών βάσει ερωτηματολογίου. Τα ψηφιακά προϊόντα αξιολογήθηκαν με βάση συγκεκριμένα κριτήρια/ρουμπρικές αξιολόγησης (Αλεβυζάκη, 2008), όπως την επικοινωνία της εικόνας με το κείμενο (π.χ. artsteps, tripline), την κριτική σύνθεση των πηγών (π.χ. timetoast), τη δημιουργικότητα των ιστοριών και τη γλωσσική έκφραση (ομάδες κόμικ), την αφαιρετική και συνθετική ικανότητα (ομάδα εννοιολογικού χάρτη). Ως προς τα λογισμικά, οι περισσότερες ομάδες -σε διάλογο που ακολούθησε- εκφράστηκαν θετικά για τις δυνατότητές τους και τα γενικότερα οφέλη που αποκόμισαν. Η ομάδα που ασχολήθηκε με το chogger εξέφρασε παράπονα για το πόσο συχνά εμφανιζόταν το μή-

νυμα *error* στις περισσότερες ενέργειές τους, με αποτέλεσμα να μην μπορούν να χρησιμοποιήσουν άλλες εικόνες στο κόμικ. Όλοι οι μαθητές, όμως, ομολόγησαν ότι εδραιώθηκαν στη συνείδησή τους ιστορικά γεγονότα, καθώς όχι μόνο αυτά εποπτικοποιήθηκαν, αλλά και γιατί οι ίδιοι συμμετείχαν ενεργά στην οικοδόμηση της γνώσης, ερευνώντας, επιλέγοντας, συνθέτοντας και δημιουργώντας ψηφιακά προϊόντα σε ένα πλαίσιο που είχε νόημα γι' αυτούς. Με άλλα λόγια, κατέκτησαν τη μεταγνώση, κάνοντας πράξη το «μαθαίνω πώς να μαθαίνω» (Βακαλούδη, 2014)

Η εκπαιδευτικός, από τη μεριά της, παρατήρησε, επιπλέον, ότι οι μαθητές κατόρθωσαν να καλλιεργήσουν τον ψηφιακό γραμματισμό τους (Κουτσογιάννης, κ.ά., 2014) μέσα από τη λειτουργική χρήση Web 0.2. εργαλείων. Από την άλλη, η πολυτροπικότητα, με την οποία ήρθαν σε επαφή οι μαθητές, και η διαδραστικότητα με τα λογισμικά είχε ως αποτέλεσμα τη διαφοροποίηση της γνώσης και την ανταπόκριση σε διαφορετικά μαθησιακά στυλ.

### Αντί Επιλόγου

Οι ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία συμβάλλουν, ώστε μαθήματα, όπως η Ιστορία, να μην ακολουθούν μία παραδοσιακή γραμμική προσέγγιση. Οι μαθητές δεν «καταναλώνουν» απλώς το περιεχόμενο, αλλά έχουν τη δυνατότητα να το προσλάβουν πολλαπλά, να αποκτήσουν ευθύνη για την εργασία που γίνεται μέσα στη σχολική τάξη και να γίνουν, έτσι, οι ίδιοι κατασκευαστές νοήματος, συγγραφείς δικών τους κειμένων, αλλά και επιστήμονες (Willinsky, 2001), ζητούμενο στη σύγχρονη εκπαίδευση και μάθηση.

### Βιβλιογραφικές αναφορές

- Αλεβυζάκη, Ε. (2008). *Ρουμπρίκες αξιολόγησης της επίδοσης μαθητών σε συνεργατικά περιβάλλοντα μάθησης* (Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 2008). Ανακτήθηκε 28 Δεκεμβρίου 2014 από <http://bit.ly/1JWlGnu>
- Βακαλούδη, Α. (2014). Διδακτική και Παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ στο μάθημα της Ιστορίας. Στο Δ. Κουτσογιάννης, Μ. Ακριτίδου, Σ. Αντωνοπούλου, Α. Βακαλούδη, Τ. Γιάννου, Ε. Γκίκα, κ.ά. (Επιμ.) *Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση εκπ/κών στα Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης. Τεύχος 3: κλάδος ΠΕ02, γ' έκδοση* (σελ. 164-9). Πάτρα: ΙΤΥΕ.
- Γρόσδος, Σ., & Ντάγιου, Ε. (1999, Αύγουστος). Κόμικς στο σχολείο, από την ολική απόρριψη και την ενθουσιώδη αποδοχή στη δημιουργική χρησιμοποίηση. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 107, 71-80: Ανακτήθηκε 28 Δεκεμβρίου 2014 από <http://bit.ly/1AXs49T>
- Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (Α.Π.Σ.) Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης: Ανακτήθηκε 27 Δεκεμβρίου 2014 από <http://bit.ly/1AclR2>

Kalantzis, M., & Core, B. (2001). Πολυγραμματισμοί (E2). *Εγκυκλοπαιδικός οδηγός*: Ανακτήθηκε 15 Δεκεμβρίου 2014 από <http://bit.ly/1AclpIZ>

Κουτσογιάννης, Δ., Ακριτίδου, Μ., Αντωνοπούλου, Στ., Βακαλούδη, Α., Γιάννου, Τρ., Γκίκα, Ε., κ.ά. (2014). *Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση εκπ/κών στα Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης. Τεύχος 3: κλάδος ΠΕ02, γ' έκδοση*. Πάτρα: ΙΤΥΕ

Willinsky, J. (2001). Εισαγωγή στον Νέο Γραμματισμό. Στο Β. Stierer & J.Maybin (επιμ.), *Γλώσσα, γραμματισμός και μάθηση στην εκπαιδευτική πρακτική, Τόμος Δ* (σελ. 23-38). Πάτρα: Ε.Α.Π.

Χοντολίδου, Ε. (1999, Σεπτέμβριος). Εισαγωγή στην έννοια της πολυτροπικότητας. *Γλωσσικός Υπολογιστής, 1*: Ανακτήθηκε 28 Δεκεμβρίου 2014 από <http://bit.ly/1zLIZ0k>

## Η επιλογή του WordPress ως βέλτιστου Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) για τη δημιουργία και διαχείριση ιστοτόπων εκπαιδευτικών και σχολικών μονάδων

Παπαδάκης Σταμάτιος<sup>1</sup>, Ορφανάκης Βασίλειος<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Καθηγητής Πληροφορικής, <sup>2</sup>Υπεύθυνος ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ. Λασιθίου  
strapadakis@gmail.com, vorfan@gmail.com

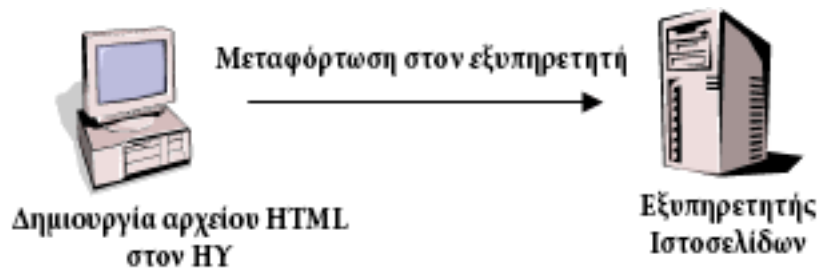
### Περίληψη

Οι τεχνολογικές εξελίξεις στο χώρο του διαδικτύου φέρνουν νέες προκλήσεις και ευκαιρίες στον εκπαιδευτικό τομέα. Αναμφίβολα, οι εκπαιδευτικοί και οι σχολικές μονάδες αντιμετωπίζουν αυξανόμενες πιέσεις προκειμένου να αποδείξουν την αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών προσπαθειών τους. Τα web 2.0 εργαλεία εμπλέκουν όσους σχετίζονται με τον εκπαιδευτικό τομέα σε ανταλλαγή γνώσεων, προβληματισμού και συζήτησης, προσελκύνοντας ένα ολοένα και αυξανόμενο κοινό. Στα πλαίσια αυτά, εργαλεία όπως τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου, έχουν μετατραπεί σε ένα σημαντικό στοιχείο στο χώρο του Διαδικτύου, παρέχοντας στους συγγραφείς και τους αναγνώστες τους ένα μέσο για αυτούσια έκφραση, ανάδραση και προβολή εκπαιδευτικού περιεχομένου, δίχως τους περιορισμούς των συμβατικών καναλιών ενημέρωσης. Η απλότητα της δημιουργίας και διαχείρισης ενός Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου το καθιστά ιδανικό για την προβολή, διάδοση και διαχείριση εκπαιδευτικού περιεχομένου τόσο σε επίπεδο σχολικής μονάδας όσο και μεμονωμένων εκπαιδευτικών. Η παρούσα εργασία ερευνώντας τα χαρακτηριστικά των διαθέσιμων ΣΔΠ περιγράφει τις λειτουργίες και τα χαρακτηριστικά του WordPress, τα οποία το καθιστούν ως το βέλτιστο ΣΔΠ για χρήση από την ευρύτερη εκπαιδευτική κοινότητα.

**Λέξεις - Κλειδιά:** CMS, WordPress, στατικός – δυναμικός ιστότοπος, εκπαίδευση

### Στην αρχή του διαδικτύου...

Όταν «γεννήθηκε» ο Παγκόσμιος ιστός (World Wide Web) και άρχισε να γίνεται δημοφιλής μέσω της δημιουργίας των πρώιμων δικτυακών τόπων στα μέσα της δεκαετίας του 90, οι σχεδιαστές και διαχειριστές των δικτυακών τόπων χρησιμοποιούσαν εξειδικευμένα προγράμματα τύπου «What You See Is What You Get» (WYSIWYG), όπως για παράδειγμα τα λογισμικά Microsoft FrontPage και Macromedia Dreamweaver ή μιμημαλιστικά εργαλεία όπως το σημειωματάριο (Notepad) (Olinik & Jackson Armitage, 2011), προκειμένου να δημιουργήσουν τις ιστοσελίδες τους με τη χρήση της γλώσσας μορφοποίησης υπερκειμένου. Ακολούθως έπρεπε να «ανεβάσουν» τα ψηφιακά αρχεία σε μορφή HTML (HyperText Markup Language) στους δικτυακούς εξυπηρετητές (web servers) μέσω προγραμμάτων μεταφοράς αρχείων (File Transfer Protocol - FTP) (Patel, Rathod & Patel, 2010; Leary, 2010; Plumley, 2010; Sabin-Wilson & Mullenweg, 2012) προκειμένου ο ιστότοπος τους να είναι προσβάσιμος από όλους.



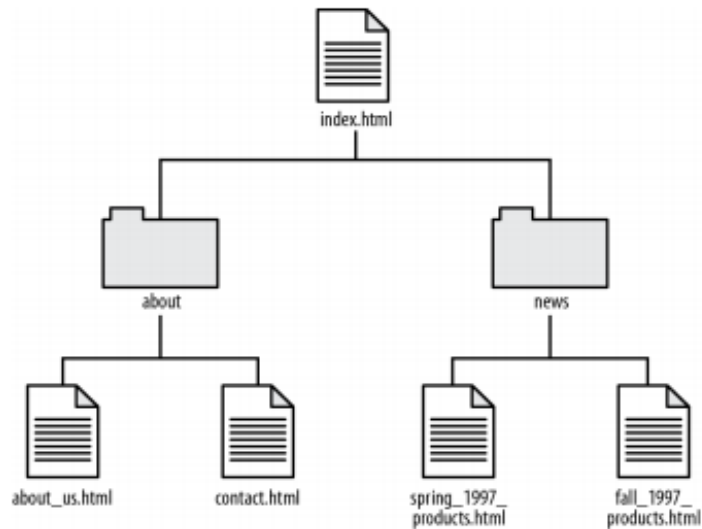
*Σχήμα 1: Διαδικασία δημιουργίας και προβολής ιστοτόπων στις αρχές του διαδικτύου (Thorp, 2015)*

Οι δικτυακοί τόποι σε γενικές γραμμές δημιουργούνται και συντηρούνται μεμονωμένα, γεγονός το οποίο προκαλούσε ποικίλα προβλήματα (Van Lingen, Palomba & Lucassen, 2013). Για παράδειγμα, εάν ο ερασιτέχνης ή ο επαγγελματίας διαχειριστής ενός δικτυακού τόπου επιθυμούσε να αλλάξει το ίδιο ψηφιακό αντικείμενο (για παράδειγμα, ένα λογότυπο) στις διάφορες σελίδες του ίδιου δικτυακού τόπου, έπρεπε μεμονωμένα να ενημερώσει κάθε σελίδα του ιστότοπου (Plumley, 2010). Επιπρόσθετα, ήταν σύνηθες το γεγονός οι σελίδες του ίδιου δικτυακού τόπου να διαφέρουν σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό λόγω κάποιας εικόνας με λανθασμένη μορφοποίηση ή κάποιας παράλειψης στον κώδικα HTML, με αποτέλεσμα οι δικτυακοί τόποι συχνά να δίνουν την εικόνα μιας άναρχης συλλογής πληροφοριών η οποία στερούνταν ομοιομορφίας και καλαισθησίας (Brazel, 2010).

Χειρότερα ακόμη - και ίσως ακόμη και το χειρότερο από όλα - ήταν ότι δεν υπήρχε σαφής διαχωρισμός ανάμεσα στο σχεδιασμό, τη λειτουργικότητα και το περιεχόμενο ενός δικτυακού τόπου (Olinik & Jackson Armitage, 2011).

Οι παραπάνω δυσλειτουργίες έκαναν τους διαχειριστές των δικτυακών τόπων (web developers) τους μόνους που ήταν σε θέση να κάνουν μετατροπές-αλλαγές στο περιεχόμενο ακόμη και των μεσαίου μεγέθους δικτυακών τόπων. Ως εκ τούτου ένας δικτυακός τόπος «απαιτούσε» την ύπαρξη ενός «ειδικού» σε καθημερινή πολύωρη βάση λόγω της δύστροπης και ποικίλης διαδικασίας (Leary, 2010; Sabin-Wilson & Mullenweg, 2012).

Στο σχήμα 2 διακρίνεται η δομή ενός στατικού ιστότοπου με τις διαφορετικές σελίδες σε μορφή HTML, καθεμία εκ των οποίων απαιτούσε τη δική της ξεχωριστή μορφοποίηση σε περίπτωσης αλλαγής κοινού περιεχομένου.



**Σχήμα 2:** Η δομή ενός ιστότοπου με στατικές ιστοσελίδες  
(Viduka, Lavrnic & Basic, 2013)

Το αποτέλεσμα εν τέλει ήταν ότι η δημιουργία ενός δικτυακού τόπου συχνά κατέληγε να είναι μια υψηλού κόστους ενασχόληση ή δραστηριότητα, χαμηλού ανταποδοτικού οφέλους προκαλώντας συχνά αισθήματα απογοήτευσης στους διαχειριστές, στους ιδιοκτήτες αλλά και στους επισκέπτες των δικτυακών τόπων (Brazel, 2010).

Ως απάντηση σε αυτές τις δυσκολίες, οι διαχειριστές των δικτυακών τόπων άρχισαν να αναπτύσσουν web-based λογισμικό, δηλαδή λογισμικό το οποίο «έτρεχε» στην πλευρά του διαδικτυακού εξυπηρετητή (web server), προκειμένου να καταστεί δυνατό στους χρήστες να διαχειρίζονται μαζικά και με εύκολο τρόπο ψηφιακό περιεχόμενο (Leary, 2010). Τα πρώιμα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου - ΣΔΠ (Content Management Systems - CMS) παρότι υποτυπώδη σε χαρακτηριστικά και δυνατότητες διαχείρισης περιεχομένου, αποτέλεσαν ένα σημαντικό εργαλείο, αρχικά στα χέρια των διαχειριστών των δικτυακών τόπων (Plumley, 2010). Ωστόσο, καθώς νέες λειτουργίες και χαρακτηριστικά εισάγονταν σταδιακά, η χρήση τους «πέρασε» από τα στενά όρια των διαχειριστών και έγιναν αρκετά δημοφιλή και μεταξύ των ερασιτεχνών χρηστών του διαδικτύου (Olinik & Jackson Armitage, 2011).

Με την πάροδο των ετών τα ΣΔΠ εξελίχθηκαν σε δύο γενικούς τύπους:

- *Εμπορικά (επί πληρωμή)*
- *Ανοικτού λογισμικού (δωρεάν)*

Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας θα επικεντρωθούμε στις λύσεις CMS οι οποίες διατίθενται ελεύθερα στους χρήστες του διαδικτύου και οι οποίες στις περισσότερες περιπτώσεις είναι εφάμιλλες -αν όχι- καλύτερες των αντίστοιχων εμπορικών.

### Δυναμικοί εναντίον στατικών ιστοτόπων

Όταν ένας χρήστης επισκέπτεται ένα δικτυακό τόπο στο φυλλομετρητή του (π.χ. Mozilla Firefox, Google Chrome), βλέπει μια σελίδα αποτελούμενη από κείμενο και ποικίλα πολυμεσικά στοιχεία (γραφικά, εικόνες, βίντεο κ.α.) με τον ίδιο τρόπο που βλέπει μια σελίδα από μια εφημερίδα ή ένα περιοδικό, δηλαδή μια μοναδική οντότητα αποτελούμενη εξίσου από κείμενο και εικόνες (Plumley, 2010; Viduka, Lavrnjic & Basic, 2013). Ωστόσο, στην πραγματικότητα η σελίδα στο φυλλομετρητή του χρήστη σχηματίζεται μέσω μιας σειράς οδηγιών, τον κώδικα HTML (Brazel, 2010). Εν τέλει, ο κώδικας σε μορφή HTML είναι η μοναδική οντότητα πίσω από το περιεχόμενο το οποίο βλέπει ο χρήστης στην οθόνη του: το αντίστοιχο μιας τυπωμένης σελίδας (Sabin-Wilson & Mullenweg, 2012). Στο σχήμα 3, παρουσιάζεται ο τρόπος ανάκτησης δεδομένων από ένα στατικό δικτυακό τόπο.



**Σχήμα 3.** Διαδικασία ανάκτησης δεδομένων από ένα στατικό ιστότοπο (Techwelkin, 2015)

Ωστόσο, υπάρχει μια σημαντική διαφορά μεταξύ μιας σελίδας HTML και μιας έντυπης σελίδας (Leary, 2010). Η HTML σελίδα, η οποία εμφανίζεται στο φυλλομετρητή του χρήστη, μπορεί να είναι μια ενιαία οντότητα (single entity) όταν εμφανίζεται στο φυλλομετρητή του χρήστη. Ωστόσο, ενδέχεται, να μην είναι στην πραγματικότητα μια ενιαία οντότητα η οποία «κάθεται» σε ένα διακομιστή αναμένοντας τα προγράμματα περιήγησης (φυλλομετρητές) να την ανακτήσουν, όπως ένα περιοδικό σε ένα περίπτερο περιμένει οι αναγνώστες να το αγοράσουν (Olinik & Jackson Armitage, 2011). Η σελίδα HTML ενδεχόμενα μπορεί να αποτελείται από κομμάτια κώδικα τα οποία συναρμολογούνται σε ένα ενιαίο σύνολο κατά το χρονικό διάστημα κατά το οποίο το πρόγραμμα περιήγησης τα ανακτά από το διακομιστή (Brazel, 2010). Στο σχήμα 4, παρουσιάζεται ο τρόπος ανάκτησης δεδομένων από ένα δυναμικό δικτυακό τόπο.



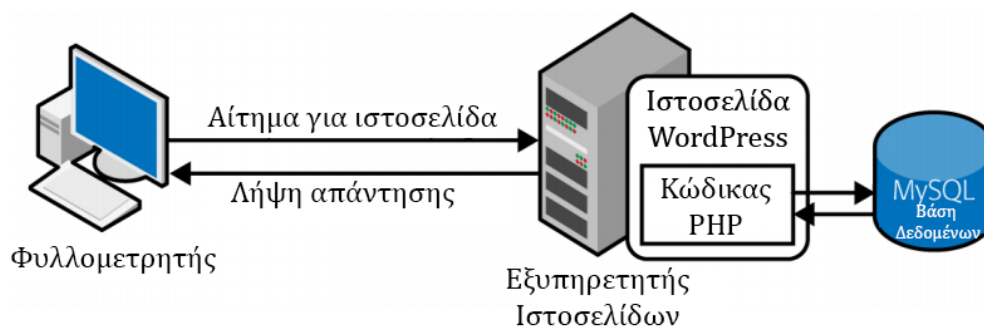


**Σχήμα 4.** Διαδικασία ανάκτησης δεδομένων από ένα δυναμικό ιστότοπο  
(Techwelkin, 2015)

Η παραπάνω περιγραφή υποδηλώνει τη διαφορά μεταξύ δυναμικών και στατικών ιστοσελίδων (Plumley, 2010). Οι στατικές ιστοσελίδες είναι ολοκληρωμένα σύνολα από κώδικα σε μορφή HTML οι οποίες περιμένουν να ανακτηθούν από το φυλλομετρητή ενός χρήστη. Οι δυναμικές σελίδες αποτελούνται από μεμονωμένα κομμάτια από κώδικα σε μορφή HTML, τα οποία συναρμολογούνται τη στιγμή απαίτησης της σελίδας σε μια ενιαία οντότητα και εμφανίζονται στο φυλλομετρητή του χρήστη (Sabin-Wilson & Mullenweg, 2012).

### **Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management Systems)**

Η διαδικασία δημιουργίας σελίδων με δυναμικό τρόπο η οποία περιγράφηκε στην προηγούμενη ενότητα, αποτελεί το ένα σκέλος της λειτουργίας ενός Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου - ΣΔΠ (Content Management System - CMS) (Olinik & Jackson Armitage, 2011). Συλλέγει τμήματα από κώδικα και τα συναρμολογεί όλα μαζί σε μια σελίδα HTML. Το δεύτερο σκέλος της λειτουργίας ενός CMS σχετίζεται με την παροχή ενός εύκολου τρόπου στο χρήστη για το χειρισμό του ψηφιακού περιεχομένου που έχει ή πρόκειται να αναρτήσει στο Διαδίκτυο (Sabin-Wilson & Mullenweg, 2012). Ο όρος «διαχείριση περιεχομένου» δεν αναφέρεται απλά στην ικανότητα του χρήστη να καταχωρεί κείμενο ή να διαβάζει εικόνες. Αναφέρεται στην ικανότητα του χρήστη να χειρίζεται τις σχέσεις μεταξύ διαφορετικών τμημάτων ψηφιακού περιεχομένου (Brazel, 2010). Στο σχήμα 5 παρουσιάζεται ο τρόπος δημιουργίας μιας σελίδας από ένα CMS αποκρινόμενο στην αίτηση ενός φυλλομετρητή.



*Σχήμα 5. Παρουσίαση του δυναμικού τρόπου δημιουργίας μιας ιστοσελίδας από ένα CMS (MacDonald, 2014).*

Πιο συγκεκριμένα, όταν ένας φυλλομετρητής στέλνει ένα αίτημα σε ένα δυναμικό ιστότοπο, γίνεται ενεργοποίηση ενός κώδικα από τη μεριά του εξυπηρετητή (Plumley, 2010). Στην περίπτωση του WordPress, ο κώδικας, ο οποίος είναι γραμμένος στη γλώσσα προγραμματισμού PHP, αναλαμβάνει την προώθηση και εισαγωγή των πληροφοριών που είναι αποθηκευμένες στη βάση δεδομένων σε μια σελίδα HTML, την οποία προωθεί πίσω στο φυλλομετρητή (Brazel, 2010).

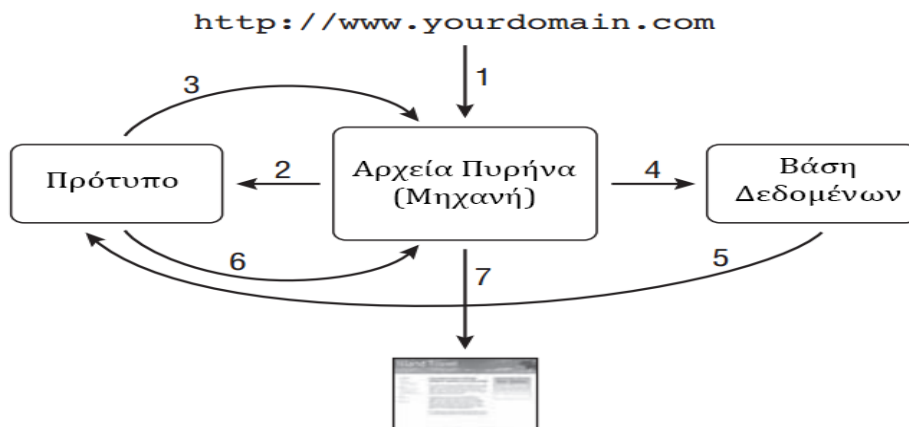
Προκειμένου να επιτευχθεί η διαχείριση του ψηφιακού περιεχομένου, ένα CMS σε γενικές γραμμές αποτελείται από τρεις βασικές οντότητες: τη μηχανή (engine), τη διαχείριση θεμάτων (theme) και τη βάση δεδομένων (database) στην οποία είναι καταχωρημένο το περιεχόμενο.

Με τον όρο μηχανή αναφερόμαστε στο σύνολο των αρχείων ή προγραμμάτων τα οποία εκτελούν τις λειτουργίες της αποθήκευσης, ανάκτησης και συναρμολόγησης του ψηφιακού περιεχόμενου (Plumley, 2010; Olinik & Jackson Armitage, 2011).

Η βάση δεδομένων αναλαμβάνει την αποθήκευση των δεδομένων (κείμενο, φωτογραφίες, βίντεο, ήχους κ.α.).

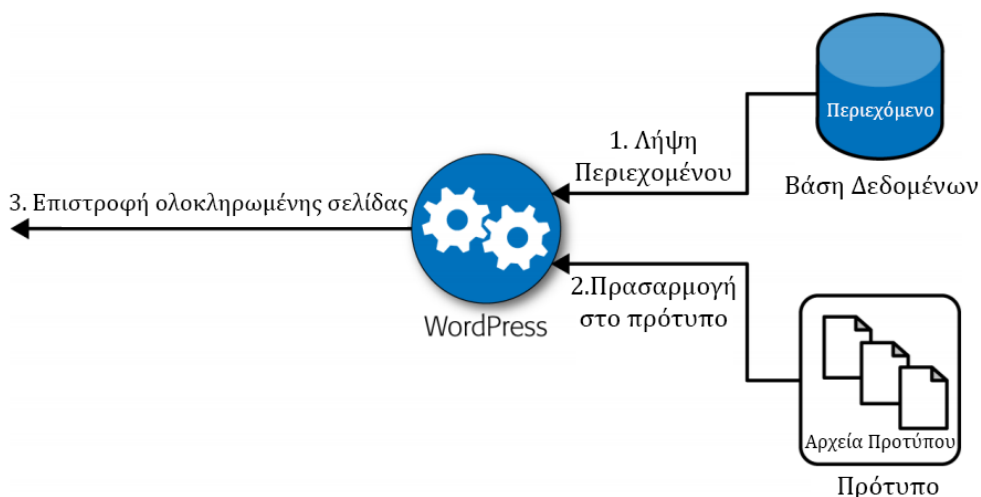
Η διαχείριση θεμάτων αποτελείται από αρχεία προτύπων (template files) τα οποία παρέχουν οδηγίες στη μηχανή σχετικά με το είδος του ψηφιακού περιεχομένου το οποίο απαιτείται να ανακτηθεί από τη βάση δεδομένων, για τον τρόπο συναρμολόγησής του, προκειμένου να εμφανιστούν σε μια ενιαία μορφή σύμφωνα με τις επιλογές του διαχειριστή του δικτυακού τόπου (Brazel, 2010).

Στο σχήμα 6 διακρίνεται η λειτουργία των τριών δομικών τμημάτων ενός CMS για την εμφάνιση μιας σελίδας HTML.



**Σχήμα 6.** Ο τρόπος λειτουργίας των τριών δομικών μερών ενός CMS (Plumley, 2010)

Ο χρήστης πληκτρολογώντας στο φυλλομετρητή του τη διεύθυνση ενός δικτυακού τόπου ο οποίος συντηρείται μέσω ενός CMS, μεταβιβάζει την αίτησή του στον πυρήνα του CMS (μηχανή), η οποία σε πρώτη φάση αναζητά το κατάλληλο template file προκειμένου η μορφή του προς εμφάνιση ψηφιακού περιεχομένου, να συμβαδίζει με το εκάστοτε θέμα (theme) του δικτυακού τόπου (Plumley, 2010). Η μηχανή ακολούθως «διαβάζει» τις οδηγίες από το αρχείο προτύπων προκειμένου να «καταλάβει» ποια μεμονωμένα κομμάτια ψηφιακού περιεχομένου χρειάζεται να ανακτήσει από τη βάση δεδομένων. Έχοντας βρει το αναγκαίο περιεχόμενο, η μηχανή συναρμολογεί τα μεμονωμένα τεμάχια πληροφορίας σύμφωνα με τις οδηγίες που περιέχονται στο πρότυπο και εμφανίζει το περιεχόμενο στο φυλλομετρητή του χρήστη (Brazel, 2010; Sabin-Wilson & Mullenweg, 2012). Στο σχήμα 7 παρουσιάζεται ο τρόπος «συναρμολόγησης» του περιεχομένου από ένα CMS αποκρινόμενο στην αίτηση ενός χρήστη.

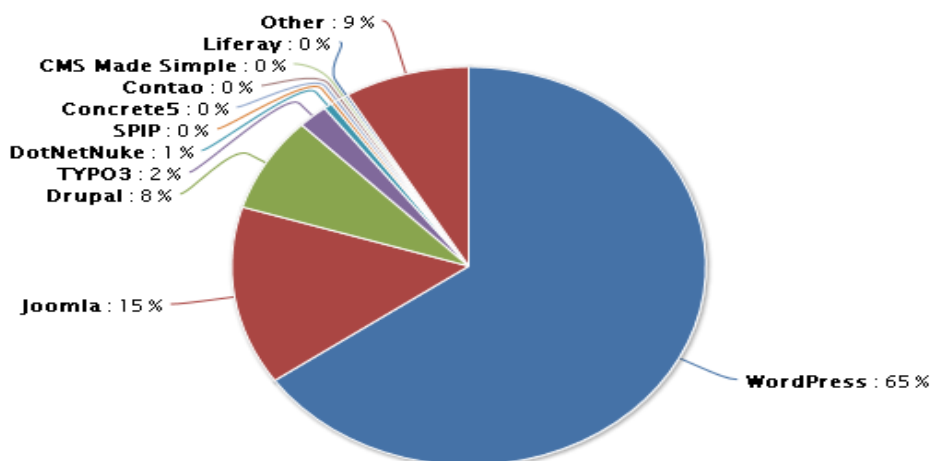


**Σχήμα 7.** Ο τρόπος «συναρμολόγησης» μιας σελίδας από ένα CMS (MacDonald, 2014)

## Τα δημοφιλέστερα CMS

Όπως εύκολα γίνεται αντιληπτό, ένα σύστημα CMS αποτελεί μια ιδανική λύση τόσο για τον έμπειρο όσο και για τον ερασιτέχνη διαχειριστή ενός δικτυακού τόπου. Επιπρόσθετα, λόγω της δημοφιλίας και της ευρείας διάδοσης που έχουν κερδίσει τα τελευταία χρόνια τα συστήματα CMS, ο οποιοσδήποτε έχει στη διάθεσή του, εκτός των εμπορικών προϊόντων, μια πληθώρα από δωρεάν προγράμματα CMS τα οποία είναι εφάμιλλα, αν όχι καλύτερα των αντίστοιχων εμπορικών (Brazel, 2010; Sabin-Wilson & Mullenweg, 2012).

Ο Balkhi (2015) αναφέρει ότι αυτή τη στιγμή υπάρχουν τουλάχιστον 30 διαφορετικά δωρεάν CMS τα οποία διαθέτουν μια εγκατεστημένη βάση χρηστών, η οποία κυμαίνεται από διημέριο νούμερο για τα πιο δημοφιλή από αυτά. Medium, Wordpress, Ghost, Joomla, Drupal, Jekyll, Tumblr, CMS Made Simple, Wix, Weebly, Squarespace, Textpattern, Expression Engine, Google Sites, Shopify, Statamic και Blogger είναι ορισμένα από αυτά. Στο σχήμα 8 διακρίνεται το ποσοστό χρήσης όλων των δωρεάν CMS. Από αυτά τα πιο δημοφιλή είναι τα WordPress, Joomla και Drupal, με ποσοστά χρήσης 65%, 15% και 8% αντίστοιχα.



**Σχήμα 8.** Ποσοστά χρήσης των δημοφιλέστερων CMS (Open Source CMS, 2015)

Αναφερόμενοι, εν συντομία, στα χαρακτηριστικά, τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία των τριών δημοφιλέστερων CMS, θα σχολιάζαμε ότι το Drupal είναι ένα ιδιαίτερα ισχυρό εργαλείο για τη δημιουργία πολύπλοκων δικτυακών τόπων. Ως εκ τούτου, απαιτεί από το διαχειριστή του αυξημένη εμπειρία και προγραμματιστικές γνώσεις για τη διαχείρισή του (Mikoluk, 2015). Το Joomla αποτελεί μια μέση λύση μεταξύ της πολυπλοκότητας του Drupal και της ευκολίας που παρέχει το WordPress, δίχως να υπολείπεται σε δυνατότητες αναφορικά με τη δημιουργία πολύπλοκων δικτυακών τόπων (Olinik & Jackson Armitage, 2011). Το WordPress ξεκίνησε ως μια πλατφόρμα ιστολογίων. Σταδιακά με την προσθήκη μιας μεγάλης ποικιλίας θεμάτων, plugins και

widgets, χρησιμοποιείται ευρέως και για τη διαχείριση ιστοτόπων (Sabin-Wilson & Mullenweg, 2012).

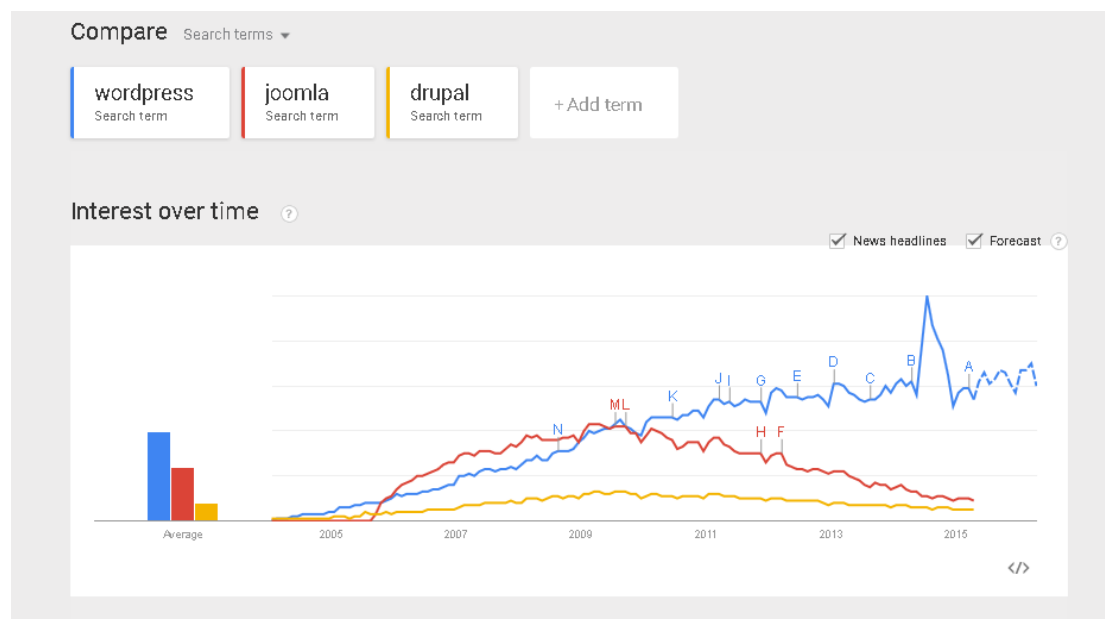
Σχετικά με την ευκολία χρήσης, όπως ήδη αναφέρθηκε, το Drupal απαιτεί τις περισσότερες τεχνικές γνώσεις και εξειδίκευση από τα άλλα δύο ανταγωνιστικά CMS. Μπορεί βέβαια με κάθε νέα έκδοση να βελτιώνεται ως προς το βαθμό ευκολίας, δεν παύει ωστόσο να μην αποτελεί την κατάλληλη επιλογή για έναν αρχάριο ή/και ερασιτέχνη χρήστη-διαχειριστή. Το Joomla «κινείται» στη μέση σχετικά με το επίπεδο δυσκολίας. Ευκολότερο από το Drupal, δυσκολότερο από το WordPress (Plumley, 2010). Η εγκατάσταση και ρύθμισή του είναι σχετικά απλή. Μια μικρή «επένδυση» από την πλευρά του χρήστη στην προσπάθεια κατανόησης του Joomla αναφορικά με τη δομή και την ορολογία του, θα οδηγήσει σχετικά σύντομα στη δημιουργία αρκετά πολύπλοκων ιστοσελίδων. Τέλος, το WordPress απαιτεί ελάχιστη ή και μηδαμινή εμπειρία από την πλευρά του χρήστη για τη διαχείρισή του. Η εγκατάστασή του είναι διαισθητική και εύκολη, με αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός ιστολογίου ή ενός ιστοτόπου σε ιδιαίτερο σύντομο χρονικό διάστημα (Sabin-Wilson & Mullenweg, 2012).

Σχετικά με τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες διαχείρισης των τριών CMS, το Drupal είναι γνωστό στους διαχειριστές για τις αυξημένες δυνατότητες που παρέχει σχετικά με την κατηγοριοποίηση, οργάνωση και διαχείριση ιδιαίτερα πολύπλοκου περιεχομένου. Το Joomla σχεδιασμένο να λειτουργεί ως πλατφόρμα επικοινωνίας περιλαμβάνει έντονα χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης. Το WordPress είναι γνωστό για τη μεγάλη ποικιλία θεμάτων του, την μεγάλη κοινότητα υποστήριξης που διαθέτει καθώς και την ευκολία διαχείρισής του (Brazel, 2010).

Στο ερώτημα σε ποια λύση CMS θα έπρεπε να καταλήξει ένας εκπαιδευτικός με μικρή ή και καθόλου εμπειρία στη διαχείριση δικτυακού περιεχομένου ή μια σχολική μονάδα για την προβολή των δραστηριοτήτων της, η απάντηση, λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά και την πολυπλοκότητα εγκατάστασης και διαχείρισης, η απάντηση θα ήταν το WordPress. Ο λόγος είναι ότι οι δυο άλλες δημοφιλείς λύσεις απαιτούν κάποιας μορφής εμπειρία στη διαχείριση ενός δικτυακού τόπου (Plumley, 2010). Επιπρόσθετα, ενώ πρόκειται για ιδιαίτερα ισχυρές υλοποιήσεις, τα χαρακτηριστικά που παρέχουν δεν προσφέρουν αυξημένη λειτουργικότητα σε έναν ερασιτεχνικό δικτυακό τόπο. Στον αντίποδα, η ευκολία εγκατάστασης, παραμετροποίησης και χρήσης ενός δικτυακού τόπου που έχει δημιουργηθεί με το WordPress, καθιστά το WordPress ως την ιδανική επιλογή για έναν εκπαιδευτικό ή σχολικό ιστότοπο που επιθυμεί να πραγματοποιήσει τα πρώτα βήματά του στο χώρο του διαδικτύου. Το WordPress, μέσω της απλής διάταξης σελίδας που διαθέτει με τη χρήση τριών βασικών μερών (κεφαλίδα, υποσέλιδο και κύριο σώμα), δεν αποπροσανατολίζει τον αρχάριο χρήστη (Olinik & Jackson Armitage, 2011). Επιπρόσθετα, το ενσωματωμένο σύστημα πλοήγησης του WordPress δημιουργεί αυτόματα νέες συνδέσεις, συμβάλλοντας στο γρήγορο και εύκολο εμπλουτισμό ενός δικτυακού τόπου. Τέλος, η ποικιλία θεμάτων και προσθέτων, καθώς και η πολύ καλή τεκμηρίωσή τους σε συνδυασμό με τη συνεχή υποστήριξη από μια ιδιαίτερα δυναμική ομάδα προγραμματιστών, παρέχουν τη δυνατότητα στον αρχάριο χρήστη με

πολύ εύκολο τρόπο να προσαρμόσει τον ιστότοπό του στις ιδιαίτερες ανάγκες και επιδιώξεις του (Brazel, 2010).

Η δημοφιλία του WordPress μεταξύ των χρηστών του διαδικτύου φαίνεται από τα στοιχεία που παρατίθενται στο σχήμα 9. Σύμφωνα με στοιχεία από τον ιστότοπο Google Trends (<http://goo.gl/KGX68E>) (Google Trends, 2015), το WordPress όχι μόνο είναι το πιο δημοφιλές CMS αλλά η πρόβλεψη για το προσεχές μέλλον είναι ότι η τάση αυτή θα είναι ακόμη πιο έντονη σε παγκόσμια κλίμακα.



**Σχήμα 9.** Διαχρονική τάση και πρόβλεψη ως προς την επιλογή των τριών δημοφιλέστερων CMS (Google Trends, 2015)

### Η επιλογή του WordPress για εκπαιδευτικούς ιστότοπους

Το WordPress παρότι είναι το πιο πρόσφατο CMS σε σχέση με το Joomla και το Drupal και ενώ αρχικά ξεκίνησε ως ένα εργαλείο δημιουργίας ιστολογίων (blog από το συνδυασμό των λέξεων web και log), γνώρισε αλματώδη άνοδο και διάδοση τα τελευταία χρόνια. Το 2009 τιμήθηκε με την διάκριση Overall Best Open Source CMS Award, στα πλαίσια των «2009 Open Source CMS Awards» (Leary, 2010).

Το WordPress θεωρείται ως ιδανικό για χρήση από τον αρχάριο χρήστη, εκπαιδευτικό αλλά και διαχειριστή της σχολικής μονάδας. Ως CMS, συγκεντρώνει όλα τα επιθυμητά χαρακτηριστικά και δυνατότητες που θα πρέπει να ενσωματώνει ένα περιβάλλον διαχείρισης δικτυακού περιεχομένου. Επιγραμματικά: είναι εύκολο στη χρήση του, επεκτάσιμο, οικονομικά προσιτό (καθότι δωρεάν), ενώ διαθέτει μια μεγάλη κοινότητα υποστήριξης (Brazel, 2010).

Πιο αναλυτικά, η εγκατάσταση του WordPress είναι πολύ εύκολη και διαρκεί μόλις πέντε λεπτά. Στην πραγματικότητα, εάν ο εκπαιδευτικός έχει συγκεντρώσει από πριν

τις απαραίτητες πληροφορίες (για παράδειγμα να έχει στη διάθεσή του τους κωδικούς πρόσβασης στη βάση δεδομένων που του αντιστοιχεί, εφόσον επιθυμεί χρήση μέσω του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου – ΠΣΔ), η διαδικασία εγκατάστασης είναι ακόμη πιο σύντομη (Παπαδάκης & Ορφανάκης, 2015). Οι απαιτήσεις για την εγκατάσταση του WordPress είναι οι ελάχιστες δυνατές, επιτρέποντάς του να τρέχει απρόσκοπτα σε οποιαδήποτε υπηρεσία φύλαξης ιστοσελίδων η οποία υποστηρίζει τη γλώσσα προγραμματισμού PHP και τη βάση δεδομένων MySQL, ενώ μπορεί να «τρέξει» τόσο σε Apache ή IIS εξυπηρετητές (web servers) (Brazel, 2010; Tomasi & Kreg, 2010).

Σε επίπεδο διαχείρισης και προβολής περιεχομένου, το WordPress διαθέτει όλα τα απαραίτητα εργαλεία για τη χρήση του από έναν εκπαιδευτικό ή σχολική μονάδα (Παπαδάκης & Ορφανάκης, 2014a; 2014b), καθώς ως CMS έχει τις ακόλουθες δυνατότητες (Kim, 2012; Sabin-Wilson & Mullenweg, 2012):

- *Δημιουργίας σελίδων και αναρτήσεων (Posts - Pages).* Το WordPress συνδυάζει τα χαρακτηριστικά ενός ιστολογίου και της χρήσης στατικών σελίδων μέσω της ευελιξίας που παρέχει η διαχείρισή τους με τη χρήση ενός ιδιαίτερα εύχρηστου και ισχυρού περιβάλλοντος διαχείρισης.
- *Διαχείρισης και ενσωμάτωσης αρχείων πολυμέσων (Media files).* Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα σε κάθε ανάρτησή του να «ανεβάζει» αρχεία εικόνων, ήχου, βίντεο, έγγραφα από εφαρμογές γραφείου, αρχεία τύπου pdf κ.α.
- *Διαχείρισης δεσμών (Links).* Το WordPress υποστηρίζει τη διαχείριση δεσμών με έναν ιδιαίτερα εύχρηστο και δυναμικό τρόπο, γνωστό ως *blogroll*.
- *Διαχείρισης κατηγοριών και ετικετών (Categories – Tags).* Το WordPress παρέχει τη δυνατότητα τόσο ιεραρχικής όσο και ελεύθερης ταξινόμησης των αναρτήσεων. Επιπρόσθετα, υποστηρίζει ξεχωριστή κατηγορία για τους δεσμούς.
- *Διαχείρισης πολλαπλών ρόλων και προφίλ χρηστών (User roles - Profiles).* Το WordPress υποστηρίζει πέντε διαφορετικούς ρόλους χρηστών με διακριτές ιδιότητες και δυνατότητες (*Subscriber, Contributor, Author, Editor, & Administrator*). Τα προφίλ χρήστη περιλαμβάνουν πληροφορίες όπως αναλυτική περιγραφή, χρήση avatar, καθώς και ποικίλες μορφές στοιχείων επικοινωνίας.
- *Διαχείρισης τροφοδοσιών διαδικτύου (RSS, Atom, & OPML feeds).* Το WordPress μπορεί να διαχειριστεί τροφοδοσίες από αναρτήσεις, σχόλια αλλά και τροφοδοσίες από κατηγορίες, ετικέτες κ.α.
- *Προστασίας από ενοχλητική αλληλογραφία (Spam protection)*
- *Αυτόματων αναβαθμίσεων.* Οι αναβαθμίσεις παρέχονται τόσο για τον πυρήνα του WordPress, όσο και τα θέματα ή τα πρόσθετα που έχει εγκαταστήσει ο διαχειριστής.

### **Μια σύντομη αναδρομή στην ιστορία του WordPress**

Το 2001, ένας νεαρός προγραμματιστής, ο Michel Valdrini δημιούργησε και διέθεσε ελεύθερα ως λογισμικό ανοικτού κώδικα μια πλατφόρμα διαχείρισης ιστολογίων με την ονομασία b2/cafeblog, η οποία έκανε χρήση της γλώσσας προγραμματισμού php και της βάσης δεδομένων MySQL (Plumley, 2010). Η εξέλιξη της πλατφόρμας συνεχί-

στηκε μέχρι το 2003, οπότε σταδιακά ο Valdrini εγκατέλειψε την προσπάθεια ανάπτυξης της. Ένας από τους πολυάριθμους χρήστες της πλατφόρμας, ο Matt Mullenweg, προβληματισμένος από τη στασιμότητα εξέλιξης της σκέφτηκε να συμβάλει στην περαιτέρω ανάπτυξή της. Μαζί με έναν άλλο διαχειριστή ιστολογίου, προγραμματιστή και εξίσου χρήστη της πλατφόρμας, τον Mike Little, προσέγγισαν το δημιουργό της πλατφόρμας b2/cafeolog προκειμένου από κοινού να δημιουργήσουν μια νέα εξελιγμένη πλατφόρμα διαχείρισης ιστολογίων, βασισμένοι στην πρότερη πλατφόρμα (Tomasi & Kreg, 2010). Μέσα σε μερικούς μήνες, το Μάιο του 2003 η πρώτη έκδοση του WordPress, γνωστή ως WordPress 0.7, ήταν πραγματικότητα. Ένα χρόνο αργότερα, το έτος 2004, το WordPress κυκλοφόρησε την έκδοση 1.2 με την οποία διείσδυσε δυναμικά στο χώρο των CMS, καθώς εισήγαγε τα πρωτοποριακά και ευέλικτα χαρακτηριστικά τα οποία σύντομα το οδήγησαν στην κορυφή των προτιμήσεων των χρηστών του διαδικτύου. Τον Αύγουστο του 2006, το WordPress είχε «κατέβει» από τους χρήστες περισσότερο από ένα εκατομμύριο φορές, ενώ το 2007 ξεπέρασε τα 3 εκατομμύρια (Brazel, 2010).

### **Η επιλογή ανάμεσα στο WordPress.com και το WordPress.org**

Το WordPress παρέχει στον επίδοξο διαχειριστή ενός ιστοτόπου δύο επιλογές εγκατάστασης και διαχείρισης. Η πρώτη επιλογή αφορά την επιλογή και χρήση της υπηρεσίας WordPress.com, σύμφωνα με την οποία τη φύλαξη και υποστήριξη του λογισμικού αλλά και του περιεχομένου που αναρτά ο χρήστης, αναλαμβάνει το ίδιο το WordPress. Η υπηρεσία WordPress.com είναι ένα δίκτυο από ιστοτόπους οι οποίοι υποστηρίζονται και φιλοξενούνται από την εταιρία Automattic, η οποία είναι η εταιρεία του Matt Mullenweg, ενός εκ των τριών συνιδρυτών του WordPress. Ένας χρήστης μπορεί να επισκεφτεί το WordPress.com, να εγγραφεί για ένα δωρεάν λογαριασμό και να δημιουργήσει όσα ιστολόγια ή ιστοτόπους επιθυμεί (Plumley, 2010). Καθένας από τους ιστοτόπους που δημιουργεί έχει τη δική του διεύθυνση του (URL), η οποία είναι της μορφής Ονομα\_ιστοτόπου.WordPress.com. Η υπηρεσία WordPress.com παρέχει στο διαχειριστή ενός ιστοτόπου όλες τις απαραίτητες δυνατότητες για τη διαχείριση του ιστοτόπου του, όπως τη δυνατότητα να προσθέτει στατικές σελίδες, να κάνει αναρτήσεις αλλά και να τροποποιεί βασικά στοιχεία ενός θέματος, όπως το χρώμα χρώματος του παρασκηνίου (background), των εικόνων κ.α.

Η δεύτερη επιλογή του διαχειριστή είναι μέσω του ιστοτόπου WordPress.org να «κατεβάσει» (download) τον πηγαίο κώδικα της εφαρμογής στον υπολογιστή του, να τον τροποποιήσει όπως επιθυμεί και ακολούθως να αναλάβει τη δημοσιοποίηση του περιεχομένου του ιστοτόπου (Brazel, 2010). Αυτό σημαίνει ότι ο επίδοξος διαχειριστής ενός ιστοτόπου θα πρέπει να έχει φροντίσει και για την κατοχύρωση του ονόματος του ιστοτόπου του (domain name) και ακολούθως και για την εύρεση ενός παρόχου για την φιλοξενία του ιστοτόπου του (Plumley, 2010). Αναμφίβολα, η επιλογή της λύσης του WordPress.org προσφέρει περισσότερα πλεονεκτήματα στο διαχειριστή ενός δικτυακού τόπου, καθώς του παρέχει τη δυνατότητα να παραμετροποιήσει οποιοδήποτε οπτικό κομμάτι του ιστοτόπου του επιθυμεί μέσω της προχωρημένης διαχείρισης θεμά-



των (Tomasi & Kreg, 2010). Αντίστοιχα, η χρήση plugins, τροποποιημένων διευθύνσεων για τις αναρτήσεις (permalink URL), καθώς και η πλήρης πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα του WordPress, παρέχει τη δυνατότητα στον εκάστοτε διαχειριστή να επέμβει στον ιστότοπό του με μοναδικό τρόπο, επηρεάζοντας την εμφάνιση και τη λειτουργικότητά του. Ωστόσο, και οι δύο λύσεις, που περιγράφηκαν στις προηγούμενες παραγράφους, έχουν αρκετές ομοιότητες, καθώς προέρχονται από την ίδια πλατφόρμα, και συνοψίζονται στις εξής (Brazel, 2010; Tomasi & Kreg, 2010; Plumley, 2010; Sabin-Wilson & Mullenweg, 2012):

- *Εύκολη, γρήγορη εγκατάσταση και παραμετροποίηση της πλατφόρμας.*
- *Δυνατότητα εύκολης ανάρτησης και διαχείρισης περιεχομένου.*
- *Δυνατότητα αποθήκευσης και ανάκτησης των αναρτήσεων μέσω της χρήσης κατηγοριών (categories).*
- *Μηνιαία ταξινόμηση των αναρτήσεων του χρήστη και δυνατότητα προβολής τους για εύκολη ανάκτηση στον ιστότοπο.*
- *Εργαλεία διαχείρισης σχολίων.*
- *Αυτόματη προστασία από ανεπιθύμητη αλληλογραφία μέσω της δωρεάν υπηρεσίας Akismet.*
- *Δυνατότητα ενσωμάτωσης πολυμέσων (αρχεία εικόνων, βίντεο και ήχου).*
- *Μεγάλη κοινότητα υποστήριξης χρηστών.*
- *Απεριόριστο αριθμό στατικών σελίδων.*
- *Υποστήριξη RSS (Really Simple Syndication).*

Τα χαρακτηριστικά των δύο λύσεων συνοπτικά απεικονίζονται στον Πίνακα 1.

<b>Χαρακτηριστικά</b>	<b>WordPress.com</b>	<b>WordPress.org</b>
Κόστος	Δωρεάν	Δωρεάν
Λήψη λογισμικού	Όχι	Ναι
Εγκατάσταση λογισμικού	Όχι	Ναι
Αναζήτηση υπηρεσία φιλοξενίας	Όχι	Ναι
Διαχείριση CSS	Ναι (με επιπλέον κόστος)	Ναι
Πρόσβαση σε πρότυπα (template)	Όχι	Ναι
Widgets	Όχι	Ναι
RSS	Ναι	Ναι
Πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα	Όχι	Ναι
Δυνατότητα εγκατάστασης plugins	όχι	Ναι
Επιλογή - εγκατάσταση θεμάτων	Ναι	Ναι
Υποστήριξη πολλαπλών συντακτών	Ναι	Ναι
Απεριόριστος αριθμός ιστοτόπων με ένα λογαριασμό χρήστη	Ναι	Ναι
Ύπαρξη φόρουμ χρηστών	Ναι	Ναι

*Πίνακας 1: Σύγκριση των χαρακτηριστικών των WordPress.com και WordPress.org*

Στο ερώτημα επομένως ποια από τις δύο πιθανές λύσεις θα επιλέξει ο χρήστης για τη δημιουργία και συντήρηση ενός ιστότοπου, η απάντηση επηρεάζεται από αρκετούς παράγοντες. Ενδεχόμενα, η λύση της επιλογής του WordPress.com με τις ενσωματωμένες δυνατότητες που παρέχει αλλά και την υποστήριξη υπηρεσιών φιλοξενίας και κατοχύρωσης ονόματος για τον ιστότοπο, να φαντάζει ιδανική για έναν αρχάριο εκπαιδευτικό ή το διαχειριστή του ιστότοπου μιας σχολικής μονάδας ο οποίος επιθυμεί να δώσει βαρύτητα απλά στην προβολή και διαχείριση ψηφιακού περιεχομένου. Ωστόσο, αναμφίβολα η ευελιξία που παρέχει η επιλογή της λύσης του WordPress.org με τις σχεδόν απεριόριστες δυνατότητες παραμετροποίησης που παρέχει, ενδεχόμενα να «προβληματίσει» ως προς την επιλογή της τον οποιοδήποτε χρήστη θα ήθελε να εκμεταλλευτεί τις πολλαπλές δυνατότητες του web 2.0 (Tomasi & Kreg, 2010; Plumley, 2010; Brazel, 2010; Sabin-Wilson & Mullenweg, 2012). Στον Πίνακα 2 γίνεται παρουσίαση των ομοιοτήτων και των διαφορών των δυο λύσεων στα πλαίσια των ποικίλων απαιτήσεων ενός χρήστη- εκπαιδευτικού.

<b>Εάν ο χρήστης επιθυμεί</b>	<b>Μέσω του WordPress.com</b>	<b>Μέσω του WordPress.org</b>
Να πληρώσει όσον το δυνατόν λιγότερα χρήματα	Δωρεάν	Επιβαρύνεται το κόστος της φιλοξενίας καθώς και της απόκτησης ενός ονόματος (domain name)
Να μην ασχοληθεί με την αναβάθμιση και συντήρηση του δικτυακού του τόπου	Ναι	Όχι, ο χρήστης πρέπει να μεριμνά για τη φύλαξη του περιεχομένου του ιστοτόπου του μέσω της λήψης τακτικών αντιγράφων ασφαλείας αλλά και να μεριμνά για την εγκατάσταση ενημερώσεων και αναβαθμίσεων, απαραίτητων για θέματα διόρθωσης λαθών, ασφάλειας κ.α.
Να χρησιμοποιεί μια δικτυακή διεύθυνση της επιλογής του	Ναι. Ωστόσο απαιτείται μια αναβάθμιση στη συνδρομή του με επιπλέον ετήσιο κόστος.	Ναι. Ο χρήστης πρέπει να φροντίσει για την αγορά ενός domain name.
Να έχει δυνατότητα επιλογής θεμάτων (themes).	Ναι. Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του μια λίστα από 200 περίπου θέματα.	Ναι. Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του μια λίστα από 2000 περίπου θέματα.
Να μεταβάλλει τη διάταξη του θέματος και να προσθέσει νέα widgets.	Ναι. Ωστόσο ο χρήστης περιορίζεται από τον περιορισμένο αριθμό widgets τα οποία επιτρέπει το WordPress.com.	Ναι. Θεωρητικά υπάρχει απεριόριστος αριθμός widgets τα οποία ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει στον ιστότοπό του.

Να τροποποιήσει το στυλ του θέματος του ιστοτόπου (π.χ. γραμματοσειρά και μορφοποίηση)	Ναι. Ωστόσο απαιτείται μια αναβάθμιση στη συνδρομή του με επιπλέον ετήσιο κόστος.	Ναι
Να επέμβει στον κώδικα ενός θέματος	Όχι	Ναι
Φιλοξενία πολυμεσικών στοιχείων (αρχεία εικόνων και Videos).	Ναι. Ωστόσο απαιτείται μια αναβάθμιση στη συνδρομή του με επιπλέον ετήσιο κόστος, εφόσον επιθυμεί να φιλοξενήσει τα ψηφιακά αρχεία-βίντεο στον ιστότοπό του, παρά να τα προβάλλει μέσω των δημοφιλών υπηρεσιών, όπως το YouTube ή το Vimeo	Ναι. Ωστόσο η δυνατότητα φιλοξενίας αρχείων εξαρτάται από τον αποθηκευτικό χώρο τον οποίο ο χρήστης έχει στη διάθεση του μέσω του πακέτου φιλοξενίας (web hosting) που έχει επιλέξει να αγοράσει από τον πάροχο.
Να είναι ο ιστότοπός του απαλλαγμένος από διαφημίσεις	Ναι. Ωστόσο απαιτείται μια αναβάθμιση στη συνδρομή του με επιπλέον ετήσιο κόστος.	Ναι. Δεν εμφανίζονται διαφημίσεις, εκτός αν ο χρήστης επιλέξει διαφορετικά
Να υπάρχει στον ιστότοπό του η δυνατότητα ανάρτησης περιεχομένου από πολλαπλούς χρήστες	Ναι	Ναι
Να δημιουργεί πολλαπλούς ιστοχώρους με έναν λογαριασμό	Ναι	Ναι
Να χρησιμοποιεί plugins για, τον εμπλουτισμό του ιστοτόπου με περισσότερα χαρακτηριστικά	Όχι	Ναι. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει από μια συνεχώς αυξανόμενη συλλογή προσθέτων η οποία υπερβαίνει τα 30000 plug-ins.
Να αναζητεί βοήθεια	Ναι, μέσω του φόρουμ στο <a href="http://forums.WordPress.com">http://forums.WordPress.com</a>	Ναι μέσω του φόρουμ στο <a href="http://WordPress.org/support">http://WordPress.org/ support</a> .

*Πίνακας 2: Παρουσίαση των ομοιοτήτων και των διαφορών των WordPress.com και WordPress.org στα πλαίσια των ποικίλων αναγκών ενός χρήστη*

## WordPress και το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ), στα πλαίσια των υπηρεσιών που προσφέρει στους χρήστες (εκπαιδευτικούς και σχολικές μονάδες), υποστηρίζει και τη χρήση του WordPress ως ένα σύγχρονο σύστημα διαδικτυακών δημοσιεύσεων και διαχείρισης περιεχομένου (Παπαδάκης & Ορφανάκης, 2015). Ανατρέχοντας στις οδηγίες εγκατάστασης του (<http://www.sch.gr/2753-wordpress>), εύκολα μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι το ΠΣΔ παρέχει -όπως είναι λογικό- τη λύση της φιλοξενίας του WordPress. Πιο αναλυτικά, προτρέπει τον χρήστη να επισκεφτεί τον επίσημο ιστότοπο του WordPress (<https://wordpress.org/>), να «κατεβάσει» την τελευταία έκδοση στον υπολογιστή του και με τη χρήση ενός προγράμματος ftp, να ανεβάσει τα απαραίτητα αρχεία στο χώρο της ιστοσελίδας του χρήστη στο ΠΣΔ προκειμένου να ξεκινήσει την εγκατάσταση μέσω του ΠΣΔ. Ως εκ τούτου, εφόσον ένας εκπαιδευτικός επιθυμεί να χρησιμοποιήσει την υπηρεσία του ΠΣΔ, έχει στη διάθεσή του ένα ιδιαίτερο ισχυρό και παραμετροποιήσιμο εργαλείο διαχείρισης δικτυακού περιεχομένου (Παπαδάκης & Ορφανάκης, 2015).

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι το ΠΣΔ μέσω της υπηρεσίας Κοινότητες και Ιστολόγια (<http://blogs.sch.gr>) προσφέρει στους χρήστες του τη δυνατότητα δημιουργίας προσωπικών ιστολογίων που στηρίζονται στη χρήση του WordPress.

### Επίλογος

Στα πλαίσια της ευρείας διάδοσης του διαδικτύου και της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στη σχολική διαδικασία, οι σχολικές μονάδες και οι εκπαιδευτικοί καλούνται να δημιουργήσουν και να συντηρήσουν δικτυακούς τόπους. Παρά την ύπαρξη αξιόλογων δωρεάν λύσεων δημιουργίας και διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου, η πλειοψηφία των σχολείων και των εκπαιδευτικών, είτε δεν έχει δικτυακή παρουσία είτε είναι ισχνή και βασίζεται σε παρωχημένες τεχνολογικά λύσεις. Πλέον οι λύσεις σε επίπεδο λογισμικού έχουν ωριμάσει αρκετά παρέχοντας αξιόλογες υπηρεσίες σε όσους εμπλέκονται στην εκπαιδευτική διαδικασία με μηδαμινό κόστος. Αναμφίβολα, όποια λύση επιλέξει η εκάστοτε σχολική μονάδα ή ο απλός χρήστης-εκπαιδευτικός, είναι σίγουρο ότι θα έχει στη διάθεσή του/της μοναδικές δυνατότητες για την προβολή και διαχείριση του ψηφιακού περιεχομένου μέσω του διαδικτύου. Ωστόσο, θεωρούμε ότι το WordPress είναι ενδεχόμενα η πρώτη επιλογή των εμπλεκόμενων στην εκπαιδευτική διαδικασία για τη διαχείριση και προβολή ψηφιακού περιεχομένου. Ξεκινώντας αρχικά ως μια πλατφόρμα ιστολογίου, σύντομα απέκτησε δυνατότητες και χαρακτηριστικά ενός ολοκληρωμένου CMS περιβάλλοντος. Θεωρείται πολύ εύκολο στην παραμετροποίηση και στη διαχείρισή του και γι' αυτό το λόγο άλλωστε προτιμάται από την πλειονότητα των διαχειριστών των ιστότοπων που στρέφονται σε λύσεις τύπου CMS.

### Βιβλιογραφικές αναφορές

- Brazel A. (2010). *WordPress Bible*. Wiley Publishing, Inc.
- Leary, S. (2010). *Beginning Wordpress 3* (1st Edition). Apress, Berkely, CA, USA.
- Olinik, M. & Jackson Armitage R. (2011). *The Wordpress Anthology*. Sitepoint.
- Patel, S.K., Rathod, V.R. & Patel, N.A. (2010). Open Source CMS Selection – A Mystery. *International Journal on Computer Science and Engineering*, 24-28.
- Plumley, G. (2010). *WordPress 24-Hour Trainer*. Wiley Publishing, Inc.
- Sabin-Wilson, L., & Mullenweg, M. (2012). *WordPress for Dummies* (5th Edition). Wiley Publishing, Inc.
- Tomasi, C. & Kreg S. (2010). *Sams Teach Yourself WordPress in 10 Minute* (1st Edition). Pearson Education, Inc.
- Van Lingen, S., Palomba, A., & Lucassen, G. (2013). On the software ecosystem health of open source content management systems. In *5th International Workshop on Software Ecosystems (IWSECO 2013)*, 45-66.
- Viduka, D., Lavrnica, I., & Basic, A. (2013). Comparative Study Based on Open Source Content Management Systems Mambo and his Fork--Joomla and Elxis. *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, 10(5), 150-155.
- Παπαδάκης, Στ., Ορφανάκης, Β., (2014a). Υπηρεσίες cloud στην εκπαίδευση. *Πρακτικά Εργασιών Πανελληνίου Συνεδρίου Η εκπαίδευση στην εποχή των ΤΠΕ*, 22-23 Νοεμβρίου 2014, Ίδρυμα Ευγενίδου, Αθήνα.
- Παπαδάκης, Στ., Ορφανάκης, Β., (2014b). Το web 2.0 στην υπηρεσία της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η χρήση του Weebly στα πλαίσια διδασκαλίας του μαθήματος Πολυμέσα-Δίκτυα. *Πρακτικά Εργασιών Πανελληνίου Συνεδρίου Η εκπαίδευση στην εποχή των ΤΠΕ*, 22-23 Νοεμβρίου 2014, Ίδρυμα Ευγενίδου, Αθήνα..
- Παπαδάκης Στ., & Ορφανάκης Β. (2015). Υιοθετώντας μια λύση τύπου CMS για τους ιστότοπους των σχολικών μονάδων. *Πρακτικά 2<sup>ο</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου «Νέος Παιδαγωγός»*, Ίδρυμα Ευγενίδου, 23-24 Μαΐου 2015, Αθήνα.

### Δικτυακές Αναφορές

- Balkhi, S. (2015). *WordPress Competitors – 16 Popular Alternatives to WordPress*. Ανακτήθηκε 4 Φεβρουαρίου 2015, από <http://goo.gl/xNokR9>

- Google Trends (2015). *Google Trends – Compare CMS*. Ανακτήθηκε 4 Φεβρουαρίου 2015, από <http://goo.gl/Nj9L5b>
- Kim, D. (2012). *WordPress as an Educational Tool*. Ανακτήθηκε 4 Φεβρουαρίου 2015, από [http://etec.cilt.ubc.ca/510wiki/WordPress\\_as\\_an\\_Educational\\_Tool](http://etec.cilt.ubc.ca/510wiki/WordPress_as_an_Educational_Tool)
- Mikoluk, K. (2015). *Drupal vs Joomla vs WordPress: CMS Showdown*. Ανακτήθηκε 4 Φεβρουαρίου 2015, από <https://blog.udemy.com/drupal-vs-joomla-vs-wordpress/>
- Open Source CMS (2015). *CMS Market Share*. Ανακτήθηκε 4 Φεβρουαρίου 2015, από <https://blog.udemy.com/drupal-vs-joomla-vs-wordpress/>
- Techwelkin (2015). *Difference between Static and Dynamic Web Pages*. Ανακτήθηκε 4 Φεβρουαρίου 2015, από <http://techwelkin.com/difference-between-static-and-dynamic-web-pages>
- Thorp, T. (2015). *HTML Tutorial*. Ανακτήθηκε 4 Φεβρουαρίου 2015, από <https://wiki.brown.edu/confluence/display/CISDOC/HTML+Tutorial>

## «Η κυρά Κακή και οι 12 μήνες» μέσα από την ψηφιακή αφήγηση, (Digital Storytelling) και την χρήση ΤΠΕ στο Δημοτικό Σχολείο

*Αμανατίδης Νικόλαος, Κολοκυθά Παρασκευή - Αικατερίνη*

*Εκπαιδευτικός Π.Ε.70 – I.C.T. Coordinator-Trainer, nickaman4@gmail.com*

*Εκπαιδευτικός Π.Ε.70, katerinaki0708@yahoo.gr*

### Περίληψη

Στο παρόν διδακτικό σενάριο γίνεται λόγος για την αξιοποίηση της ψηφιακής αφήγησης στη διδακτική πράξη. Η επιλογή της ψηφιακής αφήγησης εξηγείται από το γεγονός πως οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση λειτουργούν ενισχυτικά στη διαδικασία μάθησης. Στα πλαίσια της φιλανθρωπίας στο μάθημα της γλώσσας της Β' Δημοτικού ψηφιοποιήθηκε το τελικό προϊόν ενός μικρού project που υλοποίησαν για τους δώδεκα μήνες και τις εποχές του χρόνου. Το project συνδέθηκε διαθεματικά και με άλλα γνωστικά αντικείμενα, όπως Μελέτη Περιβάλλοντος, Μουσική, Εικαστικά, Θεατρική Αγωγή και Τ.Π.Ε. Πιο ειδικά, οι μαθητές/τριες του 1<sup>ου</sup> 12/θέσιου Πρότυπου Πειραματικού Δημοτικού Θεσσαλονίκης για τις ανάγκες και την διεκπεραίωση της δράσης έγραψαν κατά ομάδες το παραμύθι με τίτλο «Οι δώδεκα μήνες και η κυρά - Κακή», το οποίο μετατράπηκε σε μια εμπλουτισμένη πολυμεσική αναπαράσταση με τη χρήση του Προγράμματος NERO 2014.

**Λέξεις - Κλειδιά:** Τ.Π.Ε., ψηφιακή αφήγηση, παραμύθι, ιστοριοπίνακας (storyboard)

### Θεωρητικό Πλαίσιο

Τι εννοούμε με τον όρο ψηφιακή αφήγηση

Η αφήγηση πρόκειται για πράξη επικοινωνίας, η οποία παρουσιάζει μια σειρά γεγονότων. Καλύπτει τις ανάγκες του ανθρώπου για έκφραση, επικοινωνία, πληροφορία αλλά και για διασκέδαση. Σύμφωνα με τον Lambert, (2002), η ψηφιακή αφήγηση είναι ο συνδυασμός της παραδοσιακής προφορικής αφήγησης με τα πολυμέσα του 21ου αιώνα και των εργαλείων τηλεπικοινωνίας. Είναι δηλαδή η διαδικασία που συνδυάζει τα ψηφιακά μέσα για να εμπλουτίσει και να ενισχύσει το γραπτό ή τον προφορικό λόγο. Αναφέρεται στον συνδυασμό αφήγησης με ψηφιακό περιεχόμενο για τη δημιουργία ταινιών μικρού μήκους. Οι ψηφιακές ιστορίες μπορεί να περιλαμβάνουν διαδραστικές ταινίες με υψηλής ποιότητας ήχο και οπτικά εφέ ή παρουσίαση διαφανειών με αφήγηση ή μουσική (<http://www.storynet.org>, ενεργός την 15/2/15).

Η σημασία της ψηφιακής αφήγησης στην εκπαίδευση είναι μείζονος σημασίας διότι είναι μια ενεργητική διαδικασία που συμβάλλει στο να εμποδώνουν οι μαθητές τις πληροφορίες και προκαλεί μια ευχάριστη ατμόσφαιρα στην τάξη (Robin & Pierson, 2005). «Η Ψηφιακή Αφήγηση είναι μια καινοτόμος παιδαγωγική προσέγγιση που έχει τη δυνατότητα να εμπλέκει τους μαθητές σε μαθητοκεντρική μάθηση και να βελτιώσει τα μαθησιακά αποτελέσματα σε όλο το Αναλυτικό Πρόγραμμα.» (Smeda et al., 2010). Έτσι, η επιλογή της ψηφιακής αφήγησης δικαιολογείται από το γεγονός πως οι ΤΠΕ

στην εκπαίδευση λειτουργούν ενισχυτικά στη διαδικασία μάθησης καθώς οδηγεί στην ενεργή συμμετοχή των παιδιών. Επίσης, οι μαθητές εισάγονται στη νέα γνώση με έναν ευχάριστο και δημιουργικό τρόπο. Η ακρόαση και η αφήγηση ιστοριών από τους μαθητές συμβάλλουν στην απόκτηση επικοινωνιακών δεξιοτήτων καθώς επεξεργάζονται πληροφορίες και δομούν το περιεχόμενο για να οικοδομήσουν τη δική τους κατανόηση, (Μελλιάνου, Νάκου, Γκούσκος, Μειμάρης 2011). Δίνεται η δυνατότητα ανάπτυξης και αξιοποίησης πολλαπλών τύπων νοημοσύνης, ενώ παράλληλα καλλιεργείται ο διερευνητικός και ενεργητικός τρόπος μάθησης. Πιο αναλυτικά, η ψηφιακή αφήγηση ενισχύει τα κίνητρα των μαθητών, εμπλέκει τους μαθητές σε υψηλότερης βαθμίδας τρόπο σκέψης αλλά και μάθησης σε βάθος, παρέχει επίσης ένα περιβάλλον μελέτης και γνώσης κατάλληλο για κατασκευή ιστοριών μέσω συνεργασίας καθώς και κεντρίζει το ενδιαφέρον αλλά και την προσοχή των παιδιών. Η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη διευκολύνει την επίτευξη στόχων του Αναλυτικού Προγράμματος σε όλες τις γνωστικές περιοχές (Plowman & Stephen, 2003). Ταυτόχρονα οι νέες τεχνολογίες παίζουν σημαντικό ρόλο στην κοινωνικοποίηση, την αυτοπεποίθηση, την αυτοαντίληψη και τη συνεργασία, βελτιώνουν δηλαδή ψυχοκινητικές, κοινωνικοσυναισθηματικές αλλά και γλωσσικές δεξιότητες, (Κυρίδης, Δρόσος & Ντίνας, 2003).

### **Μεθοδολογία**

Το διδακτικό σενάριο «Η κυρά Κακή και οι δώδεκα μήνες» συνάδει με τις κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες μάθησης του Vygotsky, (1978) και του εποικοδομισμού. Σύμφωνα με τη θεωρία του εποικοδομισμού, ο άνθρωπος δεν είναι παθητικός δέκτης αλλά ο ίδιος διαδραματίζει ενεργητικό ρόλο στη διαδικασία της μάθησης. Οι υποστηρικτές του εποικοδομισμού, δηλαδή, τονίζουν πως η ανάπτυξη νέας γνώσης από το άτομο συντελείται μέσω της ενεργητικής οικοδόμησης διαδικασιών, οι οποίες συνδέουν τη νέα γνώση με την προηγούμενη. Έτσι, βασική αρχή του εποικοδομισμού είναι πως η γνώση κατασκευάζεται από το ίδιο το άτομο και πως ο ίδιος ο άνθρωπος μέσα από την αλληλεπίδρασή του με τον κόσμο οικοδομεί, ελέγχει και αναδιατάσσει τις γνωστικές του αναπαραστάσεις, οι οποίες στη συνέχεια προσδίδουν νόημα στον κόσμο (Ράπτης, 2003).

Σύμφωνα με τον Vygotsky, (1978), η κοινωνική αλληλεπίδραση δημιουργεί τη νοητική ανάπτυξη, γιατί η γνώση ως περιεχόμενο και η μάθηση ως διαδικασία καθορίζονται από κοινωνικοπολιτισμικές περιστάσεις (Ματσαγγούρας, 2000). Ακόμα, υπογραμμίζει ότι τα παιδιά οικοδομούν τη δική τους ανάπτυξη μέσα από την ενεργή ενασχόλησή τους με τον κόσμο (Cole, & Cole, 2002). Επίσης, ο Vygotsky θεωρούσε ότι πρωτεύον σκοπός της ανάπτυξης και της μάθησης ήταν ο εξοπλισμός των παιδιών με «εργαλεία», τα οποία τα βοηθούν να κατανοήσουν, να ελέγξουν τη συμπεριφορά τους, να φτάσουν σε ένα ανώτερο αναπτυξιακό επίπεδο και να συνεργάζονται με άλλους για έναν κοινό σκοπό (Bodrova & Leong, 1996 στο Ντολιοπούλου, 1999).

Το συγκεκριμένο σενάριο αξιοποιεί τις προϋπάρχουσες ιδέες των μαθητών, οι οποίοι συμμετέχουν ενεργά στην μαθησιακή διαδικασία, αναπτύσσοντας τη δημιουργικότη-



τά τους και την κριτική σκέψη, (Kress 2003). Ακόμα, δουλεύουν σε ομάδες, μέσα σε ένα σε ένα υποστηρικτικό πλαίσιο, που τους δίνει τη δυνατότητα να αποκτήσουν εμπειρίες και γνώσεις που έχουν νόημα γι' αυτούς (Χατζηδήμου, 2007).

### Διδακτική και Ερευνητική Μεθοδολογία

Διάφορες τεχνικές και διδακτικές μέθοδοι χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων από τους μαθητές ώστε να έρθουν σε επαφή αλλά και να εξοικειωθούν με το εργαλείο της ψηφιακής αφήγησης. Συγκεκριμένα, ακολουθήθηκε *η ομαδοσυνεργατική μέθοδος*. Δηλαδή, οι 20 μαθητές χωρίστηκαν σε 5 ανομοιογενείς ομάδες, ως προς το φύλο και την επίδοση, των τεσσάρων μελών. Τα μέλη των ομάδων κλήθηκαν να συζητήσουν, να ανταλλάξουν απόψεις και να αποφασίσουν το σενάριο της ιστορίας τους από κοινού μέσα από τον *καταιγισμό ιδεών*. Ακόμα, διαμόρφωσαν τους στόχους καταθέτοντας τις ιδέες τους και την πορεία της εργασίας τους, σύμφωνα με την *μέθοδο project*. Για τη συγκεκριμένη μελέτη και την καταγραφή της, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της παρατήρησης των μαθητών κατά τη διάρκεια του έργου καθώς και της χρήσης ερωτηματολογίων.

### Σχεδιασμός – Διδακτικό Σενάριο

Τίτλος διδακτικού σεναρίου:

Οι εποχές, οι μήνες του χρόνου και παροιμίες σχετικές με αυτούς μέσα από το λαϊκό παραμύθι (Βιβλίο Μαθητή α' τεύχος: Ενότητα 5 «Πάμε για ψώνια;» σελ. 46-47 και σελ. 50, Τετράδιο Εργασιών α' τεύχος ασκήσεις 2 και 4 στις σελ. 26 και 28 αντίστοιχα).

Εμπλεκόμενες γνωστικές περιοχές: Γλώσσα, Τ.Π.Ε., Μελέτη Περιβάλλοντος, Μουσική, Εικαστικά, Θεατρική Αγωγή.

**Τάξη:** Β' Δημοτικού

**Διάρκεια:** 6 διδακτικές ώρες

Γενικός Σκοπός:

Να γνωρίσουν και να εξοικειωθούν με τις εποχές και τους μήνες, να συνειδητοποιήσουν την ημερολογιακή σχέση έτους, εποχών, μηνών και τη συστηματική τους σχέση με τις ανθρώπινες δραστηριότητες και συνήθειες μέσα από το λαϊκό παραμύθι.

Διδακτικοί στόχοι:

Για το γνωστικό αντικείμενο:

- Να γνωρίσουν τις εποχές και του μήνες του χρόνου.
- Να έρθουν σε πρώτη επαφή με το κειμενικό είδος «παροιμίες» και να μάθουν παροιμίες για τους μήνες.

- *Να εξοικειωθούν διαισθητικά με το μεταφορικό περιεχόμενο κάποιων παροιμιών (μεταφορική χρήση της γλώσσας).*
- *Να εξασκηθούν στην ακρόαση, ανάγνωση, και αναδιήγηση παραμυθιού (παραγωγή προφορικού λόγου).*
- *Να μάθουν να διαβάζουν παραμύθια και να τα αφηγούνται με επιτόνιση.*
- *Να γνωρίσουν τη δομή του παραμυθιού.*
- *Να μπορούν να ξεχωρίσουν τα βασικά δομικά στοιχεία του παραμυθιού από άλλα αφηγηματικά είδη.*
- *Να εντοπίσουν τους ήρωες του παραμυθιού και τα βασικά χαρακτηριστικά τους.*
- *Να δημιουργήσουν το δικό τους παραμύθι με όσα ανακάλυψαν (παραγωγή γραπτού λόγου).*
- *Να εκφραστούν δημιουργικά και να παρουσιάσουν το προϊόν της εργασίας τους*

Για τη μαθησιακή διαδικασία:

Τα τελευταία χρόνια οι Τ.Π.Ε. δίνουν μια νέα διάσταση στην εκπαίδευση, αυτή της τεχνολογίας. Η Αφήγηση Ιστοριών [Storytelling] θεωρείται ένα αποτελεσματικό κι μεθοδολογικό εκπαιδευτικό εργαλείο για τη διδασκαλία. Στηρίζεται στις αρχές της Διαφοροποιημένης Παιδαγωγικής, καθώς παρέχει ευκαιρίες μάθησης με ποικίλους τρόπους. Μέσω αυτών ενισχύεται παρωθητικά η μαθησιακή διαδικασία και οι παρακάτω στόχοι:

- *Να αναπτύξουν βασικές γνωστικές δεξιότητες και ιδιαίτερα την προσοχή εξ' ακοής μέσω της ακρόασης ιστοριών.*
- *Να εμπλέκονται σε διαδικασίες επίλυσης ζητημάτων διαπροσωπικών σχέσεων.*
- *Να συνεργάζονται σε ομαδικά και δυ-ομαδικά πλαίσια.*
- *Να αναπτύξουν τις επικοινωνιακές τους ικανότητες.*
- *Να βελτιώσουν τις διαπροσωπικές τους σχέσεις.*
- *Να είναι ικανοί να αξιολογούν το παραγόμενο έργο τους.*
- *Να αναπτύξουν ικανότητες κριτικής και δημιουργικής σκέψης.*
- *Να είναι ικανοί να αξιολογούν το παραγόμενο έργο τους.*
- *Να μπορούν να παρουσιάσουν την εργασία τους.*

Για την χρήση Τ.Π.Ε.:

- *Να εξοικειωθούν με τον υπολογιστή ως ένα μεθοδολογικό εργαλείο διαχείρισης πληροφοριών, ψηφιακού γραμματισμού και πολλαπλής έκφρασης.*
- *Να κατανοήσουν το σκοπό και τη λειτουργία των Νέων τεχνολογιών και της Ψηφιακής Αφήγησης στην καθημερινότητα και την κοινωνία.*
- *Να αναπτύξουν δεξιότητες κριτικής και δημιουργικής σκέψης, μετα-γνώσης, επίλυσης προβλημάτων και αυτό-αξιολόγησης.*
- *Να δημιουργήσουν τα ίδια τα παιδιά μια δική τους ψηφιακή αφήγηση.*

### Προαπαιτούμενες – προϋπάρχουσες γνώσεις:

- *Να είναι εξοικειωμένοι να ακούν, να διαβάζουν παραμυθάκια και να τα κατανοούν.*
- *Να παράγουν σύντομα γραπτά κείμενα.*

Μέσα και Υλικά: Σχολικό εγχειρίδιο, Τετράδιο, Φύλλα εργασίας, Φωτογραφίες, εικόνες, Μαρκαδόροι, Ξυλομπογιές, Η/Υ, Λογισμικό παρουσίασης Power Point, Internet, προτζέκτορας, cd player.

### Οργάνωση τάξης:

Ακολουθήθηκε η ομαδοσυνεργατική μέθοδος. Η σύνθεση των ομάδων ήταν ανομοιογενής. Οι 20 μαθητές χωρίστηκαν σε 5 ανομοιογενείς ομάδες ως προς το φύλο και την επίδοση. Δηλαδή, σε κάθε ομάδα συμμετείχαν παιδιά τόσο με ευχέρεια στην προφορική και γραπτή έκφραση όσο και παιδιά που αντιμετώπιζαν δυσκολίες.

### Πορεία διδασκαλίας:

Την 1<sup>η</sup> διδακτική ώρα η εκπαιδευτικός έβαλε στο cd player το τραγούδι «δώδεκα μήνες αθλητές» από το cd «Εδώ Λιλιπούπολη». Σχεδόν όλοι οι μαθητές/τριες γνώριζαν το τραγούδι και το τραγούδησαν. Σηκώθηκαν και το χόρεψαν στη γωνιά της τάξης που βρισκόταν το χαλί. Μόλις το τραγούδι τελείωσε η εκπαιδευτικός τους ζήτησε να καθίσουν κυκλικά στα μαξιλαράκια τους στο χαλί και τους ρώτησε για το θέμα του τραγουδιού. Οι μαθητές/τριες απάντησαν πως το τραγούδι αναφέρεται στους μήνες του χρόνου και η εκπαιδευτικός τους ζήτησε να τους απαριθμήσουν. Έπειτα ζήτησε από το κάθε παιδί να αναφερθεί στην ολομέλεια του κύκλου σε κάποιο χαρακτηριστικό του μήνα που γεννήθηκε ώστε οι υπόλοιποι μαθητές να μαντέψουν ποιον μήνα ή και ποια εποχή το παιδί έχει τα γενέθλιά του. Επίσης, όποιο παιδί επιθυμούσε, μπορούσε να δοκιμάσει και με παντομίμα. Στη συνέχεια, επέστρεψαν στα θρανία τους και συμπλήρωσαν στο τετράδιο εργασιών την 2<sup>η</sup> άσκηση της σελίδας 26. (Η άσκηση περιείχε το τραγούδι που άκουσαν ωρύτερα αλλά με κάποια κενά, τα οποία οι μαθητές/τριες έπρεπε να συμπληρώσουν. Οι λέξεις που έλειπαν ήταν οι μήνες. Τα παιδιά άκουσαν ξανά το τραγούδι και συμπλήρωσαν με τις ομάδες τους τα κενά ώστε να εξασκηθούν στην ορθογραφία των μηνών. Στη διάθεσή τους είχαν 10 λεπτά περίπου. Μόλις οι ομάδες ήταν έτοιμες, παρουσίασαν τις απαντήσεις στην ολομέλεια και διόρθωσαν τυχόν ορθογραφικά λάθη. Όταν υπήρξαν λάθη ακολούθησε συζήτηση για να λυθούν τυχόν απορίες. Οι μαθητές/τριες συμπέραναν πως υπήρχαν δύο τρόποι γραφής για όλους τους μήνες εκτός για τον Αύγουστο (παραδείγματος χάρη Ιούλιος – Ιούλης κτλ.). Στη συνέχεια, σε διάφορα σημεία της αίθουσας τοποθετήθηκαν εικόνες και φωτογραφίες που απεικόνιζαν διάφορες δραστηριότητες και συνήθειες των ανθρώπων ανάλογα με την εκάστοτε εποχή. Ανάλογες εικόνες προβλήθηκαν μέσω του προτζέκτορα. Το Χωχαρουπάκι, το ζωάκι που κατασκευάσαμε και προέρχονταν από την Χωχαρούπα (τη φανταστική χώρα του βιβλίου μας), παρέα με τους τέσσερις φίλους μας – ήρωες του βιβλίου μας αναρωτιόταν τι απεικονίζουν οι εικόνες. Οι ομάδες των μαθητών κλήθηκαν να τις περιγράψουν και να τις σχολιάσουν. Έπειτα, η εκπαι-

δευτικός έθεσε διάφορα ερωτήματα σχετικά με το πότε συμβαίνουν οι δραστηριότητες ή οι συνήθειες ή τα έθιμα που απεικόνιζαν οι εικόνες. Αφού ολοκληρωθεί ο κύκλος των ερωτήσεων, τα παιδιά συμπέραναν πως η κάθε εποχή και ο κάθε μήνας έχουν τα χαρακτηριστικά τους. Η κάθε ομάδα εναλλάξ κατέταξε τις εικόνες και φωτογραφίες που παρουσιάστηκαν μέσω του powerpoint στη σωστή εποχή. Με αυτόν τον τρόπο τα παιδιά ασκήθηκαν στην παρατήρηση και έγινε μια πρώτη σύνδεση των εποχών με τις καιρικές συνθήκες και τις αλλαγές στη φύση.

Την 2<sup>η</sup> διδακτική ώρα η εκπαιδευτικός πρόβαλλε στον πίνακα μέσω του προτζέκτορα δύο εικόνες που απεικόνιζαν δύο γριούλες, οι οποίες βρίσκονταν στις σελίδες 46 και 47 του Βιβλίου Μαθητή. Προβλήθηκαν μόνο οι εικόνες, χωρίς το συνοδευτικό κείμενο. Οι εικόνες αυτές χρησιμοποιήθηκαν και στο βίντεο της ψηφιακής αφήγησης. Έπειτα, απηύθυνε διερευνητικές ερωτήσεις στην ολομέλεια της τάξης ώστε να τους εισαγάγει στο παραμύθι που θα ακολουθούσε. Οι ερωτήσεις ήταν του τύπου: «τι δείχνουν οι εικόνες;» (δύο γιαγιάδες), «πώς είναι η κάθε μία;» (η μία χαρούμενη και χαμογελαστή, η άλλη κατσούφα και στριμμένη. «Για ποιο λόγο πιστεύετε πως παρουσιάζονται έτσι;» (Τα παιδιά έκαναν διάφορες υποθέσεις, καθώς τους βοήθησαν και τα σκίτσα. Η χαμογελαστή γιαγιά είχε γύρω της ένα τσουβαλάκι με χρυσές λίρες και λουλούδια, ενώ η κατσουφιασμένη γιαγιά είχε γύρω της διάφορα ζώφια). « Πώς θα βαφτίζατε τις δύο γιαγιάδες;» (η κάθε ομάδα πρότεινε τα δικά της ονόματα. Ενδεικτικά αναφέρονται ορισμένες απαντήσεις των ομάδων: η κυρία Χαρά, η κυρία Ουράνιο Τόξο, η κυρία Παλάβω, η κυρία Τρελούτσικη). Έπειτα, οι μαθητές/τριες άνοιξαν τα βιβλία τους στη σελίδα 46 και διάβασαν τον τίτλο του παραμυθιού « Η κυρά Καλή και οι 12 μήνες» και ταυτόχρονα προβλήθηκε το παραμύθι στον πίνακα. Ξεκίνησε η φωναχτή ανάγνωση του παραμυθιού από τους μαθητές/τριες κυκλικά. Μόλις τελείωσε η ανάγνωση από τους μαθητές, η εκπαιδευτικός διάβασε και αυτή το παραμύθι στην ολομέλεια της τάξης. Ζήτησε από τα παιδιά να υπογραμμίσουν άγνωστες λεξούλες ή φράσεις για να τις συζητήσουν με το πέρας της ανάγνωσης. Στη συζήτηση που ακολούθησε οι μαθητές έλυσαν τις απορίες τους για άγνωστες έννοιες με τη βοήθεια των συμφραζομένων αλλά και του λεξικού τους που βρισκόταν πάντα κάτω από το θρανίο τους. Καταγράφηκαν από την εκπαιδευτικό στον πίνακα της τάξης οι λέξεις και οι φράσεις που τους δυσκόλεψαν ή τους έκαναν εντύπωση. Οι μαθητές τις σημείωσαν στο τετράδιο «δημιουργικής απασχόλησης» και στο σπίτι θα παρήγαγαν τις δικές τους προτάσεις με αυτές (δημιουργική δραστηριότητα παραγωγής γραπτού λόγου για το σπίτι με στόχο να αποκτήσουν την αίσθηση ορθογραφημένης γραφής αντί για την κλασική αντιγραφή που είναι μια ανιαρή και χωρίς νόημα δραστηριότητα για τους μαθητές/τριες). Στη συνέχεια η εκπαιδευτικός παρακίνησε τις ομάδες των μαθητών/τριών να αναρωτηθούν και να σκεφτούν τι κείμενο είναι αυτό που διάβασαν, αν αναγνώριζαν το συγκεκριμένο κειμενικό είδος και να αιτιολογήσουν την απάντησή τους. Έπειτα τους ζήτησε να εντοπίσουν τον συγγραφέα του κειμένου, να προσπαθήσουν να εξηγήσουν την έννοια λαϊκό παραμύθι όπως την αντιλήφθηκαν και να αναφέρουν άλλα παραμύθια που γνωρίζουν. Μάλιστα, παρακίνησε τρεις μαθητές διαφορετικής εθνικής προέλευσης (Σαουδική Αραβία, Ρωσία και Αλβανία) να αναφερθούν σε αγαπημένα τους λαϊκά παραμύθια των χωρών καταγωγής τους.

Την 3η διδακτική ώρα, αφού ολοκληρώθηκε η συζήτηση για τα αγαπημένα παραμύθια των μαθητών/τριών, η εκπαιδευτικός τους ζήτησε να επισημαίνουν τον τίτλο του παραμυθιού που διάβασαν και να τον κυκλώσουν με το αγαπημένο τους χρώμα. Κύκλωσε και η ίδια τον τίτλο στην προβολή του παραμυθιού στον πίνακα, ώστε να ήταν ορατός σε όλες τις ομάδες. Μοίρασε σε κάθε ομάδα από ένα φύλλο εργασίας και ζήτησε από τους μαθητές να το συμπληρώσουν συνεργατικά. Το φύλλο εργασίας περιείχε νοηματικές ερωτήσεις για την κατανόηση του παραμυθιού. Οι ομάδες παρουσίασαν τις απαντήσεις τους, ακολουθήθηκε συζήτηση και σύνοψη των απαντήσεων. Αναδιηγήθηκαν το παραμύθι προφορικά και είπαν τι τους έκανε τη μεγαλύτερη εντύπωση. Οι ομάδες ανακάλυψαν πως το παραμύθι δομείται από τον τίτλο, αρχή, μέση και τέλος. Τα σημείωσαν δίπλα στο παραμύθι στο βιβλίο τους με ξυλομπογιά. Έπειτα, η δασκάλα τους ζήτησε να μεταβούν στη σελίδα 50 του βιβλίου τους και διάβασαν τις παροιμίες με τις ομάδες τους. Ακολουθήθηκε συζήτηση για το περιεχόμενό τους, χωρίς διεξοδικότερη ανάλυση ως προς τα μορφολογικά χαρακτηριστικά τους και τις σημασιολογικές τους ιδιότητες (διότι θα εξετάζονταν εκτενέστερα στην ενότητα 22). Οι μαθητές/τριες διαισθητικά έκαναν υποθέσεις για να ερμηνεύσουν το μεταφορικό περιεχόμενο των παροιμιών και όσοι γνώριζαν και άλλες τις είπαν στην ολομέλεια της τάξης.

Την 4η και 5<sup>η</sup> διδακτική ώρα οι μαθητές/τριες παρήγαγαν γραπτά το δικό τους παραμύθι ως δραστηριότητα εμπέδωσης και επέκτασης. Συγκεκριμένα, κλήθηκαν να ανατρέψουν το παραμύθι που διάβασαν και να συγγράψουν όλοι μαζί ένα παρόμοιο παραμύθι με πρωταγωνίστρια την κυρά – Κακή, η οποία δεν ευχαρίστησε τους δώδεκα μήνες με τις απαντήσεις της. Χωρίσανε το παραμύθι στα συστατικά του και με κλήρωση η κάθε ομάδα ανέλαβε ένα μέρος του παραμυθιού. Η μία ομάδα έγραψε τον τίτλο και την αρχή του παραμυθιού, τρεις ομάδες τη μέση και η πέμπτη ομάδα το τέλος του παραμυθιού και με την παροιμία που θεωρούσε πως ταίριαζε. Η ομάδα που τελείωσε πρώτη ανέλαβε να γράψει και να διακοσμήσει το εξώφυλλο του παραμυθιού. Ακόμα, η κάθε ομάδα εικονογράφησε το μέρος του παραμυθιού που έγραψε. Μοιράστηκε από ένα φύλλο εργασίας σε κάθε ομάδα, το οποίο ήταν χωρισμένο σε δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος, που περιλάμβανε ένα πλαίσιο σε μορφή πάπυρου, τα παιδιά έγραψαν το παραμύθι και στο κάτω μέρος το εικονογράφησαν. Κατά τη διάρκεια της συγγραφής του παραμυθιού η εκπαιδευτικός περιφερόταν διακριτικά ανάμεσα στις ομάδες, παρατηρούσε τη συνεργασία των μαθητών/τριών και προσέφερε τη βοήθειά της, αν της ζητούσαν. Η κάθε ομάδα παρουσίασε την εργασία της στην ολομέλεια. Συρράφηκε το παραμύθι των παιδιών και τοποθετήθηκε στη γωνιά της βιβλιοθήκης της τάξης. Η εκπαιδευτικός έκανε φωτοαντίγραφα και μοίρασε σε κάθε μαθητή/τρια από ένα. Έγινε ανάγνωση όλου του παραμυθιού από τους μαθητές/τριες, «παίζοντας» με τις φωνές τους και αλλάζοντας αποχρώσεις. Τα παιδιά δραματοποίησαν το παραμύθι τους, μοιράζοντας τα ίδια τους ρόλους μεταξύ τους.

Την 6<sup>η</sup> ώρα έγινε ξανά ανάγνωση όλου του παραμυθιού από την κάθε ομάδα και η εκπαιδευτικός ηχογράφησε στο mp3 recorder τις αναγνώσεις των ομάδων. Έπειτα τις άκουσαν όλοι μαζί και σχολίασαν τον τόνο της φωνής τους. Δοκίμασαν διαφορετι-

κές αναγνώσεις, παίζοντας με τη φωνή τους, την οποία και άκουσαν ηχογραφημένη. Ακόμα, η εκπαιδευτικός ρώτησε τους μαθητές/τριες αν θα ήθελαν να μετατραπεί το παραμύθι τους σε ψηφιακή μορφή και να το προβάλλουν μέσω του Η/Υ της τάξης στο άλλο τμήμα της δευτέρας δημοτικού του σχολείου. Τα παιδιά συμφώνησαν και συζήτησαν όλοι μαζί για τα εφέ και τους ήχους που ταιριάζουν στο παραμύθι τους. Η κάθε ομάδα κατέγραψε τις ιδέες της σε μια κόλλα Α4. Επίσης, η μουσική υπόκρουση του παραμυθιού επιλέχθηκε από τους ίδιους τους μαθητές/τριες. Η εκπαιδευτικός τους ζήτησε να διαλέξουν στο διαδίκτυο εικόνες σχετικές με το παραμύθι τους στο μάθημα των Τ.Π.Ε. με τη βοήθεια του καθηγητή πληροφορικής, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν στην ψηφιακή αφήγηση του παραμυθιού μαζί με τις ζωγραφιές των παιδιών.

### Η δημιουργία του βίντεο

Για την παραγωγή του βίντεο χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα NERO video editing 2014. Έγινε μετατροπή (format) του βίντεο σε mp4 για να μειωθεί η χωρητικότητα. Η δημιουργία του βίντεο βασίστηκε εξολοκλήρου στον ιστοριοπίνακα. Για τη δημιουργία του storyboard το παραμύθι των μαθητών/τριών χωρίστηκε σε 29 σκηνές. Σαρώθηκαν όλα τα φύλλα εργασίας των μαθητών και οι ζωγραφιές τους, επιλέχθηκαν κάποιες φωτογραφίες από την προσωπική μου συλλογή και εικόνες από το διαδίκτυο μέσω της αναζήτησης της εφαρμογής GOOGLE IMAGES για να χρησιμοποιηθούν στο βίντεο. Για τη μετάβαση από τη μια σκηνή στην άλλη χρησιμοποιήθηκαν τα Transition Effects του προγράμματος.

Η ηχογράφηση έγινε σε ήσυχο χώρο, στη βιβλιοθήκη του σχολείου και συμμετείχαν τρεις μαθητές. Τα παιδιά ξαναδιάβασαν το παραμύθι τους, «έπαιξαν» με το χρώμα της φωνής τους, πειραματίστηκαν, μοίρασαν μεταξύ τους τις σκηνές. Κατά την ηχογράφηση, όποτε έκαναν τα ίδια τους κάποιο λάθος ή ακούγονταν κάποιος εξωτερικός θόρυβος ζητούσαν τα ίδια να επαναληφθεί η ηχογράφηση. Μετά από δύο ηχογραφήσεις, επιλέχθηκε η συγκεκριμένη από τα ίδια τα παιδιά, ως η καλύτερη.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως για την επιλογή της μουσικής ζητήθηκε η γνώμη των παιδιών. Τα ίδια πρότειναν τη Λιλιπούπολη. Στον Η/Υ ακούσαμε τον δίσκο της Λιλιπούπολης και διάλεξαν τη μουσική από το κομμάτι «Κύλα Γιαουρτοπόταμε» του Κυπουργού. Ακόμα, ρωτήθηκαν με τι ήχους θα μπορούσαν να «στολιστούν» οι σκηνές του παραμυθιού. Τους περισσότερους ήχους, τους πρότειναν τα παιδιά. Οι ήχοι αναζητήθηκαν στο διαδίκτυο από τον ιστότοπο χρήσης ήχων <http://www.findsounds.com/>, ενεργός την 15/2/2015. Επίσης, οι ήχοι σε δύο σκηνές είναι ηχογραφημένοι. Συγκεκριμένα, στην 21η σκηνή, ο ήχος που ακούγεται στο βίντεο είναι ηχογράφηση της μαμάς μιας εκ των δύο μαθητριών μου, που φώναξε «Δώρα, βγες από τη θάλασσα». Ο ήχος στην 21η σκηνή (ο ήχος του μολυβιού καθώς κάποιος γράφει), είναι ηχογράφηση των τριών μαθητών την ώρα που τους ζητήθηκε να γράψουν σε μια κόλλα Α4.

Εκτός από τις 29 σκηνές στις οποίες χωρίστηκε το παραμύθι, το storyboard αποτελείται από 33 σκηνές. Η 1<sup>η</sup> περιλαμβάνει την έναρξη της ιστορίας με εφέ του προγράμματος που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία της ψηφιακής αφήγησης. Η 2<sup>η</sup> σκηνή αποτελεί την εισαγωγή στην ιστορία με το εξώφυλλο του παραμυθιού των παιδιών και εικόνες από το διαδίκτυο. Οι σκηνές από την 3<sup>η</sup> σκηνή ως και την 31<sup>η</sup> σκηνή περιλαμβάνουν το παραμύθι των παιδιών. Η 32<sup>η</sup> σκηνή περιλαμβάνει τα φύλλα εργασίας των ομάδων των μαθητών/τριών με το πρωτότυπο παραμύθι τους και τις ζωγραφιές τους και η 33<sup>η</sup> σκηνή περιλαμβάνει εφέ του προγράμματος με τα ονόματα όλων των παιδιών που έγραψαν το παραμύθι για το κλείσιμο του βίντεο. Ο χρόνος εναλλαγής των εικόνων στο βίντεο επιλέχθηκε με βάση τη διάρκεια του ηχογραφημένου κειμένου σε κάθε σκηνή. Παρόμοια διαδικασία ακολουθήθηκε και για την εισαγωγή ήχων.

### Αποτίμηση και η Αξιολόγηση της Δράσης

Κατά τη διάρκεια της δράσης ακολουθήθηκε η διαμορφωτική αξιολόγηση ενώ στο τέλος του έργου υιοθετήθηκε η τελική αξιολόγηση. Συγκεκριμένα, η **διαμορφωτική αξιολόγηση** εφαρμόστηκε κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας μέσα από τις παρατηρήσεις, τα σχόλια και τις ερωτήσεις των μαθητών/τριών. Η **τελική αξιολόγηση** ασκήθηκε μέσα από τις τελικές παρατηρήσεις της εκπαιδευτικού καθώς και από το φύλλο εργασίας που δόθηκε στις ομάδες των μαθητών/τριών για να συγγράψουν το δικό τους παραμύθι.

Επίσης, μέσω ενός ερωτηματολογίου καταγράφηκε η άποψη των παιδιών που συμμετείχαν στην ψηφιακή αφήγηση. Ειδικότερα, αποτυπώθηκαν οι απαντήσεις όλων των παιδιών που συμμετείχαν στη δραστηριότητα (συγγραφή ιστορίας και εικονογράφηση) αλλά και των παιδιών που «δάνεισαν» τη φωνή τους στους ήρωες της ιστορίας και είχαν ενεργό ρόλο την ψηφιοποίηση της ιστορίας. Παρατίθενται ενδεικτικά ορισμένες από τις απαντήσεις των παιδιών:

**Ερώτηση 1:** «Τι σου άρεσε πιο πολύ από όλη τη δραστηριότητα που κάναμε και από το βίντεο που παρακολούθησες;

**Απαντήσεις:** -«Μου άρεσε που στο βιντεάκι έδειχνε τις ζωγραφιές και που τα παιδιά αφηγόντουσαν την ιστορία. Γιατί μιλάνε και τα παιδιά και την εξηγούνε και βλέπουμε και τις ζωγραφιές Έτσι, το καταλαβαίνουμε πιο εύκολα».

-«Εμένα μου άρεσε που συνεργαστήκαμε όλα τα παιδιά μαζί και φτιάξαμε ένα τόσο ωραίο βιβλίο και έμαθα περισσότερα για τους μήνες».

**Ερώτηση 2:** «Θα ήθελα να μου πεις αν η ψηφιακή αφήγηση σε βοήθησε να μάθεις παραπάνω πληροφορίες για τους μήνες, τα χαρακτηριστικά τους;»

**Απαντήσεις:** -«Με βοήθησε πάρα πολύ να μάθω παραπάνω χαρακτηριστικά για τους μήνες του χρόνου και αυτό το παραμύθι βοηθάει όλους να μάθουν ότι δεν πρέπει να είμαστε αγενείς και κακοί με τους άλλους γιατί θα τους έρθει μπουόμερανγκ».

-«Με βοήθησε να μάθω πιο καλά τους μήνες και τώρα με τη μαμά και τον μπαμπά βγάζουμε παρατσούκλια στους μήνες».

**Ερώτηση 3:** «Θα ήθελα να μου πεις τις εντυπώσεις σου για τη συμμετοχή σου στην ηχογράφηση αλλά και πόσο σου άρεσε ή όχι όλη αυτή η δραστηριότητα που κάναμε;»

**Απαντήσεις:** -«Ήταν πολύ ωραία και διασκεδαστικά, που συνεργαστήκαμε με τους συμμαθητές μου και ήταν σαν ένα μεγάλο και ωραίο παιχνίδι. Και μου άρεσε που στο τέλος είπα ότι σπείρεις θα θερίσεις».

-« Ήταν πολύ πιο ωραίο που ηχογραφήσαμε και αλλάξαμε τις φωνές μας και έβγαιναν αλλιώς στον υπολογιστή και μετά γελούσαμε».

**Ερώτηση 4:** «Τι πιστεύεις ότι σε δυσκόλεψε σε όλη τη δραστηριότητα;»

**Απαντήσεις:** - «Όχι δεν με δυσκόλεψε κάτι. Μου άρεσαν όλα πολύ. Είχε γέλιο και διασκέδασα».

Από τις απαντήσεις των μαθητών διαφαίνεται ο ενθουσιασμός τους, η χαρά της ομαδικής δημιουργίας και η αίσθηση του ότι όταν συνεργάζονται πετυχαίνουν καλύτερα τους στόχους τους. Από όλα τα παιδιά τονίστηκε πως χάρηκαν τη συνεργασία με τους υπόλοιπους συμμαθητές τους και πως το παραμύθι τους ήταν ωραίο επειδή ήταν προϊόν ανταλλαγής ιδεών. Αξίζει να σημειωθεί πως παρά το γεγονός πως η ιστορία δεν ψηφιοποιήθηκε από τους ίδιους τους μαθητές, βλέποντας το τελικό αποτέλεσμα έδειξαν έντονα τον ενθουσιασμό τους και το ενδιαφέρον τους. Με την προβολή του βίντεο με το δικό τους παραμύθι οι μαθητές/τριες ενθουσιάστηκαν και εντυπωσιάστηκαν καθώς μέσα από τη δική τους ψηφιακή αφήγηση συνειδητοποίησαν ότι το παραμύθι τους είναι προϊόν συλλογικής δουλειάς και συνεργασίας και συμπέραναν πως όταν συνεργάζονται πετυχαίνουν καλύτερο αποτέλεσμα.

Ακόμα, το βίντεο καλλιέργησε τη δημιουργικότητα, τη φαντασία τους και την κριτική τους σκέψη. Επίσης, η ψηφιακή αφήγηση συνέβαλε στο να θυμηθούν οι μαθητές όσα ανακάλυψαν κατά τη διάρκεια του project για τα χαρακτηριστικά των μηνών με ευχάριστο και παιγνιώδη τρόπο και όχι μέσα από τη στεία απομνημόνευση έτοιμων γνώσεων από το σχολικό εγχειρίδιο. Μάλιστα, πρότειναν να επαναληφθεί παρόμοια δράση ψηφιακής αφήγησης και σε άλλη ομαδική ιστορία που θα έγραφαν. Τέλος, η δημιουργία του βίντεο συνετέλεσε στην ανάπτυξη του προφορικού και γραπτού λόγου διότι οι μαθητές ενεπλάκησαν ενεργά στη διαδικασία (ανταλλαγή απόψεων στην ομάδα, συγγραφή του παραμυθιού, αναδιήγηση του παραμυθιού, ηχογράφηση). Επομένως, η σύνδεση της παραγωγής γραπτού λόγου και του τρόπου με τον οποίο μπορεί να αλλάξει μορφή με τη χρήση των ΤΠΕ επιτεύχθηκε σε ένα περιβάλλον μάθησης προσανατολισμένο στον μαθητή (Chu, Tse & Chaw, 2011).



## Συμπεράσματα

Το συγκεκριμένο σενάριο συνέβαλε σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό στην υλοποίηση των αρχικών διδακτικών στόχων της διδασκαλίας. Συνετέλεσε, δηλαδή, όχι μόνο στο να αναπτύξουν οι μαθητές κοινωνικές δεξιότητες, να κοινωνικοποιηθούν, αλλά και να καλλιεργήσουν επιστημονικές δεξιότητες, όπως να σκεφτούν κριτικά και διερευνητικά, να προβληματιστούν, να φανταστούν, να σκεφτούν δημιουργικά.

Πάραυτα, όπως κάθε ερευνητική παρέμβαση έτσι και η παρούσα παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς. Ένας από αυτούς ήταν ο χρόνος σε συνδυασμό με το γεγονός πως με το συγκεκριμένο σενάριο ψηφιακής αφήγησης εφαρμόστηκε μη τυπική εκπαίδευση. Δηλαδή, για τις ανάγκες υλοποίησης των δραστηριοτήτων του σεναρίου χρειάστηκαν περισσότερες ώρες από αυτές που προβλέπει το Αναλυτικό Πρόγραμμα για τη συγκεκριμένη ενότητα στο μάθημα της γλώσσας. Αυτό είχε ως απόρροια να δημιουργηθεί η ανάγκη αναπροσαρμογής του προγράμματος. Αξίζει να αναφερθεί πως παρατηρήθηκαν αρχικά κάποιες αρρυθμίες στη συνεργασία των μαθητών και μικροδιαφωνίες για το ποιο μέρος της ιστορίας θα αναλάμβανε η κάθε ομάδα να γράψει, παρά το γεγονός πως έγινε κλήρωση. Στην πορεία, όμως, όλα αυτά εξομαλύνθηκαν και η διαδικασία ολοκληρώθηκε εν τέλει χωρίς προβλήματα

Η συγκεκριμένη δράση, συνέβαλε σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό στην υλοποίηση των αρχικών στόχων της διδασκαλίας. Αυτό φάνηκε από τις απαντήσεις των μαθητών ότι πέρασαν ευχάριστα σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας και έμαθαν τα χαρακτηριστικά των μηνών με ευχάριστο τρόπο. Γενικά, οι μαθητές ανταποκρίθηκαν με ενθουσιασμό, διασκέδασαν αρκετά και απόλαυσαν την όλη διαδικασία. Η γνώση οικοδομήθηκε μέσα σε ένα κλίμα συνεργασίας, ευχάριστο και με παιγνιώδη χαρακτήρα. Επιπρόσθετα, για την καλύτερη οργάνωση μιας αντίστοιχης διδασκαλίας χρήζεται αναγκαία η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για ένα πιο μεθοδευμένο διδακτικό σχεδιασμό με πληρέστερη οργάνωση και αποτελεσματική αντιμετώπιση των όποιων δυσκολιών.

Η ψηφιακή απεικόνιση της δράσης βρίσκεται στον ακόλουθο σύνδεσμο:

<http://youtu.be/FcSHbjQuzHY>

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

Κυρίδης, Α., Δρόσος, Β. & Ντίνας, Κ. (2003). Η πληροφοριακή – επικοινωνιακή τεχνολογία στην προσχολική και πρωτοσχολική εκπαίδευση. Το παράδειγμα της γλώσσας, Αθήνα: Τυπωθήτω – Γιώργος Δαρδανός.

Ματσαγγούρας, Η. (2000). Στρατηγικές Διδασκαλίας. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.

Μελιάδου, Ε. Νάκου, Α. Γκούσκος Δ. & Μειμάρης Μ. (2011). 6th International Conference in Open & Distance Learning, Loutraki, Greece - November 2011  
PROCEEDINGS

- Ντολιοπούλου, Ε. (1999). Σύγχρονες Τάσεις της Προσχολικής Αγωγής. Αθήνα: Εκδόσεις Τυπωθήτω.
- Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2003). Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας: Ολική Προσέγγιση. Τόμος Α΄. Αθήνα: Έκδοση Συγγραφέων.
- Χατζηδήμου, Δ. (2007). Εισαγωγή στη θεματική της Διδακτικής – Συμβολή στη θεωρία και στην πράξη της διδασκαλίας – Καινοτομίες στην Εκπαίδευση, Θεσσαλονίκη: Αφών Κυριακίδη.
- Chu, S. K. W., Tse, S. K. & Chow, K. (2011). *Using collaborative teaching and inquiry project – based learning to help primary school students develop information literacy and information skills*. *Library & Information Science Research* 33(2), 132 – 143.
- Cole, M. & Cole, S. (2002). Η Ανάπτυξη των Παιδιών. Τόμος Α΄. Αθήνα: Εκδόσεις Τυπωθήτω.
- Kress, G. (2003). Γλωσσικές διαδικασίες σε κοινωνιοπολιτισμική πρακτική. Αθήνα: Σαββάλας.
- Lambert, J. (2002). *Digital Storytelling: Capturing lives, creating community*. Berkeley, CA: Digital Diner Press.
- Plowman, L. & Stephen, C. (2003). A ‘benign addiction’? *Research on ICT and pre – school children*, *Journal of Computer Assisted Learning*, 19, 149 – 164.
- Robin, B. R. & Pierson, M. E. (2005). *A multilevel approach to using digital storytelling in the classroom*. Paper presented at the Annual Meeting of the Society for Information Technology Teacher Education. Phoenix, AZ.
- Smeda, N. Dakich E. & Sharda N., (2010). Developing a framework for advancing e-learning through digitalstorytelling , in IADIS International Conference e-learning 2010, Ed. Miguel Baptista Nunes and Maggie McPherson. IADISInternational Conference, e-Learning 2010 Freiburg, Germany, 26 - 29 July 2010, 169-17
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

### Ηλεκτρονικές πηγές

<http://youtu.be/FcSHbjQuzHY>

<http://www.storynet.org>

<http://findsounds.com>

## Παράρτημα

### Το παραμύθι των μαθητών/τριών:

«Οι δώδεκα μήνες και η κυρά Κακή»

Μια φορά και έναν καιρό σε ένα μακρινό, πολύ όμορφο χωριό δίπλα στο δάσος ζούσαν δύο γριούλες. Τη μια την έλεγαν Καλή γιατί ήταν πάντα γλυκομίλητη και την άλλη Κακή γιατί είχε όλο τον κακό τον λόγο. Ήταν στριμμένη και τρελή.

Μια μέρα πήγε στο βουνό για να μαζέψει αράχνες, τσουκνίδες και αγκάθια. Ξαφνικά, καθώς μάζευε τσουκνίδες εμφανίστηκαν μπροστά της 1; 2 ; 3; 4; 5; 6; 7! 8 ! 9! 10; 11; 12!! παλικάρια;;; Ήταν οι 12 μήνες του Χρόνου.

- Γεια σου γιαγιά! Της λένε.
- Ποιοι είστε εσείς; Άντε φύγετε από δω βρωμόπαιδα. Τι θέλετε και με ενοχλείτε;
- Θέλουμε να μας πεις ποιο μήνα αγαπάς περισσότερο.

Α... τους μισώ όλους. Ο Γενάρης έχει πολλά χιόνια, κάνει πολύ κρύο και όλο αρρωσταίνω. Ο Φλεβάρης με το καρναβάλι του και τα παιδιά που μασκαρεύονται με τρελαίνουν. Ο Μάρτης δεν μου αρέσει γιατί είναι μήνας παλαβός. Μια κάνει ζέστη και μια κάνει κρύο. Άσε που τα λουλούδια μου φέρνουν αλλεργία και κάνω «αψού αψού».

Ο Απρίλιος δεν μου αρέσει γιατί είναι η Πρωταπριλιά και με κοροϊδεύουν. Ακόμα γιορτάζουν το Πάσχα και βρωμοκοπάει ο τόπος αρνί, τσουρέκι και αυγά. Μισώ τον Μάιο γιατί οι κακομούτσουνες πεταλούδες μου σπαν τα νεύρα, τα λουλούδια με συναχώνουν και δεν φεύγω από το κρεβάτι μου και με ζαλίζουν τα ανόητα βρωμοχελιδόνα. Να μη μιλήσω για τον Ιούνιο που κλείνουν τα σχολεία και κυνηγάω τα παιδιά με τη βέργα γιατί δε με αφήνουν να κοιμηθώ. Άσε που με το θέρο έρχονται τα τρακτέρ και δεν με αφήνουν να κοιμηθώ.

Το Ιούλιο που γυρνάνε τα παιδιά από τις θάλασσες αρχίζουν να τραγουδάνε και με ζαλίζουν με τα γέλια τους και τις τρέλες τους. Τον Αύγουστο έχει πολλή ζέστη και με πονάει το κεφάλι. Είναι παχιές και οι μύγες και με τσιμπάνε. Τον Σεπτέμβρη που ανοίγουν τα σχολεία τα παιδιά αρχίζουν να γράφουν με τα μολύβια τους και τρίζουν δυνατά και με ανατριχιάζουν πολύ.

Τον Οκτώβριο τον μισώ γιατί πέφτουν τα φύλλα από τα δέντρα και γεμίζει η αυλή μου. Ο Νοέμβριος με τις βροχές του με κάνει μούσκεμα και καταντάει σπαστικό. Ο



## Κατασκευή Ιστοριοπίνακα - «Storyboard»

Παρουσιάζεται ενδεικτικά η δεύτερη σκηνή του Ιστοριοπίνακα.

<p><b>2<sup>η</sup> σκηνή:</b> εισαγωγή στην ιστορία με: σκίτσο των μαθητών/τριών που απεικονίζει το εξώφυλλο του παραμυθιού τους <b>διάρκειας</b> 10 δευτερολέπτων .</p> <p>Η εισαγωγή της εικόνας γίνεται με το εφέ “<i>sun</i>” και το εφέ μετάβασης <i>zoom out</i>.</p> <p>εικόνα από το διαδίκτυο που απεικονίζει παιδικό ημερολόγιο με τους μήνες Ιανουάριο, Φεβρουάριο, Μάρτιο, Απρίλιο, <b>διάρκειας</b> 15 δευτερολέπτων.</p> <p>εικόνα από το διαδίκτυο με τις τέσσερις εποχές <b>διάρκειας</b> 15 δευτερολέπτων.</p> <p>εικόνα από το διαδίκτυο που απεικονίζει ένα μονοπάτι προς το δάσος την άνοιξη <b>διάρκειας</b> 10 δευτερολέπτων.</p> <p>εικόνα από το διαδίκτυο που απεικονίζει ένα χειμωνιάτικο, χιονισμένο τοπίο <b>διάρκειας</b> 15 δευτερολέπτων .</p> <p>εικόνα από το διαδίκτυο που απεικονίζει ηλιοβασίλεμα στο δάσος το καλοκαίρι <b>διάρκειας</b> 5 δευτερολέπτων .</p> <p><b>Transition effect:</b> Χρησιμοποιείται το εφέ μετάβασης <i>zoom out</i> σε όλες τις εικόνες της 2<sup>ης</sup> σκηνής.</p> <p><b>Διάρκεια 2<sup>ης</sup> σκηνής:</b> 1 λεπτό και 10 δευτερόλεπτα</p>	<p><b>Κείμενο:</b> Εξώφυλλο των μαθητών/τριών « Το δικό μας παραμύθι. Οι δώδεκα μήνες και η κυρά Κακή. Από τους μαθητές του Β2. Σχολικό έτος 2013 -2014.</p> <p><b>Text effect :</b> “<i>wave</i>” για την εισαγωγή της φράσης «<i>Η κυρά η Κακή για όλους έχει να πει κάτι κακό. Όταν συναντήθηκε με τους δώδεκα μήνες του χρόνου έδειξε τον χαρακτήρα της και φυσικά πήρε αυτό που της άξιζε. Ένα από τα ωραιότερα παραμύθια της λαϊκής μας παράδοσης που μας διδάσκει ότι η καλοσύνη ανταμείβεται ενώ η κακία πάντα τιμωρείται</i>».</p> <p><b>Ηχητικό εφέ:</b> «Κύλα Γιαουρτοπόταμε» από το «Εδώ Λιλιπούπολη» του Κυπουργού.</p> <p>(<a href="https://www.youtube.com/watch?v=9V-OJJUtRVs">https://www.youtube.com/watch?v=9V-OJJUtRVs</a>).</p> <p><b>Διάρκεια ήχου:</b> 70 δευτερόλεπτα</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Η Συναισθηματική υπολογιστική στην εκπαιδευτική διαδικασία

*Καλαθά Ειρήνη* *Νείρος Αντώνιος*

*Εκπαιδευτικός Π.Ε.19, MSc* *Εκπαιδευτικός Π.Ε.19, PhD*

*ctm12017@ct.aegean.gr*

*aneiros@aegean.gr*

### Περίληψη

Στις μέρες μας έχει καταστεί σαφές τόσο στην εκπαιδευτική όσο και στην επιστημονική κοινότητα ότι τα συναισθήματα επιδρούν κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε ανθρώπινης μαθησιακής ή εκπαιδευτικής διαδικασίας. Μάλιστα, δεν είναι λίγοι εκείνοι που υποστηρίζουν ότι τα συναισθήματα μπορούν να χρησιμεύσουν ως ένα ισχυρό μέσο για την ενίσχυση ή την αναστολή της μάθησης (Kim & Kim, 2010). Οι εκπαιδευτικές τεχνολογίες, και πιο συγκεκριμένα τα υπολογιστικά συστήματα αναγνώρισης της συγκινησιακής κατάστασης του μαθητή-χρήστη, έχουν τη δυνατότητα να ανατροφοδοτούν το μαθητή-χρήστη, π.χ. να μεγιστοποιούν τον ενθουσιασμό του για την εκπαιδευτική διαδικασία ή να ελαχιστοποιούν το άγχος του καθώς επίσης, να παρέχουν στον εκπαιδευτικό πολύτιμες πληροφορίες για τη συναισθηματική κατάσταση των εκπαιδευομένων σε πραγματικό χρόνο (Φειδάκης & Νταραντούμης, 2011). Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται βασικές έννοιες σχετικές με το αντικείμενο της συναισθηματικής υπολογιστικής, γίνεται εκτενής αναφορά στην επίδραση των συναισθημάτων στην εκπαιδευτική διαδικασία και εξετάζονται διεξοδικά οι διαδικασίες-στάδια που ακολουθούνται από ένα υπολογιστικό σύστημα αναγνώρισης της συγκινησιακής κατάστασης του χρήστη. Τέλος, παρατίθεται ενδεικτικά ένα παράδειγμα εκπαιδευτικής εφαρμογής, η οποία ανιχνεύει συναισθηματικές ενδείξεις του μαθητή-χρήστη, και προσαρμόζεται στις ανάγκες του και τη συναισθηματική του κατάσταση προκειμένου να βελτιώσει τη μαθησιακή εμπειρία του (Shen, Wang, & Shen, 2009).

**Λέξεις - Κλειδιά:** *Συναισθηματική υπολογιστική, συναίσθημα, μάθηση, υπολογιστικό σύστημα*

### Εισαγωγή

Η μάθηση όντας ένα φαινόμενο το οποίο περιλαμβάνει σύνθετες βιολογικές και πνευματικές διαδικασίες (Κεσσανίδης, 2012· Χαραλαμπίδης, 2001), δεν είναι συνδεδεμένη αποκλειστικά και μόνο με τις γνωστικές δεξιότητες του ατόμου, αλλά και με τα συναισθήματα, τις προσδοκίες, τις προκαταλήψεις, την αυτό-αποτελεσματικότητά και τις κοινωνικές ανάγκες του (Akbiyik, 2010). Αναντίρρητα τα συναισθήματα επιδρούν άμεσα στη μαθησιακή διαδικασία (Bruton, 2003) και μπορούν να χρησιμεύσουν ως ένα ισχυρό μέσο για την ενίσχυση ή την αναστολή της μάθησης (Kim & Kim, 2010). Οι εκπαιδευτικές τεχνολογίες, και πιο συγκεκριμένα τα υπολογιστικά συστήματα αναγνώρισης της συγκινησιακής κατάστασης του μαθητή-χρήστη, έχουν τη δυνατότητα να ανατροφοδοτούν το μαθητή-χρήστη, μεγιστοποιώντας τον ενθουσιασμό του ή ελαχιστοποιώντας το άγχος του (Φειδάκης & Νταραντούμης, 2011).

Η επιστήμη η οποία σχετίζεται με τη μελέτη και την ανάπτυξη ειδικών συστημάτων, τεχνικών και συσκευών οι οποίες έχουν τη δυνατότητα να αναγνωρίζουν, να καταγράφουν, να ερμηνεύουν, να επεξεργάζονται και να προσομοιώνουν τις διάφορες αποχρώσεις των ανθρώπινων συναισθημάτων καλείται συναισθηματική υπολογιστική (Maglogiannis, Kalatha & Paraskevopoulou-Kollia, 2014). Σύμφωνα με την Rosalind Picard η συναισθηματική υπολογιστική ορίζεται ως εξής: «Η συναισθηματική υπολογιστική υπολογίζει ότι σχετίζεται, ότι προκύπτει από, ή σκοπίμως επηρεάζει το συναίσθημα ή άλλα συναισθηματικά φαινόμενα» (Piccard, 1997).

Στις ενότητες που ακολουθούν γίνεται μια εκτενής αναφορά στο συναίσθημα, στον αντίκτυπο που έχει στην εκπαιδευτική διαδικασία και παρουσιάζεται εκπαιδευτική εφαρμογή η οποία βασίζεται στην ανίχνευση και αξιοποίηση της συναισθηματικής κατάστασης του μαθητή-χρήστη.

### **Συναίσθημα και αναπαράσταση συναισθήματος**

Η έννοια συναίσθημα (emotion) δεν έχει έναν μοναδικό και σαφή ορισμό (Sloman, 1999· Magda, 1968). Παρά την απουσία ενός σαφή ορισμού τα συναισθήματα κατατάσσονται σε δυο κύριες κατηγορίες: τα πρωτεύοντα (primary) και τα δευτερεύοντα/ παραγόμενα συναισθήματα (secondary). Ο όρος «πρωτεύοντα συναισθήματα» αναφέρεται στα συναισθήματα τα όποια κατά κύριο λόγο βιώνονται από όλα τα κοινωνικά θηλαστικά και σχετίζονται με συγκεκριμένους τρόπους έκφρασης, π.χ. εκφράσεις προσώπου, τάσεις συμπεριφοράς, φυσιολογικά πρότυπα. Τα δευτερεύοντα ή παραγόμενα συναισθήματα συνιστούν σημασιολογικά πλούσιες συναισθηματικές καταστάσεις, οι οποίες αποκτούν υπόσταση μέσα από γνωστικές διεργασίες που περιλαμβάνουν την εκτίμηση αντιληπτών ή φανταστικών καταστάσεων. Τα συναισθήματα αυτά διακρίνονται σε επιμέρους κατηγορίες: στα κεντρικά (central secondary emotions), τα οποία σχετίζονται με ακούσιο αναπροσανατολισμό των εξελισσόμενων γνωστικών διεργασιών (π.χ. ο συλλογισμός, η επαναλαμβανόμενη σκέψη κ.ά..) και στα περιφερικά δευτερεύοντα συναισθήματα (peripheral secondary emotions), τα οποία λαμβάνουν χώρα όταν γνωστικές διεργασίες θέτουν σε ενέργεια καταστάσεις, χωρίς καμία διάθεση επαναπροσδιορισμού των διεργασιών των σχετικών με τη σκέψη.

Είναι κοινός τόπος ότι πολλοί ερευνητές εξέτασαν ένα ευρύ φάσμα των συναισθημάτων, αλλά λίγοι από αυτούς έχουν καταφέρει να αναπαραστήσουν το συναίσθημα (Ραουζαίου, 2006). Οι δύο πιο αξιόλογες και δημοφιλείς αναπαραστάσεις είναι: ο Τροχός συναισθημάτων του Whissel (Whissel's Wheel of Emotions) και ο Τροχός συναισθημάτων του Plutchick (Plutchick's Wheel of Emotions). Ο τροχός του Whissel μια απλή αναπαράσταση η οποία είναι ικανή να «περιγράψει» ένα ευρύ φάσμα συναισθημάτων (Ραουζαίου, 2006). Βασίζεται στο επίπεδο δραστηριότητας (activation level) και στο επίπεδο σθένους (valence level). Ο όρος σθένος (valence) αναφέρεται στον αντίκτυπο/επίδραση των διαφόρων συναισθηματικών καταστάσεων ή των άλλων ατόμων σε ένα συγκεκριμένο άτομο. Αυτή η επίδραση εκλαμβάνεται από το χρήστη είτε ως θετική (θετικά συναισθήματα) είτε ως αρνητική (αρνητικά συναισθήματα) (Ραουζαίου, 2006). Το επίπεδο δραστηριότητας βασίζεται στην παρατή-

ρηση ότι το άτομο, βιώνοντας τις διάφορες συναισθηματικές καταστάσεις, παρουσιάζει τάση συγκεκριμένων αντιδράσεων. Αυτή η παρατήρηση οδήγησε στην προσπάθεια να χαρακτηριστεί η έκφραση βάσει της «ενεργοποίησης» του προσώπου. Ο Τροχός συναισθημάτων του Plutchick είναι ένα τρισδιάστατο μοντέλο το οποίο περιγράφει τις σχέσεις μεταξύ των συναισθημάτων, αντιστοιχίζοντας αυτές με τα χρώματα σε έναν τροχό χρωμάτων.

### **Επίδραση συναισθήματος στη μαθησιακή διαδικασία**

Το συναίσθημα χρησιμεύει ως ένα ισχυρό μέσο για την ενίσχυση ή την αναστολή της μάθησης (Greenleaf, 2003). Ειδικότερα, τα συναισθήματα μπορούν να ενεργοποιηθούν, να τερματίσουν ή να διακόψουν την επεξεργασία των πληροφοριών και να οδηγήσουν σε επιλεκτική επεξεργασία πληροφοριών, ή να οργανώσουν την ανάκληση. Είναι σαφές ότι οι μηχανισμοί αυτοί επηρεάζονται από διαφορετικά συναισθήματα με διαφορετικούς τρόπους. Επίσης, αξίζει να σημειωθεί ότι τα συναισθήματα επιδρούν στη μαθησιακή διαδικασία και στην επίτευξη της, με τη «μεσολάβηση» της προσοχής, της αυτορρύθμισης και των κινήτρων. Αποτελεί πραγματικότητα, λοιπόν, το γεγονός ότι τα συναισθήματα οδηγούν το άτομο προς ή το απομακρύνουν από τα ζητήματα της μάθησης (Ellis & Ashbrook, 1988).

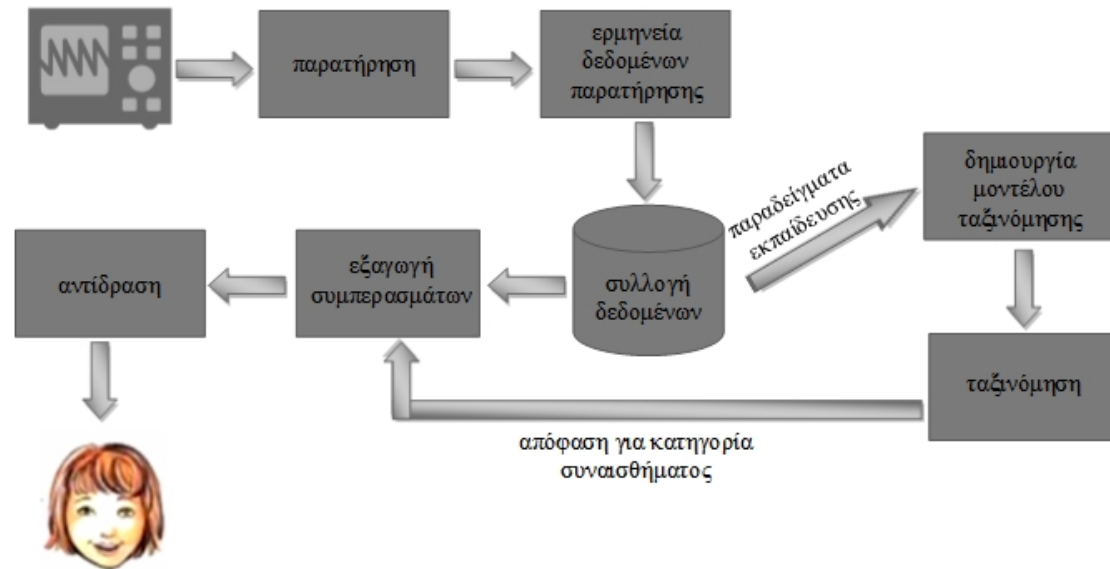
Κατά την περιγραφή του τροχού συναισθημάτων του Whissel, ο οποίος όπως προαναφέρθηκε βασίζεται στο επίπεδο δραστηριότητας (activation level) και στο επίπεδο σθένους (valence level), κάναμε λόγο για θετικά συναισθήματα (δηλ. θετική επίδραση των διαφόρων συναισθηματικών καταστάσεων ή των άλλων ατόμων σε ένα συγκεκριμένο άτομο) και για αρνητικά συναισθήματα (δηλ. αρνητική επίδραση). Αναλυτικότερα, τα θετικά συναισθήματα θεωρούνται ως «ευχάριστες» συναισθηματικές καταστάσεις οι οποίες διακρίνονται από τα αρνητικά συναισθήματα τα οποία χαρακτηρίζονται ως «δυσάρεστες – μη ευχάριστες» συναισθηματικές καταστάσεις (Gadanh & Hallam, 2001). Τα θετικά συναισθήματα διευκολύνουν την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση (Boekaerts, Pintrich & Zeidner, 2005). Ουσιαστικά επιδρούν στη μάθηση, στην περιέργεια και στη δημιουργική σκέψη (Norman, 2007). Εντούτοις, από την άλλη πλευρά τα αρνητικά συναισθήματα, ακόμα και οι ήπια στρεσογόνοι παράγοντες, οδηγούν στην εκδήλωση του στρες. Παραδείγματος χάριν, οι μαθητές μαθαίνουν με μεγαλύτερη επιτυχία όταν αισθάνονται ασφαλείς, ευτυχισμένοι, και ενθουσιασμένοι αναφορικά με το αντικείμενο μάθησης (Boekaerts, 1993· Oatley & Nundy, 1996· Darling-Hammond, et al., n.d.).

### **Υπολογιστικά συστήματα και συναίσθημα**

Είναι γνωστό τοις πάσι ότι ένα σύστημα λαμβάνει σήματα εισόδου (inputs) και παράγει σήματα εξόδου (outputs). Στην περίπτωση που το σύστημα έχει αναπτυχθεί έτσι ώστε να είναι σε θέση να αλληλεπιδρά με τα συναισθήματα του χρήστη πρέπει πρώτα να μπορεί να παρατηρεί τον χρήστη, στη συνέχεια να ερμηνεύει τα δεδομένα της παρατήρησης, να τα συγκεντρώνει, να τα ταξινομεί, να βγάζει συμπεράσματα και τέλος να έχει τη δυνατότητα να αντιδρά με τρόπο που να αρμόζει στην κάθε περίπτωση



(Maglogiannis, Kalatha & Paraskevopoulou-Kollia, 2014). Με τον τρόπο αυτό, μπορεί η αλληλεπίδραση ανθρώπου-μηχανής να κρατάει το ενδιαφέρον του χρήστη σε υψηλά επίπεδα και να κάνει την εμπειρία αξιωματική, πιο κοντά στην ανθρώπινη λογική, πιο ικανοποιητική και τελικά πιο αποτελεσματική.



Εικόνα 1 – Σύστημα ανάδρασης/ διάδρασης συναισθηματικής υπολογιστικής

### Εφαρμογή στην εκπαιδευτική διαδικασία

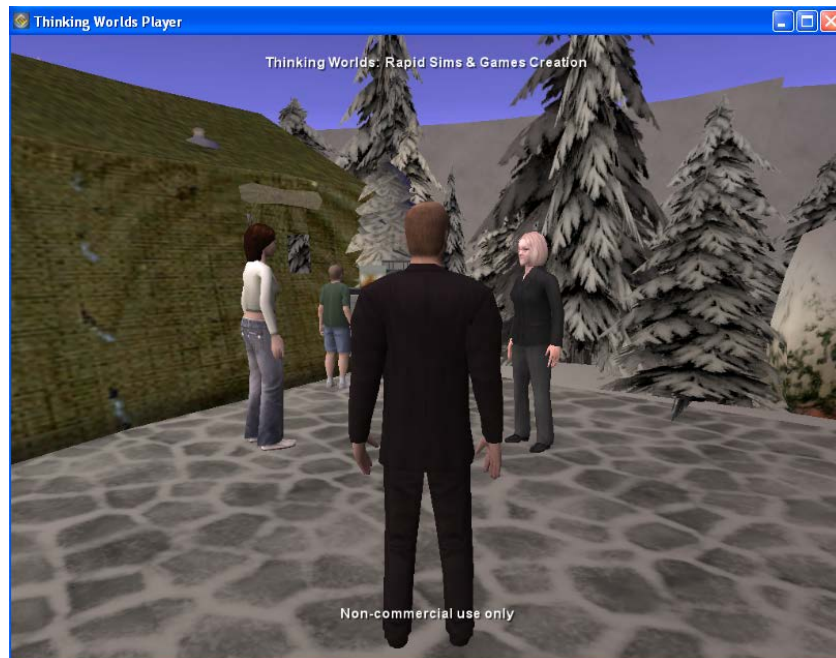
Το Thinking Worlds (Σκεπτόμενοι Κόσμοι), είναι μία πλατφόρμα σχεδίασης 3D εικονικών περιβαλλόντων, κατάλληλων για να βοηθήσουν τον μαθητή να μάθει να διεκπεραιώνει ένα διάλογο σε φυσική γλώσσα. Συγκεκριμένα, το Thinking Worlds ανιχνεύει τη γνωστική λειτουργία και τα συναισθήματα του μαθητή, αναγνωρίζοντας τα μοτίβα του διαλόγου, τις εκφράσεις του προσώπου, και τη στάση του σώματος του μαθητή και ανταποκρίνεται προσαρμοζόμενο στις ανάγκες του. Επιτρέπει τη δημιουργία και τη δημοσίευση εκπαιδευτικών τρισδιάστατων παιχνιδιών που μπορούν να υλοποιηθούν σε έναν κοινό υπολογιστή. Οι μαθητές μπορούν να δημιουργήσουν πιο πολύπλοκα συστήματα, χρησιμοποιώντας μετρητές και αριθμητικούς κόμβους, οικοδομώντας σταθερά συστήματα. Οι διακλαδισμένες αλληλεπιδράσεις και οι τυχαίοι κόμβοι είναι αρκετοί για να δημιουργήσουν σενάρια που ασκούν τους μαθητές στην προκλητική καθοδηγούμενη ανακάλυψη.

Το Thinking Worlds (Νείρος & Συρρής, 2013) είναι κατάλληλο για την δημιουργία Serious Games (Αναγνώστου, 2009), δηλαδή παιχνιδιών που μέσα από την διαδικασία της ψυχαγωγίας προσπαθούν να περάσουν εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Το κύριο πλεονέκτημα των Serious Games βρίσκεται στη μη-γραμματικότητα τους. Τα μέσα με τα οποία ένας μαθητής μπορεί να συμμετέχει σε ένα σενάριο και με την πρακτική διαφορετικών μεθόδων και αποφάσεων. Παίρνουν διαφορετικά μονοπάτια και προ-

σεγγίσεις στα προβλήματα. Εάν αποτύχουν, μπορούν να επιστρέψουν και να δοκιμάσουν νέες τακτικές. Έτσι, η ικανότητα να ενσωματώσουν την μη-γραμμικότητα στη ροή μάθησης, δίνει κίνητρα για επανάληψη και ποικιλία της γνωστικής επεξεργασίας, στοιχεία τα οποία είναι απαραίτητα και αναγκαία για την ανάπτυξη πιο περίτεχνων δομών σκέψης και γνώσης. Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι η συγκεκριμένη εκπαιδευτική εφαρμογή βασίζεται στην κονστρουκτιβιστική θεωρία μάθησης.

Η συγκεκριμένη πλατφόρμα Thinking Worlds, χρησιμοποιήθηκε στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα eTwinning με τίτλο “Let’s make games” από ομάδες μαθητών, δύο ελληνικών σχολείων (Γενικά Λύκεια) και ενός σχολείου (Γενικό Λύκειο) από την Τουρκία κατά την διάρκεια του σχολ. έτους 2012-2013, με πολύ καλά αποτελέσματα για την εκπαιδευτική διαδικασία μέσω της συναισθηματικής ανάπτυξης των μαθητών.

Στιγμιότυπο από το περιβάλλον Thinking World φαίνεται στην εικόνα 2.



Εικόνα 2 – Στιγμιότυπο από την διεπαφή χρήστη του Thinking Worlds

### Συμπεράσματα

Η συναισθηματική υπολογιστική υπό το πρίσμα της μαθησιακής και εκπαιδευτικής διαδικασίας ήταν το θέμα που μας απασχόλησε στην παρούσα εργασία. Αρχικά, παρουσιάστηκαν οι βασικές έννοιες τις οποίες κρίνεται σκόπιμο να γνωρίζει κάποιος προκειμένου να είναι σε θέση να μελετήσει με ευκολία την επισκοπούμενη εργασία και να εμβαθύνει τις γνώσεις του σχετικά με το θέμα. Στη συνέχεια, δεδομένου ότι τα συναισθήματα επιδρούν κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε ανθρώπινης μαθησιακής ή εκπαιδευτικής διαδικασίας έγινε εκτενής αναφορά στην επίδραση των συναισθημάτων στην εκπαιδευτική διαδικασία. Τέλος, εξετάστηκαν διεξοδικά οι διαδικασίες-στάδια που ακολουθούνται από ένα υπολογιστικό σύστημα αναγνώρισης της συγκι-

νησιακής κατάστασης του χρήστη (διαδικασίες εκπαίδευσης του υπολογιστικού συστήματος, καταγραφή των συγκινησιακών ενδείξεων του χρήστη, ταξινόμηση των συγκινησιακών σημάτων) και ενδεικτικά, παρατέθηκε ένα παράδειγμα εκπαιδευτικής εφαρμογής, η οποία ανιχνεύει συναισθηματικές ενδείξεις του μαθητή-χρήστη, και προσαρμόζεται στις ανάγκες του και τη συναισθηματική του κατάσταση προκειμένου να βελτιώσει τη μαθησιακή εμπειρία του (Shen, Wang, & Shen, 2009).

Συνοψίζοντας, λίγοι θα διαφωνούσαν με την άποψη ότι τα συναισθήματα μπορούν να χρησιμεύσουν ως ένα ισχυρό μέσο για την ενίσχυση ή την αναστολή της μάθησης (Kim & Kim, 2010). Επιπροσθέτως, οι εκπαιδευτικές τεχνολογίες, και πιο συγκεκριμένα τα υπολογιστικά συστήματα αναγνώρισης της συγκινησιακής κατάστασης του μαθητή-χρήστη, έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν στον εκπαιδευτικό πολύτιμες πληροφορίες για τη συναισθηματική κατάσταση των εκπαιδευομένων σε πραγματικό χρόνο (Φειδάκης & Νταραντούμης, 2011), όπως επίσης να ανατροφοδοτούν το μαθητή-χρήστη, π.χ. να ελαχιστοποιούν το άγχος του ή να μεγιστοποιούν τον ενθουσιασμό του για την εκπαιδευτική διαδικασία. Κρίνεται σκόπιμη, λοιπόν, η ανάγκη για εμπέδωση και ευρύτερη έρευνα σχετική με το θέμα που παρουσιάζεται στην εν λόγω εργασία.

### Βιβλιογραφία

- Αναγνώστου, Κ. (2009). *Βιντεοπαιχνίδια: Βιομηχανία και Ανάπτυξη*. Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- Akbiyik, C. (2010). Can Affective Computing Lead to More Effective Use of ICT in Education? *Revista de Educación*(352), 181-185.
- Boekaerts, M. (1993). Being concerned with well-being and with learning. *Educational Psychologist*, 28(2), 149-167.
- Boekaerts, M., Pintrich, P., & Zeidner, M. (2005). *Handbook of selfregulation*. Elsevier.
- Bruton, L. (2003). *A study of learning, memory and emotion*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of La Verne, California.
- Ellis, H., & Ashbrook, P. (1988). Resource allocation model of the effects of depressed mood states on memory. *Affect, cognition and social behavior*, 25-43.
- Gadanhó, S., & Hallam, J. (2001). Robot learning driven by emotions. *Adaptive Behavior*, 9(1), 42-64.
- Greenleaf, R. (2003). Motion and emotion. *Principal Leadership*, 3(9), 14-19.

- Κεσσανίδης, Σ. (2012). *Συνδυαστική μάθηση σε ένα συνεργατικό πλαίσιο εκπαίδευσης*. Διατριβή, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων.
- Kim, B., & Kim, M. S. (2010). Distributed emotions in the design of learning technologies. *Educational Technology*, 50(5), 14-18.
- Magda, A. (1968). *The Nature of Emotion*. England: Penguin Books.
- Maglogiannis, I., Kalatha, E., & Paraskevopoulou-Kollia, E.-A. (2014). An overview of Affective Computing from the Physiology an Biomedical Perspective. Στο D. I. Evangelos Spyrou (Επιμ.), *Semantic Multimedia Analysis and Processing* (367–395). CRC Press.
- Νείρος, Α., & Συρρής Ι. (2013). Ανάπτυξη Ψηφιακών Παιχνιδιών στα πλαίσια της Δράσης eTwinning. *7ο Πανελλήνιο Συνέδριο των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη»*, 21-23 Ιουνίου 2013 (1-7). Σύρος: Εκδόσεις Ε-Δίκτυο ΤΠΕ.
- Norman, D. (2007). *Emotional design: Why we love (or hate) everyday things*. Basic books.
- Oatley, K., & Nundy, S. (1996). Rethinking the role of emotions in education. Στο *The handbook of education and human development: New models of learning, teaching and schooling* (257-274). D. R. Olson & N.Torrance.
- Piccard, R. (1997). *Affective Computing*. MIT press.
- Ραουζαίου, Α. (2006). *Αναπαράσταση Συναισθήματος και Σύνθεση Εκφράσεων Προσώπου και Χειρονομιών σε Εικονικούς Χαρακτήρες*. Διδακτορική διατριβή, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνίο, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Αθήνα.
- Shen, L., Wang, M., & Shen, R. (2009). Affective e-Learning: Using “Emotional” Data to Improve Learning in Pervasive Learning Environment. *Journal of Educational Technology & Society*, 12(2), 176-189.
- Sloman, A. (1999). Review of: Affective Computing. *AI magazine*.
- Φειδάκης, Μ., & Νταραντούμης, Θ. (2011). Ένα πλαίσιο αναφοράς για το σχεδιασμό Εκπαιδευτικών Τεχνολογιών με «συναίσθημα». *2ο Πανελλήνιο Συνέδριο - Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία*, Α. Πάτρα.
- Χαραλαμπίδης, Α. (2001). Το πρόγραμμα της γλώσσας για το Δημοτικό σχολείο: μια κριτική προσέγγιση. Στο Μ. Βάμβουκας, & Α. Χατζηδάκη (Επιμ.), *Μάθηση και διδασκαλία της ελληνικής ως μητρικής και ως δεύτερης γλώσσας*. Α, 66-82. Αθήνα: Ατραπός.

Δικτυογραφία

Darling-Hammond, L., Orcutt, S., Strobel, K., Kirsch, E., Lit, I., & Martin, D. (n.d.).  
*Session 5 Feelings Count: Emotions and Learning*. (J. Comer, Επιμ.)  
Ανάκτηση May 4, 2014, από <http://goo.gl/ze3CqN>

## Η χρήση της εικόνας στην ανάπτυξη των γραμματισμών

*Τζοβλά Ειρήνη*  
*Εκπαιδευτικός Π.Ε.70*  
*etzovla@yahoo.gr*

### Περίληψη

Το συγκεκριμένο άρθρο αφορά στη συγγραφή και εφαρμογή στην πράξη ενός ολοκληρωμένου σεναρίου διδασκαλίας στο πλαίσιο του μαθήματος της Γλώσσας της Α΄ Δημοτικού. Στόχος ήταν η δημιουργική ένταξη των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία, η ανάδειξη της προστιθέμενης αξίας τους, η ανάπτυξη του οπτικού γραμματισμού και η καλλιέργεια μέσα από αυτόν νέων γραμματισμών στους μικρούς μαθητές. Η πρόταση λειτούργησε συμπληρωματικά προς τους παραδοσιακούς γραμματισμούς και επέκτεινε τις δραστηριότητες του σχολικού εγχειριδίου εστιάζοντας στην αξιοποίηση της εικόνας, ενισχύοντας τις συμμετοχικές και ανακαλυπτικές μεθόδους και εφαρμόζοντας την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία. Η εφαρμογή κατέδειξε πως, παρά το μικρό της ηλικίας των μαθητών, αυτοί είναι πρόθυμοι να εμπλακούν σε καινοτόμες προσεγγίσεις και μπορούν να πετύχουν σημαντικά μαθησιακά αποτελέσματα, αρκεί η επιλογή των δραστηριοτήτων και των λογισμικών να ανταποκρίνονται στην ηλικία και τα ενδιαφέροντα τους.

**Λέξεις - Κλειδιά:** Διδασκαλία Γλώσσας, Α΄ Τάξη Δημοτικού, προστιθέμενη αξία ΤΠΕ, γραμματισμοί

### Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια όλο και μεγαλύτερο ποσοστό εκπαιδευτικών εντάσσουν τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διαδικασία (Depover, Karsenti, & Κόμης, 2010), καθώς όπως υπογραμμίζεται σε σχετικές έρευνες (Mitchell Institute, 2004 · Jeroski, 2005) αυτές αυξάνουν το εσωτερικό κίνητρο των μαθητών, ενισχύουν την αυτοπεποίθησή τους και μεγαλώνουν το ενδιαφέρον για το σχολείο (Ross, Lowther, & Morrison, 2001) και τη σχολική εργασία. Στο πλαίσιο αυτό και σε συνεργασία με το Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας, στην Πράξη «Δημιουργία πρωτότυπης μεθοδολογίας εκπαιδευτικών σεναρίων βασισμένων σε ΤΠΕ και δημιουργία εκπαιδευτικών σεναρίων για τα μαθήματα της Ελληνικής Γλώσσας στην Α/βάθμια και Β/βάθμια εκπαίδευση» – Οριζόντια Πράξη στους άξονες προτεραιότητας 1-2-3 του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση», που συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και το Ελληνικό Δημόσιο συντάχθηκαν σενάρια διδασκαλίας συγκεκριμένων διδακτικών ενοτήτων για τα μαθήματα της Γλώσσας και της Λογοτεχνίας. Η σύνταξη έλαβε χώρα στο πλαίσιο κοινότητας, η οποία βασίστηκε στο μοντέλο των Κοινοτήτων Πρακτικής των Wenger (1998) και Wenger, White, & Smith (2009). Ένα από τα σενάρια αυτά συντάχθηκε από τη γράφουσα, είχε τον τίτλο

«Ιστορίες» και εντάσσεται στην ενότητα 2 του σχολικού εγχειριδίου Α΄ Δημοτικού με γενικό τίτλο «Η παρέα».

### **Περιγραφή του σεναρίου**

Το συγκεκριμένο σενάριο ορμώμενο από το περιεχόμενο της ενότητας «Ιστορίες» του σχολικού εγχειριδίου εμπλέκει τους μαθητές στην παρακολούθηση ενός βίντεο σχετικά με τα ζώα της ζούγκλας, καλώντας τους να διαβάσουν τις λέξεις της παρουσίασης χρησιμοποιώντας τα ήδη γνωστά γράμματα αλλά και την εικόνα. Αξιοποιώντας τον τίτλο της ενότητας τούς ζητά να δημιουργήσουν τη δική τους πολυτροπική εικονογραφημένη ιστορία, να την εμπλουτίσουν με αφήγηση, να την παρουσιάσουν στην τάξη και να την αναρτήσουν στον πίνακα ανακοινώσεων της τάξης. Επίσης, τους φέρνει σε επαφή με την αναζήτηση εννοιών σε ηλεκτρονικό και διαδικτυακό λεξικό και τους ζητά - ως επέκταση των εργασιών του βιβλίου - να τα αντιπαραβάλουν με το συμβατικό λεξικό.

### **Θεωρητικό πλαίσιο**

Για να εξυπηρετηθούν οι στόχοι ενός σεναρίου που απευθύνεται σε μαθητές Α΄ Δημοτικού θα πρέπει να αξιοποιηθεί η δυναμική της εικόνας, η οποία κατέχει σημαντική θέση, καθώς πολλές φορές δίνει πολύ περισσότερες πληροφορίες στους μικρούς μαθητές από ότι ένα κείμενο. Η εικόνα, άλλωστε, είναι ένα «κείμενο» προς κατανόηση, που παίζει και αυτό τον ρόλο του, όπως τα άλλα κείμενα (Πλειός, 2005). Αποτελεί αφορμή για προφορική επεξεργασία, γιατί πολλές φορές δίνει περαιτέρω πληροφορίες για την εξέλιξη της ιστορίας ή τονίζει επιπλέον στοιχεία της δράσης (Καραντζόλα κ.α, όπ. αναφ. στο βιβλίο δασκάλου Α΄ Δημοτικού, 2007).

Η εκπαίδευση στην εικόνα διαπερνά όλα τα γνωστικά αντικείμενα, και συχνά αποτελεί μέσο εκμάθησης με στόχο οι μαθητές να αναπτύξουν ικανότητες συμβολισμού και να κατανοήσουν όσο το δυνατόν περισσότερους τρόπους αναπαράστασης του κόσμου (Δημητριάδου, 2007). Οι δραστηριότητες του παρόντος σεναρίου εστιάζουν σε αυτή ακριβώς τη χρήση της εικόνας και στοχεύουν να προκαλέσουν πραγματικές καταστάσεις επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης, μέσα από τις οποίες οι μαθητές θα μάθουν τη γλώσσα χρησιμοποιώντας τη. Άλλωστε το σενάριο προσδοκά να αναδείξει τη «λειτουργική χρήση της γλώσσας» (Χαραλαμπίδης & Χατζησαββίδης, 1997), που διαπνέεται από την παιδαγωγική του γραμματισμού και την προσέγγιση των πολυγραμματισμών. Μεταξύ άλλων το σενάριο στοχεύει στην προφορική ανάπτυξη της γλώσσας σύμφωνα με τις προσωπικές δυνατότητες του μαθητή, στην απόκτηση δεξιοτήτων γραμματισμού, στην προσφορά ευκαιριών για την ανάδυσή του, στην ύπαρξη ενός γλωσσικά εμπλουτισμένου περιβάλλοντος μάθησης και στην εκμάθησή της μέσα από πραγματικές συνθήκες επικοινωνίας (Χατζησαββίδης, 2003).

Το σενάριο αξιοποιεί οπτικοακουστικό υλικό με στόχο την ανάπτυξη του οπτικοακουστικού γραμματισμού, ο οποίος ορίζεται ως η ικανότητα, όχι μόνο

κατανάλωσης (χρήσης) και κριτικής αποτίμησης (Kress & Van Leeuwen, 2001) αλλά δημιουργίας οπτικών εννοιών και παραγωγής οπτικών μηνυμάτων. Στο πλαίσιο αυτό η συμμετοχή σε άμεσες εμπειρίες, όπως η δημιουργία μιας ιστορίας από τους ίδιους τους μαθητές, επιτρέπει αφενός να προσεγγίσουν αυτοί αισθητικά την πραγματικότητα και να ανακαλύψουν το νόημα της τέχνης (Μαρτέν, 1984) και αφετέρου να αναπτύξουν τις διανοητικές τους ικανότητες (Messaris, 2001). Επίσης, μέσα από τη χρήση οπτικοακουστικού υλικού το σενάριο επιδιώκει να αναπτύξει διαφορετικά είδη οπτικής αφήγησης και αναπαράστασης της υποκειμενικής εμπειρίας αλλά και δημιουργικές σχέσεις μεταξύ των μαθητών, ώστε αυτοί να γίνουν ενεργοί πολίτες και παραγωγοί πολιτισμού (Πρόγραμμα Σπουδών για τη διδασκαλία της λογοτεχνίας στην υποχρεωτική εκπαίδευση, 2011).

Ακόμη, στο σενάριο χρησιμοποιείται για νοηματική και λεξιλογική επεξεργασία υλικό που αναδεικνύει τον πολυτροπικό γραμματισμό και στοχεύει στην ανάδειξη όχι μόνο επιφανειακών εννοιών αλλά και υπονοούμενων.

### **Στοχοθεσία και διδακτικές πρακτικές**

Με το σενάριο αυτό επιδιώκεται οι μαθητές, στο επίπεδο των γνώσεων για τον κόσμο, να γνωρίσουν τα διάφορα ζώα της ζούγκλας και τη ζωή τους σε αυτή και να ευαισθητοποιηθούν σχετικά με τους κινδύνους που τα απειλούν.

Στο επίπεδο των γνώσεων για τη γλώσσα να παράγουν προφορικό λόγο και σταδιακά να περάσουν στην ανάγνωση, να διαβάσουν λέξεις μέσα από ενδείξεις με τη συνδρομή της εικόνας, να διηγηθούν μια ιστορία αναπτύσσοντας τη φαντασία τους, να έρθουν σε επαφή με το κειμενικό είδος της ιστορίας, να παράγουν πολυτροπικό κείμενο και να κατανοήσουν την προστιθέμενη αξία του λόγου στην εικόνα, να συνειδητοποιήσουν τους λόγους για τους οποίους χρειάζεται να κατακτήσει κανείς το μηχανισμό ανάγνωσης (λειτουργικός γραμματισμός, αναδύμενος γραμματισμός), να έρθουν σε επαφή με την αναζήτηση σε ηλεκτρονικό και διαδικτυακό λεξικό και να το συγκρίνουν με το συμβατικό, να συσχετίζουν εικονιστικά στοιχεία με λέξεις μέσα σε συγκεκριμένο νοηματικό πλαίσιο και να αναπτύξουν κριτική σκέψη, ώστε να διαμορφώσουν εγγράμματες ταυτότητες μέσα από τις οποίες θα μπορούν να προσεγγίζουν κριτικά την πραγματικότητα.

Στο επίπεδο των γραμματισμών, επιδιώκεται οι μαθητές να αποκτήσουν βασικές γνώσεις χρήσης Η/Υ (άνοιγμα – αποσύνδεση, χρήση ποντικιού), να έρθουν σε επαφή με το διαδίκτυο, να χρησιμοποιούν απλά λογισμικά για την παραγωγή πολυτροπικών κειμένων, να γνωρίσουν την αντιγραφή – επικόλληση, να έρθουν σε επαφή με την ηλεκτρονική ηχογράφηση, να αποθηκεύσουν το αρχείο τους και να εκτυπώσουν.

Μία από τις βασικές προτεραιότητες του σεναρίου είναι η ανάπτυξη ομαδικού πνεύματος, αλληλεπίδρασης και ένταξης στην ομάδα, για να μπορέσουν οι μικροί μαθητές να λειτουργήσουν συλλογικά. Η υιοθέτηση διδακτικών πρακτικών όπως της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας, της ανακαλυπτικής-συνεργατικής μάθησης και της



εργασίας στην ολομέλεια προσφέρουν δυνατότητα συμμετοχής και κινητοποίησης στους μαθητές, προωθούν την ενεργητική μάθηση, ενθαρρύνουν την ανάδειξη ενδιαφερόντων, συντελούν στην αναβάθμιση της αυτοεικόνας και της αυτοπεποίθησης των μαθητών και δίνουν τη δυνατότητα σε αυτούς να εκφράσουν ελεύθερα τη γνώμη τους στην ομάδα.

### **Σχέση με τα ισχύοντα στο σχολείο και αξιοποίηση των ΤΠΕ**

Το σενάριο είναι συμβατό με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών της Γλώσσας, καθώς και το θέμα της αναζήτησης σε λεξικό, της παραγωγής πολυτροπικού κειμένου, της παρουσίασης και της ανάρτησής του εμπεριέχεται στο Νέο Πρόγραμμα Σπουδών τόσο του γλωσσικού μαθήματος όσο και των άλλων μαθημάτων για την Α΄ Δημοτικού. Στο πλαίσιο αυτό οι ΤΠΕ αξιοποιήθηκαν με τη χρήση: α) οπτικοακουστικού υλικού, β) του προγράμματος Power Point και ενσωμάτωσης σε αυτό ήχου, γ) του ηλεκτρονικού λεξικού Τριανταφυλλίδη και του διαδικτυακού wikiλεξικού.

### **Αναλυτική περιγραφή της εφαρμογής**

Το σενάριο εφαρμόστηκε κατά το σχολικό έτος 2013-14 σε σχολική μονάδα Ενιαίου Αναμορφωμένου Εκπαιδευτικού Προγράμματος (ΕΑΕΠ) και είχε διάρκεια οχτώ (8) διδακτικές ώρες. Το πρώτο δίωρο οι μαθητές επεξεργάστηκαν το κείμενο «Ιστορίες» από το Βιβλίο του Μαθητή (Β.Μ.) και με αφορμή το περιεχόμενό του, που κάνει αναφορά στους ιπποπόταμους παρακολούθησαν αρχικά βίντεο για αυτούς και τη ζωή τους. Στη συνέχεια έγινε συζήτηση πάνω στις πληροφορίες που αναφέρονταν στο βίντεο, ώστε να αναπτυχθεί ο προφορικός λόγος των μαθητών προκειμένου να εισαχθούν συστηματικά στις διαδικασίες ανάγνωσης και γραφής που προσιδιάζουν τις σύγχρονες κοινωνίες, δεδομένου ότι όλοι οι μαθητές δεν έχουν τις ίδιες εμπειρίες αναφορικά με την επικοινωνία (Καραντζόλα κ.α., 2007) και γι' αυτό οι δραστηριότητες παραγωγής και κατανόησης του προφορικού λόγου είναι κεφαλαιώδους σημασίας, ειδικά για τους αλλόγλωσσους μαθητές.

Ως επέκταση του προηγούμενου οπτικοακουστικού υλικού οι μαθητές παρακολούθησαν ένα βίντεο αναφορικά με τα ζώα της ζούγκλας. Το συγκεκριμένο βίντεο επιλέχτηκε επειδή η εικόνα του κάθε ζώου συνοδεύεται και από το όνομά του, ώστε οι μαθητές χρησιμοποιώντας ενδείξεις από τους ήδη γνωστούς φθόγγους αλλά και την εικόνα να προσπαθήσουν να διαβάσουν τη λέξη που αναφέρεται στο κάθε ζώο (αναδυόμενος γραμματισμός) και να εξυπηρετηθούν οι γλωσσικοί στόχοι του σεναρίου. Οι μαθητές μπόρεσαν και διάβασαν μερικά ονόματα ζώων, επειδή γνώριζαν ήδη κάποια γράμματα. Στη συνέχεια ακολούθησε καταιγισμός ιδεών σχετικά με τις πρώτες εντυπώσεις από το περιεχόμενο του βίντεο. Η εκπαιδευτικός έγραψε στον πίνακα τις ιδέες των μαθητών (αφού οι μαθητές δεν ήξεραν ακόμη να διαβάζουν) και τις χρησιμοποίησε ως αφορμή για συζήτηση αναφορικά με τη ζωή και τους κινδύνους των ζώων της ζούγκλας με στόχο οι μαθητές να ευαισθητοποιηθούν αλλά και να μάθουν τη γλώσσα χρησιμοποιώντας τη. Οι

προτάσεις που δημιούργησαν οι μαθητές απέδιδαν ικανοποιητικά αυτό που στην πραγματικότητα ήθελαν να εκφράσουν.

Ακολούθως, επειδή στο προς ανάγνωση κείμενο του βιβλίου περιέχεται η λέξη «ιππότες», η οποία ήταν άγνωστη σε λίγους μαθητές, δόθηκε η αφορμή στην εκπαιδευτικό να ξεκινήσει συζήτηση για τα λεξικά κατά την τρίτη ώρα εφαρμογής. Λίγοι μαθητές γνώριζαν την ύπαρξη των συμβατικών λεξικών. Κάποιος μαθητής ανέφερε την ύπαρξη ξενόγλωσσων λεξικών αλλά κανείς δεν ήξερε να τα χρησιμοποιεί. Έτσι διανεμήθηκαν στους μαθητές τα εικονογραφημένα λεξικά τους και με τη βοήθεια της εκπαιδευτικού αναζήτησαν όλοι σε αυτά τη λέξη «ιππότης». Η εκπαιδευτικός αρχικά έδειξε στην ολομέλεια πώς θα γίνει η αναζήτηση της λέξης, διάβασε μεγαλόφωνα την ερμηνεία της λέξης και το παράδειγμα που αναφέρεται και βοήθησε τον κάθε μαθητή να την βρει στο δικό του. Στη συνέχεια η τάξη συνδέθηκε στο λεξικό Τριανταφυλλίδη και η εκπαιδευτικός πληκτρολόγησε τη λέξη «ιππότης». Διάβασε τις ερμηνείες και τα παραδείγματα που αναφέρονται και εξήγησε στους μαθητές ότι κι αυτό ήταν ένα λεξικό. Ακολούθως, πραγματοποιήθηκε η ίδια ενέργεια στο wikiλεξικό. Οι μαθητές ενθουσιάστηκαν και ζήτησαν να συνεχίσουμε την αναζήτηση με άλλες λέξεις. Η εκπαιδευτικός πρότεινε οι μαθητές να λένε λέξεις και αυτή να τις αναζητά στα δυο είδη λεξικών (έντυπο και ηλεκτρονικό). Η πλειοψηφία των λέξεων που προτάθηκαν από τους μαθητές βρέθηκαν κατά την αναζήτηση. Υπήρξαν όμως και λέξεις που δεν έδωσαν κανένα αποτέλεσμα στο έντυπο λεξικό όπως για παράδειγμα οι λέξεις «άνθρωπος» και «αν». Αυτό δημιούργησε απορία και η εκπαιδευτικός εξήγησε ότι οι πολύ εύκολες και απλές λέξεις δεν περιέχονται στα λεξικά και ότι εκεί ανατρέχουμε για δύσκολες λέξεις.

Στη συνέχεια έγινε συζήτηση για τις ομοιότητες και διαφορές των λεξικών. Οι μαθητές διαπίστωσαν ότι τα λεξικά «του υπολογιστή», όπως είπαν, δεν έχουν σελίδες, δεν είναι βαριά, δεν έχουν χρώματα και δε χρειάζεται να τα κουβαλάμε στην τσάντα μας. Όλα τα λεξικά όμως έχουν λέξεις. Οι μαθητές προσπάθησαν να διαβάσουν τις λέξεις που αναζητήθηκαν και τα παραδείγματα που υπήρχαν εκεί. Μπόρεσαν να διαβάσουν τη λέξη «ιππότης», αφού γνώριζαν όλα τα γράμματα, αλλά δεν κατάφεραν να διαβάσουν τα παραδείγματα και κάποιες από τις λέξεις που στη συνέχεια αναζητήθηκαν. Έτσι προέκυψε η αναγκαιότητα εκμάθησης της ανάγνωσης και οι μαθητές διαπίστωσαν πόσο αυτόνομοι θα ήταν αν ήδη γνώριζαν να διαβάζουν. Στόχος ήταν όχι να ζητηθεί σε αυτή τη φάση οι μαθητές να προβούν σε ηλεκτρονική αναζήτηση λέξεων αλλά να έλθουν σε μια πρώτη επαφή με τα τρία είδη λεξικών και να εντοπίσουν ομοιότητες και διαφορές, ώστε να γνωρίζουν την ύπαρξή τους και τη χρήση τους. Επίσης, να διαπιστωθεί από τους μαθητές η αναγκαιότητα κατάκτησης του μηχανισμού της ανάγνωσης.

Κατά την τέταρτη ώρα και ως συνέχεια της προηγούμενης δραστηριότητας αλλά και σε σύνδεση με την επόμενη οι μαθητές ήρθαν σε επαφή με την ψηφιακή μορφή των βιβλίων και την αντιπαραβολή τους με τα συμβατικά. Αρχικά, ζητήθηκε από τους μαθητές να ξεφυλλίσουν διάφορα σχολικά βιβλία, όπως της Γλώσσας, το Ανθολόγιο,

των Μαθηματικών, να ανατρέξουν σε διάφορα κείμενα αυτών και να βρουν κοινά στοιχεία ή διαφορές που έχουν στην διάταξή τους τα βιβλία αυτά. Με τη χρήση κατάλληλων ερωτήσεων οι μαθητές αντιλήφθηκαν ότι όλα έχουν εξώφυλλο, πίνακα περιεχομένων, κείμενα και εικόνες, αριθμημένες σελίδες αλλά και ότι έχουν διαφορές, όπως το ότι κάποια έχουν πίνακα που επεξηγεί σύμβολα και χαρακτηριστές των βιβλίων (Γλώσσα, Μαθηματικά) και σε άλλα αυτό απουσιάζει (Ανθολόγιο).

Στη συνέχεια, στον κεντρικό υπολογιστή οι μαθητές ήρθαν σε επαφή με την ψηφιακή έκδοση των ίδιων βιβλίων και περιηγήθηκαν με τη σειρά σε κάποια από τα βιβλία της τάξης και ακολούθως στη σελίδα του ΕΚΕΒΙ «Μικρός Αναγνώστης» από όπου οι μαθητές επέλεξαν και η εκπαιδευτικός διάβασε το βιβλίο «Τ...όπως Αποστόλης» της Μελίνας Καρακώστα.

Οι μαθητές ενθουσιάστηκαν με την ενέργεια αυτή και ζήτησαν να διαβάσουμε και άλλο βιβλίο. Η εκπαιδευτικός ξεφύλλισε με τους μαθητές κι άλλα βιβλία που υπήρχαν στην ιστοσελίδα και υποσχέθηκε ότι θα το κάνουν κι άλλες φορές. Στο σημείο αυτό έγινε και επίδειξη ανάγνωσης ψηφιακού βιβλίου από smart phone (Android). Η ενέργεια αυτή κατέπληξε τους μαθητές, οι οποίοι πρώτη φορά έβλεπαν βιβλίο σε κινητό τηλέφωνο.

Κατά το επόμενο τετράωρο εξηγήθηκε στους μαθητές ότι η εργασία τους θα γίνει κυρίως με βάση τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα και στη συνέχεια η τάξη χωρίστηκε σε ομάδες μικτής ικανότητας των 4-5 ατόμων. Κάθε ομάδα έχει το δικό της όνομα, το οποίο διάλεξαν μόνοι τους οι μαθητές και αποφάσισαν να το χρησιμοποιήσουν και ως συγγραφικό όνομα. Οι ομάδες κλήθηκαν να ανοίξουν ένα αρχείο επεξεργασίας κειμένου με εικόνες ιπποπόταμων, που υπήρχε αποθηκευμένο στην επιφάνεια εργασίας του υπολογιστή τους. Η ενέργεια αυτή πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια της εκπαιδευτικού. Ενισχυτικά η εκπαιδευτικός είχε εκτυπώσει το αρχείο και το είχε μοιράσει σε κάθε ομάδα, ώστε να ανατρέχουν και σε αυτό αν θέλουν.

Με τις εικόνες αυτές οι μαθητές δημιούργησαν μία ιστορία βασισμένη στις εικόνες και ως συνέχεια της ιστορίας του Β.Μ.. Το κάθε μέλος της ομάδας περιέγραφε μια εικόνα και στη συνέχεια συνόψιζε σε 1-2 προτάσεις την ιδέα του για την ιστορία, το επόμενο συνέχιζε την ιστορία με την επόμενη εικόνα. Η διαδικασία αυτή συνεχίστηκε μέχρι να συμπεριληφθούν στην ιστορία όλες οι εικόνες. Έπειτα η κάθε ομάδα, με τη βοήθεια της εκπαιδευτικού, άνοιξε ένα αρχείο Power Point και με τη μέθοδο της αντιγραφής – επικόλλησης δημιούργησε την ιστορία της σε αυτό τοποθετώντας μία εικόνα σε κάθε διαφάνεια. Οι μαθητές ασκήθηκαν στην αντιγραφή – επικόλληση και οι περισσότεροι τα κατάφεραν μετά από μικρό αριθμό προσπαθειών. Στη συνέχεια η εκπαιδευτικός σε ρόλο γραμματέα έγραψε σε κάθε διαφάνεια την πρόταση που του υπαγόρευε το κάθε μέλος της ομάδας και έχει ανακοινώσει νωρίτερα στην ομάδα του. Στόχος μας ήταν οι μαθητές να συνειδητοποιήσουν την αναγκαιότητα κατάκτησης του μηχανισμού της γραφής, η οποία μεταξύ άλλων αποτελεί και μηχανισμό προσωπικής έκφρασης. Όταν τελείωσε η πληκτρολόγηση, η ομάδα κλήθηκε να σκεφτεί και να αποφασίσει έναν τίτλο για την ιστορία της. Σε αρχική διαφάνεια η

εκπαιδευτικός πληκτρολόγησε τον τίτλο και έγραψε το όνομα της ομάδας. Οι μαθητές κλήθηκαν να διαλέξουν μία από τις εικόνες και να την τοποθετήσουν ως εξώφυλλο στο βιβλίο τους. Εδώ υπήρξαν αρκετές διαφωνίες και στις περισσότερες περιπτώσεις ακολουθήθηκε η ψηφοφορία για την τελική απόφαση. Στόχος ήταν οι μαθητές να κατανοήσουν τη δομή ενός βιβλίου αλλά και να μουν στη λογική της διαπραγμάτευσης, να αλληλεπιδράσουν, να διαχειριστούν καταστάσεις σύγκρουσης, να μάθουν να υποχωρούν και να σέβονται τη διαφορετική άποψη και να λάβουν μία κοινή απόφαση που να αντιπροσωπεύει όλη την ομάδα. Επειδή οι μαθητές αυτής της ηλικίας σκέπτονται εγωκεντρικά, η συγκεκριμένη δραστηριότητα αποσκοπούσε, αφενός να αναπτύξει τις κοινωνικές δεξιότητές τους και τη διαχείριση του συναισθήματος και αφετέρου να αναπτύξει γραμματισμούς. Τέλος, προτάθηκε στους μαθητές να αφηγηθούν ηλεκτρονικά την ιστορία τους. Για τον σκοπό αυτό η εκπαιδευτικός κάλεσε τους μαθητές να δοκιμάσουν ο καθένας να λείει τη δική του πρόταση και όταν είναι έτοιμοι να την ηχογραφήσουν. Μετά το πέρας της παραπάνω διαδικασίας η εκπαιδευτικός ενεργοποίησε την δυνατότητα αφήγησης (προβολή παρουσίασης – έναρξη αφήγησης) στο αρχείο Power Point που έχει ήδη δημιουργηθεί και κάλεσε τα μέλη κάθε ομάδας να ηχογραφήσουν την πρόταση που νωρίτερα είχαν υπαγορεύσει στην εκπαιδευτικό. Όταν οι ομάδες ολοκλήρωσαν το έργο τους, το αποθήκευσαν με τη βοήθεια της εκπαιδευτικού στην επιφάνεια εργασίας του υπολογιστή της ομάδας με το όνομα της ομάδας και τον τίτλο της ιστορίας.

Ως συνέχεια της προηγούμενης δραστηριότητας οι ομάδες κλήθηκαν να παρουσιάσουν το έργο τους στην ολομέλεια της τάξης. Ακολούθως, οι μαθητές εκτύπωσαν τις ιστορίες τους με τη βοήθεια της εκπαιδευτικού και τις τοποθέτησαν στη βιβλιοθήκη της τάξης ως αναγνωστικό συμπληρωματικό υλικό του βιβλίου του μαθητή. Φύλλα εργασίας δε δόθηκαν στους μαθητές, καθώς αυτοί δεν ήταν σε θέση να διαβάσουν. Ως εκ τούτου οι οδηγίες δίνοντας από την εκπαιδευτικό προφορικά.

### **Συμπεράσματα**

Παρόλο που οι μαθητές δεν είχαν αρχίσει να διδάσκονται το μάθημα της Πληροφορικής, καθώς δεν είχε ακόμη τοποθετηθεί συνάδελφος της συγκεκριμένης ειδικότητας, φάνηκε να καταφέρνουν ικανοποιητικά στο να ανοίγουν και να κλείνουν αρχεία. Ιδιαίτερο ενθουσιασμό έδειξαν με την ψηφιακή μορφή των σχολικών βιβλίων, καθώς αναγνώριζαν τους ήρωες, αλλά και με τη σελίδα του ΕΚΕΒΙ και την ακρόαση παραμυθιών από αυτή. Η δημιουργία της ψηφιακής ιστορίας έγινε δεκτή με ιδιαίτερη χαρά και οι μαθητές την ευχαριστήθηκαν πολύ. Ειδικά κατά την ώρα της αφήγησης, ενώ στην αρχή ήταν διστακτικοί στη συνέχεια χαλάρωσαν και ήθελαν να δημιουργήσουν κι άλλη ιστορία.

Αποτιμώντας τη δράση διαπιστώθηκε ότι αυτή επέτρεψε στους μαθητές να ασχοληθούν με θέματα που μέχρι τώρα δεν είχαν αγγίξει, θέματα που υπήρχε η πεποίθηση ότι δεν αφορούσαν την ηλικιακή ομάδα των επτά (7) ετών. Μπορεί να υποστηριχτεί ότι η ψηφιακή εποχή προσφέρει μια σειρά από νέα και πολυδύναμα εργαλεία τα οποία επιτρέπουν στους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν ιδανικά

περιβάλλοντα μάθησης για τους μαθητές τους. Τα περιβάλλοντα αυτά ενίσχυσαν το ενδιαφέρον των μαθητών και ο ενθουσιασμός τους αποτέλεσε το σημαντικότερο παράγοντα επιτυχίας του εγχειρήματος, επιβεβαιώνοντας την άποψη του Rogers ότι δεν μπορεί να διδαχθεί σε κάποιον οτιδήποτε αλλά ότι ο εκπαιδευτικός μπορεί να παρέχει στους μαθητές του ένα περιβάλλον στο οποίο αυτοί μπορούν να μαθαίνουν (Κορδάκη,2000).

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Depover, C., Karsenti, T. & Κόμης, Β. (2010). *Διδασκαλία με χρήση της τεχνολογίας. Προώθηση της μάθησης, ανάπτυξης ικανοτήτων*. Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Δημητριάδου, Κ. (2007). Οπτικός γραμματισμός και γλωσσική διδασκαλία: Μια κριτική ανάγνωση στα νέα εγχειρίδια της Γλώσσας για την Α΄ Δημοτικού. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, (148), 72-80.
- Jeroski, S. (2005). Research Report: The wireless Writing Program 2004- 2005. *Horison. Research & Evaluation*. Inc, Vancouver, BC.
- Καραντζόλα, Ε., Κύρδη, Κ., Σπανέλλη, Τ., & Τσιαγκάνη Θ. (2007). *Γλώσσα Α΄ Δημοτικού: Γράμματα Λέξεις Ιστορίες*. Αθήνα: ΟΕΔΒ-Ελληνικά Γράμματα (Βιβλίο για το δάσκαλο).
- Κορδάκη, Μ. (2000). *Η διδακτική της πληροφορικής*. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://de.teikav.edu.gr/dinfo/pdf/chapter4.pdf> (05/01/2015)
- Kress, G., & Van Leeuwen, Th. (2001). *Multimodal Discourse*. Λονδίνο: Arnold.
- Μαρτέν, Μ. (1984). *Η γλώσσα του κινηματογράφου*. Αθήνα: Κάλβος.
- Messaris, P. (2001). New Literacies in Action: Visual education. *Reading Online*, 4 Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [http://www.readingonline.org/newliteracies/lit\\_index.asp?HREF=/newliteracies/action/messaris](http://www.readingonline.org/newliteracies/lit_index.asp?HREF=/newliteracies/action/messaris) (05/01/2015).
- Mitchell Institute M. (2004). *One to One laptops in a High School Environment*. Senator George J. Mitchell Scholarship Research Institute.
- Πλειός, Γ. (2005). *Πολιτισμός της εικόνας και εκπαίδευση. Ο ρόλος της εικονικής Ιδεολογίας*. Αθήνα: Πολύτροπον.
- Πρόγραμμα σπουδών για τη διδασκαλία της λογοτεχνίας στην υποχρεωτική εκπαίδευση, Οδηγός για τον εκπαιδευτικό, (2011) ΕΣΠΑ 2007-13\Ε.Π. Ε&ΔΒΜ\Α.Π. 1-2-3 «ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (Σχολείο 21ου αιώνα) – Νέο Πρόγραμμα Σπουδών, Οριζόντια Πράξη» MIS: 295450.

Ross, S. M., Lowther, D.L., & Morrison, G.M. (2001). *Anytime, Anywhere Learning: Final Evaluation of the laptop Program: Year 2.*

Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity.* New York: Cambridge University Press.

Wenger, E., White, N., & Smith, J. (2009). *Digital Habitats. Stewarding technology for communities.* Portland USA: CPSquare.

Χαραλαμπίδης, Α., & Χατζησαββίδης, Σ. (1997). *Διδασκαλία της λειτουργικής χρήσης της γλώσσας: Θεωρία και πρακτική εφαρμογή.* Θεσσαλονίκη: Κώδικας.

Χατζησαββίδης, Σ. (2003). Πολυγραμματισμοί και διδασκαλία της ελληνικής γλώσσας. Στο: *Η γλώσσα και η διδασκαλία της (αφιερωματικός τόμος)* (σελ. 189-190). Φλώρινα: Βιβλιολογεΐον.

## Ηλεκτρονικές Κοινότητες Μάθησης Η συμβολή τους στην εκπαίδευση και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών

*Παρασκευάς Παρασκευάς*

*Εκπαιδευτικός Π.Ε.70, Σχολικός Σύμβουλος Σερρών  
pparaskeya@sch.gr*

### Περίληψη

Οι δικτυακές κοινότητες προσφέρουν μαθησιακές ευκαιρίες στον τόπο και στο χρόνο του «μαθητή» καθώς και θεωρητικά απεριόριστο χρόνο επικοινωνίας. Ειδικότερα η συμμετοχή των εκπαιδευτικών σε κοινότητες μάθησης από απόσταση, τους προσφέρει τη δυνατότητα της δια βίου εκπαίδευσης, κάτι ιδιαίτερα αναγκαίο γι αυτούς και ταυτόχρονα δύσκολο λόγω της διασποράς τους σε διαφορετικά γεωγραφικά διαμερίσματα και της σχετικής τους αδυναμίας ως ενήλικες, να δεσμεύονται στο να μαθαίνουν στον ίδιο χρόνο με άλλους συναδέλφους τους. Οι Ηλεκτρονικές (ή Εικονικές ή Διαδικτυακές) Κοινότητες Μάθησης θεωρούνται ως η πλέον σύγχρονη τάση, η οποία αποτελεί το συνδυασμό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και επιμόρφωσης με τις Τ.Π.Ε. (=Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας), προσφέροντας αφενός ένα ηλεκτρονικό περιβάλλον εκπαίδευσης και αφετέρου ένα ευέλικτο και πολλά υποσχόμενο τρόπο επικοινωνίας και συνεργατικής μάθησης.

**Λέξεις - Κλειδιά:** Ηλεκτρονικές Κοινότητες Μάθησης, Τ.Π.Ε., Εκπαίδευση από απόσταση, Επιμόρφωση εκπαιδευτικών

### Εισαγωγή

Οι επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις των τελευταίων χρόνων έχουν επηρεάσει σημαντικά τον τρόπο επικοινωνίας και ανταλλαγής πληροφοριών. Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) έχουν δημιουργήσει ένα νέο περιβάλλον, μια νέα κοινωνία, την Κοινωνία της Πληροφορίας (Κ.τ.Π.), προσφέροντας νέες δυνατότητες για εκπαίδευση και επιμόρφωση και διαμορφώνοντας συνθήκες για τη δημιουργία και την εφαρμογή νέων συστημάτων και προτύπων που σχετίζονται με τη μάθηση.

Η εκπαίδευση από απόσταση φαίνεται να καλύπτει ανάγκες εκπαίδευσης και επιμόρφωσης που απαιτεί η σύγχρονη εποχή και να παρουσιάζει αρκετά πλεονεκτήματα σε σχέση με τη συμβατή εκπαίδευση. Η χρήση εργαλείων «εξ αποστάσεως εκπαίδευσης» (π.χ. τηλεδιάσκεψη) μπορεί να δώσει ικανοποιητικές λύσεις σε προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα παραδοσιακά προγράμματα εκπαίδευσης και επιμόρφωσης.

Οι δικτυακές κοινότητες προσφέρουν μαθησιακές ευκαιρίες στον τόπο και στο χρόνο του «μαθητή» καθώς και θεωρητικά απεριόριστο χρόνο επικοινωνίας. Ειδικότερα η συμμετοχή των εκπαιδευτικών σε κοινότητες μάθησης από απόσταση τους προσφέρει

τη δυνατότητα της δια βίου εκπαίδευσης κάτι ιδιαίτερα αναγκαίο γι αυτούς και ταυτόχρονα δύσκολο λόγω της διασποράς τους σε διαφορετικά γεωγραφικά διαμερίσματα και της σχετικής τους αδυναμίας ως ενήλικες να δεσμεύονται στο να μαθαίνουν στον ίδιο χρόνο με άλλους συναδέλφους τους.

Οι Ηλεκτρονικές (ή Εικονικές ή Διαδικτυακές) Κοινότητες Μάθησης θεωρούνται ως η πλέον σύγχρονη τάση, η οποία αποτελεί το συνδυασμό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και επιμόρφωσης με τις Τ.Π.Ε., προσφέροντας αφενός ένα ηλεκτρονικό περιβάλλον εκπαίδευσης και αφετέρου ένα ευέλικτο και πολλά υποσχόμενο τρόπο επικοινωνίας και συνεργατικής μάθησης.

### **Ηλεκτρονικές Κοινότητες Μάθησης (Η.Κ.Μ.)**

Το λήμμα «κοινότητα» στο Μείζον Ελληνικό Λεξικό (Τεγόπουλος-Φυτράκης, 1997) αναφέρεται ως *ιδιότητα του κοινού: ομάδα ανθρώπων με ορισμένους δεσμούς...*».

Η έννοια της κοινότητας (community) χρησιμοποιείται σε διαφορετικά επιστημονικά πεδία όπως η Κοινωνιολογία, η Ανθρωπολογία, η Εκπαίδευση κλπ. Συνήθως περιγράφεται ως η κοινωνική αλληλεπίδραση και επικοινωνία (Γιακουμάτου, 2003) μεταξύ ατόμων που βρίσκονται σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή και συνδέονται με ένα κοινό σκοπό. Σε μια κοινότητα, οι συμμετέχοντες συνδέονται σε ένα κοινωνικό δίκτυο σχέσεων και δεσμεύονται για την συμμετοχή τους. Οι κοινότητες παρέχουν στα μέλη τους τη δυνατότητα να ικανοποιούν πολλαπλές ανάγκες, όπως συζήτηση και ανταλλαγή ιδεών για κοινά ενδιαφέροντα, συλλογή και ανταλλαγή πληροφοριών, διαμοίραση γνώσεων και ενδιαφερόντων (Τσιωτάκης & Τζιμογιάννης, 2011).

Η επικοινωνία μέσω υπολογιστών είναι ένα μέσο που συμπεριλαμβάνεται σ' αυτά που εν δυνάμει δημιουργούν κοινότητες, τις ηλεκτρονικές κοινότητες. Αυτές μπορούν να διακριθούν, σε σχέση με την κάλυψη των αναγκών των μελών τους, σε έξι κατηγορίες: κοινότητες συζήτησης και διαλόγου, κοινότητες προσανατολισμένες σε συγκεκριμένο έργο ή στόχο, ηλεκτρονικές κοινότητες μάθησης, εικονικοί κόσμοι, κοινότητες Web 2.0 και υβριδικές κοινότητες (Τσιωτάκης & Τζιμογιάννης, 2011).

Όταν μια κοινότητα μάθησης βασίζεται στην τεχνολογία για την επικοινωνία των χρηστών και ειδικότερα στις Τ.Π.Ε. και το διαδίκτυο, μπορεί να χαρακτηριστεί Ηλεκτρονική Κοινότητα Μάθησης (Η.Κ.Μ.).

### **Κίνητρα ενεργής συμμετοχής σε μια ΗΚΜ**

Ο σκοπός μιας ΗΚΜ είναι να αποτελέσει ένα δημιουργικό εικονικό χώρο επικοινωνίας και συνεργασίας μεταξύ των μελών της. Σε αυτό, οι συμμετέχοντες (εκπαιδευόμενοι, εκπαιδευτές και συντονιστές) μπορούν να συναντιούνται, να επικοινωνούν, να θέτουν στόχους, να συνεργάζονται και τελικά να παράγουν γνώση. Ορισμένα από τα πιο σημαντικά κίνητρα συμμετοχής σε μια Η.Κ.Μ. συνοψίζονται στα ακόλουθα (Παπαμανώλη, 2009: σ. 56-57):



1. *Η προσδοκώμενη ανατροφοδότηση από τα υπόλοιπα μέλη της κοινότητας σχετικά με το υλικό που δημοσιεύουν. Η μάθηση, δηλαδή, συντελείται κατόπιν εποικοδομητικής κριτικής και γόνιμης αντιπαράθεσης απόψεων.*
2. *Η ικανοποίηση προσωπικών (ανταλλαγή απόψεων, προβολή, επικοινωνία), κοινωνικών (αίσθημα του ανήκειν σε μια ομάδα) και εκπαιδευτικών - επαγγελματικών αναγκών (απόκτηση εκπαιδευτικού υλικού, επίλυση αποριών).*
3. *Η συνεργατική μάθηση, η οποία αφορά στην από κοινού μελέτη, ανταλλαγή εμπειριών και εργασία πάνω σε ένα θέμα. Κατά αυτόν τον τρόπο, επιτυγχάνεται η ατομική μάθηση μέσα από την αλληλεπίδραση, τη συμμετοχή σε κοινές διεργασίες μάθησης και την αξιοποίηση των πόρων που παρέχονται από την κοινότητα.*
4. *Η καλύτερη και σε βάθος κατανόηση του μαθησιακού περιεχομένου της κοινότητας, μέσα από την οργάνωση των γνώσεων των μελών, κατά την διαδικασία δημοσιοποίησης των γνώσεων, γραπτής έκφρασης των απόψεων τους και διάλογου.*
5. *Η ενίσχυση της αυτοεκτίμησης, η οποία επέρχεται από την αναγνώριση της εργασίας των μελών και την επίτευξη των κοινών στόχων, σύμφωνα και με το πλαίσιο σχεδιασμού της κοινότητας.*
6. *Η ενδυνάμωση της διαδικασίας κοινωνικοποίησης και συναισθηματικής ικανοποίησης μέσω της αλληλοϋποστήριξης και καλλιέργειας ενός συναινετικού φιλικού κλίματος, που προσφέρουν οι κοινοτικές δράσεις και η συλλογική εκπαίδευση, παραμερίζοντας κάθε είδους ανισότητα.*
7. *Η ενασχόληση με θέματα που είναι άμεσα συνδεδεμένα με συγκεκριμένα προβλήματα και τα οποία απαιτούν άμεση επίλυση την δεδομένη χρονική στιγμή.*
8. *Η διεπιστημονική προσέγγιση ενός ζητήματος με την συνεισφορά ανθρώπων με διαφορετικές εμπειρίες και γνώσεις.*

### **Χαρακτηριστικά μιας ΗΚΜ**

Στη γενική τους μορφή οι Η.Κ.Μ. είναι κοινωνικές δομές που παρέχουν στους εκπαιδευόμενους ευκαιρίες «συνάντησης» και επικοινωνίας με συναδέλφους τους που μοιράζονται τα ίδια ενδιαφέροντα με στόχο τη μάθηση. Οι ΗΚΜ συνήθως δε δημιουργούνται αυθόρμητα, αλλά τείνουν να οργανώνονται γύρω από σαφή πλαίσια λειτουργίας, κανόνων συμπεριφοράς, στόχων και υλικού. Για τη συγκρότηση της κοινότητας πρέπει να υπάρχει επικοινωνία για ικανό διάστημα, ώστε να διαμορφωθούν μια σειρά από συνήθειες και κανόνες συμπεριφοράς, καθώς επίσης και αλληλεξάρτηση των μελών για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων. Τα παραπάνω εξασφαλίζουν την ανάπτυξη ισχυρών δεσμών και συσχετίσεων μεταξύ των μελών (Τσιωτάκης & Τζιμογιάννης, 2011).

Τα γενικά χαρακτηριστικά μιας ΗΚΜ είναι τα εξής:

- Ένας κοινός στόχος, πρόβλημα ή έργο που δίνει κίνητρο για συλλογική προσπάθεια.
- Δέσμευση για τη δημιουργία και τον διαμοιρασμό νέας γνώσης.

- *Κατανεμημένος έλεγχος.*
- *Αυτόνομα – ανεξάρτητα μέλη.*
- *Υψηλά επίπεδα διαλόγου, αλληλεπίδρασης και συνεργασίας.*
- *Ευέλικτες και διαπραγματεύσιμες δραστηριότητες μάθησης.*

Πρόκειται για ένα ενεργό περιβάλλον μάθησης, όπου οι εκπαιδευόμενοι:

- *Συμμετέχουν σε συζητήσεις, σύγχρονες ή ασύγχρονες, με στόχο την ανταλλαγή γνώσεων και εμπειριών.*
- *Συμμετέχουν με αυθεντικό τρόπο σε ομάδες συζήτησης και εργασίας με στόχο την ανάπτυξη νέων γνώσεων.*
- *Προσφέρουν ευκαιρίες για αμοιβαία υποστήριξη και καθοδήγηση.*

Η λειτουργία μιας κοινότητας χαρακτηρίζεται ως επιτυχής, όταν υπάρχουν τα εξής στοιχεία:

- *Ενεργός συμμετοχή και επικοινωνία προσανατολισμένη τόσο στο κοινωνικό πεδίο όσο και στον κοινό στόχο.*
- *Ουσιαστική αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών, σε βαθμό που να υποστηρίζει την οικοδόμηση νέας γνώσης.*
- *Ενθάρρυνση και υποστήριξη μεταξύ των συμμετεχόντων, καθώς και ειλικρινής διάθεση αξιολόγησης των παρεμβάσεων τους.*

Τα μέλη μιας ΗΚΜ έχουν τη δυνατότητα:

- *Να επιλέγουν το περιεχόμενο και την κατεύθυνση της μαθησιακής διαδικασίας.*
- *Να διαχειρίζονται τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν και να συνεργάζονται με άλλους, μέσω των διαδικασιών συζήτησης και διαπραγμάτευσης.*
- *Να συσχετίσουν τη μάθηση και τα θεωρητικά ζητήματα με την πρακτική εφαρμογή.*

Ο συντονιστής μιας Η.Κ.Μ. αποτελεί τον καταλύτη για τη λειτουργία της και καλείται να διαμορφώσει το πλαίσιο επικοινωνίας, ώστε να παρέχεται ένα υψηλό επίπεδο αλληλεπίδρασης με τη δημιουργία υποομάδων που συγκροτούνται και τροποποιούνται δυναμικά. Επίσης, καλείται να αναπτύξει διαδικασίες υποστήριξης, συνεργασίας, να προσδιορίσει το πλαίσιο αλληλεπίδρασης καθώς και το υλικό που θα ανταλλάσσεται. Καθήκον του είναι δηλαδή η οργάνωση της δραστηριότητας της κοινότητας και η εγκαθίδρυση ενός περιβάλλοντος μάθησης. Πέρα από την τεχνική υποστήριξη λειτουργίας της, οι δημιουργοί μιας κοινότητας πρέπει να φροντίζουν ώστε οι ενότητες της συζήτησης να σχετίζονται με την κεντρική θεματολογία και να δίνουν ώθηση στη συζήτηση όταν αυτό απαιτείται (Τσιωτάκης & Τζιμογιάννης, 2011).

### **Προϋποθέσεις Επιτυχίας μιας Ηλεκτρονικής Μαθησιακής Κοινότητας**

Προκειμένου μια ηλεκτρονική μαθησιακή κοινότητα να πετύχει τους στόχους της, να ενθαρρύνει την συμμετοχή, να αποκτήσει την εμπιστοσύνη των μελών της και να διατηρηθεί στο χρόνο ή και να επεκταθεί ακόμα περισσότερο, θα πρέπει να ισχύουν ορι-

σμένοι όροι, ιδίως κατά το σχεδιασμό της. Ο σχεδιαστής καλείται να συνεκτιμήσει την *τεχνολογική* (εικονικό περιβάλλον), *παιδαγωγική – διδακτική* (παιδαγωγικές-διδακτικές μέθοδοι) και *κοινωνική* (ανάπτυξη δικτύων σχέσεων και κανόνων) διάσταση της κοινότητας, προκειμένου να επιτευχθούν τόσο η χρηστικότητα όσο και η κοινωνικότητα της.

Αναλυτικότερα, η λειτουργία μιας ηλεκτρονικής κοινότητας απαιτεί την ύπαρξη τεχνικού εξοπλισμού, (όπως ηλεκτρονικούς υπολογιστές, δίκτυα, σύνδεση στο διαδίκτυο, δυνατότητα γρήγορης μεταφοράς δεδομένων), καθώς και του ανάλογου εξειδικευμένου λογισμικού. Η τεχνολογία που χρησιμοποιείται θα πρέπει να αναπληρώνει την έλλειψη της φυσικής παρουσίας και επαφής «αναβαθμίζοντας» τους τρόπους επικοινωνίας και προσομοιώνοντας, κατά το δυνατόν, την πραγματικότητα με τη χρήση πολυμέσων (όπως τα τρισδιάστατα γραφικά, τα βίντεο, ο ήχος κλπ.) και τον καθορισμό τεχνολογικών προτύπων.

Επιπλέον, κάθε μέλος θα πρέπει να έχει ανεμπόδιση πρόσβαση στην κοινότητα, ανεξάρτητα από την οικονομική του δυνατότητα. Συγχρόνως, κρίνεται απαραίτητο, για την εξοικείωση των μελών με το ηλεκτρονικό μαθησιακό περιβάλλον μέσα στο οποίο θα πρέπει να λειτουργήσουν, να υπάρχει κάποιου είδους καθοδήγηση μέσα από ομαδικά ή εξατομικευμένα μαθήματα, είτε εκτός είτε μέσω του ίδιου του διαδικτύου.

Κατά τη διαδικασία του σχεδιασμού θα πρέπει να ληφθεί υπόψη το γεγονός ότι οι σύγχρονες τεχνολογικές δυνατότητες προσφέρουν ευκαιρίες ως προς την αξιοποίηση και χρήση νέων διδακτικών μοντέλων, πέρα των συμβατικών. Ο χρήστης θα πρέπει να αξιοποιεί τα εργαλεία όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τις ομάδες συζητήσεων, τις εικονικές συσκέψεις για να μπορεί να καθορίζει ο ίδιος τις παραμέτρους της επικοινωνίας του στα πλαίσια της κοινότητας αφενός και αφετέρου να προωθείται η συνεργατική μάθηση.

Μια εξίσου σημαντική παράμετρος είναι ο ανθρώπινος παράγοντας. Ειδικότερα, κατά το σχεδιασμό είναι απαραίτητος ο προσδιορισμός των χαρακτηριστικών της ομάδας στην οποία θα απευθύνεται η κοινότητα, των στόχων τους οποίους θα πρέπει να πετύχει, τους ρόλους που θα αναλάβουν τα μέλη (δικαιώματα και υποχρεώσεις) καθώς και η εθιμοτυπία που θα ισχύσει.

Η επιτυχής ολοκλήρωση μιας ΗΜΚ αποδεικνύεται με την επέκταση των σχέσεων που δημιουργήθηκαν στα πλαίσιά της και εκτός των ορίων της. Τα μέλη μπορούν να επιλέξουν να εξακολουθήσουν να επικοινωνούν και εκτός της κοινότητας, είτε για αμιγώς κοινωνικούς λόγους, είτε για εκπαιδευτικούς, είτε και για τα δύο (Παπαμανώλη, 2009: 67-70)

### **Ψηφιακές πλατφόρμες υποστήριξης Η.Κ.Μ.**

Η ψηφιακή πλατφόρμα παρέχει τον εικονικό κοινωνικό χώρο «συνάντησης» της κοινότητας αλλά και τη «μνήμη» της. Κατά συνέπεια, έχει σημαντική επίδραση στην οικοδόμηση και λειτουργία της κοινότητας.

Τα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management Systems, LMS), γνωστά και ως Συστήματα Διαχείρισης Μαθημάτων ή Πλατφόρμες Ηλεκτρονικής Μάθησης χρησιμοποιούνται ευρύτατα στην ηλεκτρονική μάθηση και στην εκπαίδευση από απόσταση. Ένα Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (Σ.Δ.Μ.) αποτελεί ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον βασισμένο σε διαδικτυακές τεχνολογίες και χρησιμοποιείται για τη σχεδίαση, εφαρμογή και αξιολόγηση μια συγκεκριμένης εκπαιδευτικής δράσης. Τα πιο δημοφιλή Σ.Δ.Μ. είναι τα περιβάλλοντα ανοικτού κώδικα Moodle, Claroline, Sakai κ.λπ., ενώ το WebCT και το Blackboard αποτελούν εμπορικές εφαρμογές με σημαντική εγκατεστημένη βάση.

Τα περιβάλλοντα αυτά παρέχουν πολλαπλές δυνατότητες, όπως η δημιουργία, ο έλεγχος και η διαχείριση online μαθημάτων. Περιλαμβάνουν διάφορα είδη μαθησιακών αντικειμένων, όπως εκπαιδευτικό υλικό, δραστηριότητες, ομάδες συζητήσεων, τεστ αξιολόγησης κλπ. και διευκολύνουν διαχειριστικά ζητήματα όπως η εγγραφή, η αξιολόγηση και η παρακολούθηση των εκπαιδευόμενων. Παρόλο που τα συστήματα αυτά αποσκοπούν στην υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας, κατά κανόνα δεν εστιάζουν στις ατομικές διαφορές και προσωπικές ανάγκες των εκπαιδευόμενων και δε διαθέτουν προσαρμοστικά χαρακτηριστικά.

Οι πρώτες Η.Κ.Μ. αναδείχθηκαν από τα Σ.Δ.Μ. μέσα από τη χρήση εργαλείων επικοινωνίας, όπως οι ασύγχρονες και σύγχρονες συζητήσεις, τα newsgroups κλπ. Μια ψηφιακή πλατφόρμα θεωρείται χρήσιμη όταν παρέχει υπηρεσίες ποιοτικής επικοινωνίας και κοινωνικής αλληλεπίδρασης (Wenger, 2000). Τα μέλη της κοινότητας επικοινωνούν διαμέσου της ψηφιακής πλατφόρμας, δημιουργούν συνεργατικά υλικό, διαμορφώνουν κοινές στάσεις, υφίστανται κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και συναισθήματα. Έχουν δεσμευθεί, ωστόσο, σε κοινά διαμορφωμένους κανόνες και σε ρόλους που, πιθανώς, έχουν αναλάβει ή τους έχουν ανατεθεί. Τα στοιχεία αυτά χαρακτηρίζουν και διαφοροποιούν μια κοινότητα από άλλες, ενώ καθορίζουν την ταυτότητά της.

Κατά τη συνεχή τους βελτίωση στο πέρασμα του χρόνου τα ΣΔΜ πλέον αξιοποιούν ολοένα και περισσότερες τεχνολογίες αιχμής, όπως οι υπηρεσίες Web 2.0 που ενισχύουν τη συγκρότηση και τη λειτουργία κοινοτήτων, δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες να αναπτύξουν το δικό τους ψηφιακό υλικό, ενθαρρύνουν τη συμμετοχή και προάγουν το διάλογο, προσφέροντας, τελικά, νέες ευκαιρίες για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών (Τσιωτάκης & Τζιμογιάννης, 2011).

### Επίλογος

Οι Τ.Π.Ε. αποτελούν τον καταλύτη πολλών αλλαγών και στην εκπαίδευση. Η μάθηση αποτελεί διεργασία που συνεχίζεται σε ολόκληρη τη ζωή του ανθρώπου και ιδιαίτερα

του εκπαιδευτικού. Η έννοια της δια βίου μάθησης εμφανίζεται όλο και πιο συχνά στη βιβλιογραφία των τελευταίων ετών.

Οι Η.Κ.Μ. δεν προσφέρουν μόνον ένα ηλεκτρονικό περιβάλλον εκπαίδευσης και επιμόρφωσης, αλλά και ένα ευέλικτο και πολλά υποσχόμενο τρόπο επικοινωνίας και συνεργατικής μάθησης. Η μεθοδολογία των ΗΚΜ είναι συμβατή με τις σύγχρονες αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων γεγονός που καθιστά τη μάθηση πιο αποτελεσματική. Ο ενήλικας εκπαιδευόμενος μαθαίνει όταν εμπλέκεται ο ίδιος ενεργά σε δραστηριότητες, μέσα από τις οποίες θα κατακτήσει τους μαθησιακούς του στόχους. Η ΗΚΜ βασίζεται σε κατάλληλα διαμορφωμένο εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο ακολουθεί τις αρχές της «εξ αποστάσεως εκπαίδευσης» και ενισχύει την προσωπική πορεία των εκπαιδευομένων προς τη μάθηση. Ένα πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και επιμόρφωσης μπορεί να βοηθήσει τους/τις εκπαιδευτικούς να ξεπεράσουν τα εμπόδια που συναντούν στη μάθηση ως ενήλικες.

### Βιβλιογραφία

Γιακουμάτου Τ. (2003), "ΠΑΜΕ ΠΛΑΤΕΙΑ: Οι επιμορφωτές συναντιούνται στο διαδίκτυο. Μελέτη της λίστας αλληλογραφίας μιας ηλεκτρονικής κοινότητας", Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις Τ.Π.Ε. «Αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στη Διδακτική Πράξη», Σύρος, Τόμος Β, 759-762.

Jarvis, P. (2004), Συνεχιζόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση: Θεωρία και Πράξη, εκδόσεις: Μεταίχμιο, Αθήνα.

Κορδάκη, Μ. ( 1997), «Βασικά σημεία της σύγχρονης δικτυακής επικοινωνίας στα πλαίσια της οικοδόμησης μιας δικτυακής κοινότητας εκπαιδευτικών για τα Μαθηματικά». Διαθέσιμο στο <http://www.ceid.upatras.gr/faculty/kordaki/dl.pdf> (προσπελάστηκε 23-11-2011)

Λιοναράκης, Α., (2006), Ανοιχτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Στοιχεία Θεωρίας και Πράξης, εκδόσεις: Προπομπός. Αθήνα.

Παπαδάκης, Σ., Αθανασόπουλος, Δ., Χριστακούδης, Χ. (2005). Διαδικτυακή κοινότητα μάθησης και αυτό-επιμόρφωσης εκπαιδευτικών Πληροφορικής. 3ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΣΤΗ ΣΥΡΟ-Τ.Π.Ε. ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ. Διαθέσιμο στο [http://www.epyno.eu/agialama/synedrio\\_syros\\_3/ksenwn\\_glwsswn\\_epimorfosi/papadakis405-414.pdf](http://www.epyno.eu/agialama/synedrio_syros_3/ksenwn_glwsswn_epimorfosi/papadakis405-414.pdf) (προσπελάστηκε 23-11-2011)

Παπαμανώλη, Μ. (2009). Δυνητικές/Εικονικές μαθησιακές κοινότητες και παροχή εξατομικευμένης εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Ματαπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, Πάντειο Πανεπιστήμιο. Διαθέσιμο στο [http://library.panteion.gr:8080/dspace/bitstream/123456789/1739/1/6PMS\\_DYN\\_KOI\\_PapamanoliMa.pdf](http://library.panteion.gr:8080/dspace/bitstream/123456789/1739/1/6PMS_DYN_KOI_PapamanoliMa.pdf) (προσπελάστηκε 23-11-2011)

Rogers, A. (1999). Η Εκπαίδευση Ενηλίκων. Αθήνα: Μεταίχμιο.

- Σάμψων, Δ., Χατζηνώτας, Σ., Καστραντάς, Κ., & Καραμπιπέρης, Π. (2004). e-EDCOM: Ένα Διαδικτυακό Περιβάλλον Δημιουργίας και Υποστήριξης Εκπαιδευτικών Κοινοτήτων στον Παγκόσμιο Ιστό. Διαθέσιμο στο [http://www.etpe.gr/extras/view\\_proceedings.php?conf\\_id=2](http://www.etpe.gr/extras/view_proceedings.php?conf_id=2) (προσπελάστηκε 16-11-2011).
- Σγουροπούλου Κ. & Κουτουμάνος Α. (2001), «Η επικοινωνία μέσω υπολογιστή για την υποστήριξη κοινοτήτων μάθησης», Πρακτικά 1ου Πανελληνίου Συνεδρίου στην Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Πάτρα 25-27/5/2001, "Συνεδριακό και Πολιτιστικό Κέντρο Πανεπιστημίου Πατρών", ΕΑΠ, Τόμος Β', σ.σ. 705-719 .
- Τεγόπουλος – Φυτράκης (1997), Μείζον Ελληνικό Λεξικό, Εκδόσεις Αρμονία, Αθήνα
- Τσιωτάκης, Π., Τζιμογιάννης, Α. (2011). Ηλεκτρονικές Κοινότητες Μάθησης Εκπαιδευτικών: Τεχνολογικά Εργαλεία και Ζητήματα Σχεδιασμού. Διαθέσιμο στο [http://epri.korinuos.uop.gr/s/images/files/ptsiotakis\\_pdkar.pdf](http://epri.korinuos.uop.gr/s/images/files/ptsiotakis_pdkar.pdf) (προσπελάστηκε 23-11-2011)

**Ιστορία, μνήμη και επικαιρότητα σε ένα μαθητικό ντοκιμαντέρ.  
Από τα ιστορικά γεγονότα στις σύγχρονες κοινωνικές προεκτάσεις τους  
ή «Από τον ιταλικό φασισμό στο νεοφασισμό».**

*Μουλά Ευαγγελία, Παντελιού Κατερίνα, Ζυγούρης Σπύρος*

### **Περίληψη**

Η ιστορία είναι ένα συνεχές διακύβευμα, ένα πεδίο προς διερεύνηση και επαναδιαπραγμάτευση. Η ανάκληση της πληροφορίας κάθε φορά υπόκειται στη δημιουργική παρέμβαση, στον εξωραϊσμό και τη δημιουργική ανάπλαση της από την ιστορούσα συνείδηση. Από την άλλη, η στεγνή γεγονотоλογία που κυριαρχεί στη σχολική ιστορία συσκοτίζει τη διάσταση του ιστορικού χρόνου ως βιωμένη πραγματικότητα και αγνοεί τη δυναμική των ενεργών υποκειμένων που συμμετείχαν σε αυτόν. Σήμερα όμως, οι διαθέσιμες τεχνολογίες της μνήμης δοκιμάζοντας τα όρια μεταξύ περιεχομένου και μορφής, εγείρουν νέες απαιτήσεις στη μαθησιακή προσέγγιση με έμφαση στην καλλιέργεια του μεσικού γραμματισμού στο πλαίσιο μιας κριτικής παιδαγωγικής προσέγγισης. Στο παρόν κείμενο με αφορμή τον Πανελλήνιο διαγωνισμό ιστορικού ντοκιμαντέρ από το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Ιστορική Έρευνα, Διδακτική και Νέες Τεχνολογίες» του Ιονίου Πανεπιστημίου, την επιστημονική ένωση «Νέα Παιδεία» και την ΕΡΤ, με θέμα «Προσεγγίζουμε κριτικά το παρελθόν», παρουσιάζεται το πώς επιτεύχθηκε η δημιουργική εμπλοκή των μαθητών στην ευρετική ιστορική έρευνα, η δημιουργία γέφυρας ανάμεσα στα ιστορικά γεγονότα με τη σύγχρονη εποχή, η σύνθεση και μετατροπή των δεδομένων σε ψηφιακή δημιουργία, όπου σε συνδυασμό με τη συνεργατική διάσταση της δράσης, δημιούργησαν υποδοχές για μια μονιμότερη, ενεργητική και πιο συμμετοχική στάση απέναντι στη σύγχρονη ιστορική πραγματικότητα.

**Λέξεις - Κλειδιά:** Ιστορία, επικαιρότητα, κριτικός γραμματισμός, ευρετική μέθοδος, τεχνολογίες μνήμης.

### **Υπάρχει μια αντικειμενική ιστορική αλήθεια; Σχέση ιστορίας- λαϊκής κουλτούρας- αφήγησης**

Οι απόπειρες ανασύστασης του παρελθόντος ακόμα και μέσα από την αμιγώς ιστορική-επιστημονική-ερευνητική διαδικασία έχουν μεγάλο βαθμό σχετικότητας, καθώς η όποια καταγραφή δεν μπορεί να αποσοβήσει τον παράγοντα της δικής της χρονικότητας.

Ο λόγος που η σχέση της ιστορικής συγγραφής με την αφήγηση (White, 1978) και η κατασκευασσιμότητα της ιστορικής αλήθειας παραγνωρίστηκε, είναι το μέχρι πρότινος μονοπώλιο των ερευνητών στη συγκέντρωση, διαλογή και επεξεργασία των πηγών της ιστορίας, γεγονός που τους έδινε το αποκλειστικό δικαίωμα στη δημοσιοποίηση των ερμηνειών τους επί των πηγών. Φυσικά οι ακαδημαϊκές εκδόσεις περιλαμβάνουν πλήθος παραπομπών, καταλόγων και δεδομένων που στηρίζουν την ιστορική άποψη, όπως αυτή διατυπώνεται κάθε φορά, αλλά αυτό δεν αρκεί για την εξασφάλιση της

ορθότητάς της. Η συγγραφή της ιστορίας αναγνωρίζεται σήμερα ότι συγγενεύει με την λογοτεχνική αφήγηση, καθώς εμπεριέχει στοιχεία συγγραφικού στυλ, οπτικής, αφηγηματικής φωνής και προϋποθέτει κάποιον εννοούμενο αναγνώστη, στον οποίο τη διαλογική πρόσληψη απευθύνεται (Bakhtin, 1981). Τα όρια ανάμεσα στα δυο είδη γραφής και κατανόησης του κόσμου, τη λογοτεχνία και την ιστορία, ποτέ δεν ήταν ξεκάθαρα και κατά καιρούς η ιστορία συμπεριλαμβανόταν στα λογοτεχνικά είδη. Αυτό ακριβώς υπογραμμίζει τη σύγχυση που προκαλεί η κατασκευή της αφαιρετικής έννοιας της ιστορίας, διαιωνίζοντας το μύθο της ύπαρξης μιας αντικειμενικής πραγματικότητας, ανεξάρτητης από το ανθρώπινο υποκείμενο (Χαραλαμπίδου, 1995: 251).

Από τη μία λοιπόν υπάρχουν οι ακαδημαϊκές αναγνώσεις του παρελθόντος και από την άλλη η λαϊκή εκδοχή τους, όπως αυτή αρθρώνεται στο δημόσιο διάλογο<sup>1</sup>, οι οποίες απέχουν παρασάγγας μεταξύ τους. Το αυξανόμενο ενδιαφέρον και η επισκεψιμότητα σε ιστορικούς χώρους, μουσεία και θεματικές εκθέσεις προδίδει μια έντονη επιθυμία του κοινού για άμεση, βιωματική συνάντηση με τις ιστορικές πηγές και το παρελθόν, ακόμα κι αν αυτό παίρνει τη μορφή καλλιτεχνικής αναδημιουργίας ή επανερμηνείας.

### Τεχνολογίες της ιστορικής μνήμης

Η μνήμη, ως φαινόμενο περισσότερο κοινωνικό παρά ατομικό, διαμορφώνεται πάντα σε σχέση με τις υπάρχουσες ιστορικές αφηγήσεις. Οι ατομικές μνήμες διαποτίζονται και επηρεάζονται από συλλογικές παραστάσεις που καλύπτουν τα κενά τους και προσδίδουν νόημα στη βιωμένη εμπειρία. Το χάσμα ανάμεσα στη θεσμική «εκ των άνω» και τη βιωμένη «από τα κάτω» περιθωριοποιημένη μνήμη, καλύπτει άλλοτε η αναδυόμενη μνήμη, ενός δυνάμει ηγεμονικού λόγου, που αποτυπώνεται και στη λογοτεχνία- και σε άλλα είδη τέχνης- και άλλοτε η μετα-μνήμη που αναβιώνει φαντασιακά στις επόμενες γενιές το τραυματικό γεγονός (Μπουσχότεν et al, 2008: 11).

Η υφή της πολιτισμικής μνήμης είναι κοινωνική και ιστορική μαζί, συναρτημένη με διάφορες ιδεολογίες που διαμορφώνουν τις συναινετικές εκείνες συνθήκες μεταξύ του παρελθόντος και όσων έχουν αξία στο παρόν (Michael Bommes- Patrick Wright, 1982: 256). Η μετατόπιση και αναβίωση των αναμνήσεων, που ονομάστηκε από τον Nietzsche (1997) δημιουργική λησμονιά (creative forgetting) και ενεργή λησμονιά αντιστοίχως από τον Andreas Huyssen (1995) (active forgetting), αποτελεί μέρος μιας συνεχούς διαδικασίας αναθεώρησης του παρελθόντος σε σχέση με τις μεταβαλλόμενες κοινωνικές συνθήκες και εξαρτάται από το πολιτικό και ιδεολογικό συγκείμενο. Έτσι τα όρια μεταξύ της μνήμης και της λήθης θολώνουν και οι δύο αντίρροπες έννοιες συνεργάζονται στη δημιουργία της εκάστοτε πολιτισμικής μνήμης. Το να προσπαθήσει κανείς να καταλάβει πώς το παρελθόν μετατρέπεται σε μνήμη μέσα από την εμπλοκή του με τη λαϊκή- μαζική κουλτούρα και τις διαμεσολαβημένες παραστάσεις της, μοιάζει με τη δουλειά ενός αρχαιολόγου που προσπαθεί όχι μόνο να ανακαλύψει τα ευρήματα, αλλά και να εξηγήσει πώς, πότε και γιατί προστέθηκαν επιστρώσεις που αλλοίωσαν τα αρχικά (Anderson, 2011: 51). Οι σύγχρονες τεχνολογίες της μνήμης,



μεταξύ των οποίων και τα ντοκιμαντέρ ως πηγή πληροφοριών, κατέχουν κεντρικό ρόλο στην ερμηνεία του παρελθόντος (Sturken, 1997: 10) δημιουργώντας μια κάθε φορά επιλεκτική εκδοχή του. Η ιστορία είναι μια διαρκής προσπάθεια αποδιάρθρωσης και επανασυναρμολόγησης των πολιτισμικών, οικονομικών, κοινωνικών και πολιτικών συνθηκών (Giroux & Simon, 1989: 92). Η μεταμοντέρνα αφήγηση είναι ολόένα και περισσότερο ανιστορική και υποβαθμισμένη, καθώς η σφαίρα της κουλτούρας έχει διογκωθεί και αναχθεί σε υποκατάστατο της ιστορίας. Η έλλειψη βάθους της εικόνας και των ομοιωμάτων εξασθενούν μεταξύ άλλων και τη διάσταση της ιστορικής κριτικής (Jameson, 1991: 6). Το παρελθόν μετατρέπεται σε μια αχανής συλλογή εικόνων, σε ένα πολυπληθές φωτογραφικό ομοίωμα (Jameson, 1991: 17).

Η μεταμοντέρνα ιστορική γραφή και οι διαθέσιμες τεχνολογίες δοκιμάζοντας τα όρια μεταξύ περιεχομένου και μορφής, προτείνουν νέους τρόπους οραματισμού του παρελθόντος (Rosenstone, 1995: 12) και επομένως εγείρουν νέες απαιτήσεις στη μαθησιακή προσέγγιση. Οι μαθητές πρέπει να συνειδητοποιήσουν την παραμορφωτική δύναμη της εικόνας και την εξουσία του δημόσιου λόγου των μέσων, κατανοώντας ότι είναι υποχρέωσή τους -ως μελλοντικών πολιτών- να διηθούν κριτικά τα μηνύματα και να αξιολογούν την πληροφόρηση ακόμα και όταν παρουσιάζεται με το ένδυμα της επιστημονικής γνώσης.

Σε αυτό το πλαίσιο προκηρύχθηκε και ο Πανελλήνιος διαγωνισμός ιστορικού ντοκιμαντέρ από το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Ιστορική Έρευνα, Διδακτική και Νέες Τεχνολογίες» του Ιονίου Πανεπιστημίου, την επιστημονική ένωση «Νέα Παιδεία» και την ΕΡΤ, με θέμα «Προσεγγίζουμε κριτικά το παρελθόν» και με το παραπάνω σκεπτικό κατά νου ανταποκριθήκαμε στο εγχείρημα. Η φιλοσοφία του εγχειρήματός μας διαπνεόταν από το πνεύμα του κριτικού γραμματισμού. Ο κριτικός γραμματισμός (critical literacy) επικεντρώνεται *«στην ικανότητα ερμηνείας και αποδόμησης του κειμένου, για να αναδειχτούν (α) η άποψη του κόσμου την οποία κατασκευάζει και οι κοινωνικές πρακτικές που προβάλλει το κείμενο και (β) οι τρόποι που χρησιμοποιεί σε πρώτη φάση για να κατασκευάσει την “πραγματικότητά” του και σε δεύτερη φάση για να τοποθετήσει θετικά τον αναγνώστη έναντι των κοινωνικών πρακτικών και των κοσμοθεωρήσεων που προβάλλει»* (Ματσαγγούρας, 2007: 164).

Συνεπώς, στόχος της εμπλοκής μας ήταν όχι μόνο η μελέτη του παρελθόντος μέσα από πηγές, αλλά κυρίως η εξέταση του τρόπου μετατροπής του παρελθόντος σε ιστορία και πολιτισμική μνήμη και περαιτέρω η κατανόηση των μηχανισμών παραποίησης ή προσαρμογής της ιστορίας μέσα από τα φίλτρα της επικαιρότητας και των διαφορετικών ιδεολογικών θέσεων.

Τέλος, η παραγωγή ντοκιμαντέρ συνδυάζει τις σύγχρονες τάσεις στην ιστορική έρευνα με τις νέες τεχνολογίες. Η συμμετοχή στο διαγωνισμό αντιμετωπίστηκε από μέρους μας ως πρόκληση για τα εκπαιδευτικά δεδομένα, διότι μαζί με τον ιστορικό και πολιτισμικό γραμματισμό θα προωθούσε και την καλλιέργεια του ψηφιακού, του οπτικού και του κριτικού γραμματισμού, θεμελιώδους σημασίας δεξιότητες στη σύγχρονη εποχή. Η πολυτροπικότητα των νέων σημειωτικών συστημάτων επικοινωνίας

στην εποχή της πληροφόρησης και του διαδικτύου (Warschauer 1998: 4) έχει τεράστιες επιπτώσεις στην ίδια την έννοια των «βασικών δεξιοτήτων» που θεωρούνται απαραίτητες για τους νέους ανθρώπους.

Οι νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση μπορεί να μη συνιστούν πανάκεια (Means and Olsen 1994) αλλά σίγουρα είναι ένας τρόπος ανανέωσης του παραδείγματος της σχολικής ιστορίας, πάντα υπό προϋποθέσεις και σε σχέση με την παιδαγωγική προσέγγιση που θα πρέπει να εντάσσεται στο πλαίσιο της κονστρουκτουβιστικής και κοινωνικο-πολιτιστικής μάθησης.

### **Η σχολική ιστορία και η ανάγκη μιας μεθοδολογικής στροφής**

Η ιστορία στο σχολείο περιβάλλεται με το κύρος της απόλυτης γνώσης και της περατωμένης αλήθειας, καθώς η σχολική εκδοχή της συμβάλλει στην εδραίωση του εθνικού μύθου και στη σφυρηλάτηση της εθνικής συνέχειας (Φραγκουδάκη-Δραγώνα, 1997).

Η ανθεκτικότητα του διδακτικού μοντέλου προσέγγισης της ιστορικής γνώσης μέσα από την κλασική διάλεξη οφείλεται στο γεγονός της σθεναρής αντίστασης των ακαδημαϊκών και στην έμφαση στην ανάκληση της πληροφορίας ως του απώτατου επιδιωκόμενου σκοπού της ιστορικής μάθησης.

Οι περισσότεροι δάσκαλοι ιστορίας όμως αποδέχονται ότι η απλή προφορική μετάδοση συναινετικών αφηγήσεων (Britt et al. 2000: 437) δεν οδηγεί στην ιστορική μάθηση και ότι η περιορισμένη εμβέλεια των πληροφοριών ή τα προκατασκευασμένα ερμηνευτικά σχήματα δεν επιτρέπουν στους μαθητές να νοηματοδοτούν τα γεγονότα (Matozzi, 2006: 138-9), ούτε να αποκτούν μεταγνωστική κριτική σκέψη. Αυτή δε, ενεργοποιείται μόνο μέσα από την ιστορική διερεύνηση (Baynham, 1995). Οι μαθητές συνήθως βαριούνται με τη σχολική ιστορία, τη βρίσκουν ανιαρή, αδιάφορη και προκατειλημμένη και δυσκολεύονται να εντοπίσουν σχέσεις ανάμεσα στην ιστορία και τον κόσμο γύρω τους (Osborne, 1986-87). Στο εύλογο συχνά απαντώμενο ερώτημα των μαθητών «τι με νοιάζει εμένα τι έγινε στο παρελθόν;», το σχολείο δεν καταφέρνει να απαντήσει επαρκώς, αναμασώντας την τετριμμένη και αόριστη ρητορεία, ότι «έτσι θα γίνεις καλύτερος άνθρωπος», «η γνώση είναι δύναμη» ή ότι «το παρελθόν μας παραδειγματίζει για το παρόν». Όλα αυτά έχουν ξεπεραστεί, τόσο στη συνείδηση των παιδιών όσο και στην ακαδημαϊκή κοινότητα.

Στη φθίνουσα προσοχή του μαθητή κατά τη διάρκεια μιας διάλεξης (Davis, 1993) και στην χρεωκοπημένη ρητορεία πρέπει να αντιπαραθέσουμε εναλλακτικές προσεγγίσεις που να τον ενεργοποιούν (Frederick, 1986: 44) και να ανταποκρίνονται στη δική του πραγματικότητα αλλά και στον τρόπο αντίληψης και νοηματοδότησης του κόσμου γύρω του. Για να μετακινηθούν από την αρνητική πρόσληψη της ιστορίας, χρειάζεται οι μαθητές όχι να καλούνται να απομνημονεύσουν την ιστορία αλλά να τη δημιουργούν, μελετώντας πηγές, καταγράφοντας μνήμες και προσπαθώντας να συνθέσουν τα

κατακερματισμένα θραύσματα ιστορίας σε μια αφήγηση. Με λίγα λόγια να εργάζονται σα μικροί ιστορικοί.

Αν λοιπόν, στόχος της ιστορικής παιδείας είναι η ερμηνεία των δράσεων του ανθρώπου μέσα από την καλλιέργεια και την όξυνση της ιστορικής-κριτικής σκέψης των μαθητών, τότε προκύπτει ως ανάγκη ο εμπλουτισμός του γνωστικού αντικειμένου με στοιχεία που να παρουσιάζουν τη γνώση όχι ως περατωμένη αλήθεια, αλλά ως ερευνητική διαδικασία.

Ένας ερασιτέχνης ιστορικός, όπως μια ομάδα μαθητών, ασφαλώς δεν θα εργαστεί με την σχολαστική ακρίβεια ή την κριτική και συγκριτική ικανότητα ενός επιστήμονα ιστορικού. Στην καλύτερη περίπτωση θα συγκεντρώσει πηγές, πολλές φορές ακόμα και δευτερογενείς και θα προσπαθήσει να οδηγηθεί σε εύλογα συμπεράσματα, διασταυρώνοντας, ή το πολύ ελέγχοντας την εγκυρότητά τους μέσω τριγωνοποίησης (Trinkle, 1998: 39). Γι αυτό το λόγο, ένα μαθητικό ντοκιμαντέρ δεν πρέπει να κρίνεται με τα μέτρα μιας αυστηρά επιστημονικής δουλειάς, αλλά περισσότερο ως αποτέλεσμα μιας συμμετοχικής, δημιουργικής διαδικασίας, που εμπλέκει ενεργά τους μαθητές σε μια επιστήμη, την ιστορία. Καθώς μάλιστα η ανταπόκριση των μαθητών απέναντι στην ιστορία μειώνεται, μολονότι η ιστορική γνώση αποτελεί αναγκαίο όρο και οργανικό συστατικό της ατομικής και συλλογικής τους ταυτότητας αλλά και της μελλοντικής τους πολιτότητας, η ενεργητική της προσέγγιση ανάγεται σε όρο εκ των ων ουκ άνευ.

Η ενασχόληση με παρόμοια εγχειρήματα σημαίνουν μια μετατόπιση του εκπαιδευτικού παραδείγματος (Barr and Tagg, 1995: 13) από τη διδασκαλία στη μάθηση, όπου η έμφαση δεν θα είναι στην παράδοση και την απομνημόνευση, αλλά στην ενεργητική αναζήτηση της γνώσης, στην αναδίφηση στις πηγές και στην ανάπλαση της ιστορικής στιγμής από τους μαθητές.

### **Επιλογή του θέματος- μεθοδολογία- διαδικασία**

Η επιλογή του θέματος ήταν εύκολη, καθώς η Δωδεκάνησος στα νεότερα χρόνια έχει διανύσει μια ιστορική τροχιά ιδιαίτερη από αυτήν του υπόλοιπου ελληνισμού, την περίοδο της Ιταλοκρατίας. Η Ιταλοκρατία αποτελεί μια περίοδο του ιστορικού της βίου, με ποικίλες προεκτάσεις στο παρόν, που δεν έχει τύχει επαρκούς προσοχής και δεν τη γνωρίζουν δυστυχώς ούτε οι ντόπιοι. Παρά την καθιέρωση ετήσιου εορτασμού στα σχολεία για την ενσωμάτωση της Δωδεκανήσου με την Ελλάδα, η πλειοψηφία των μαθητών αγνοεί την ιστορία πίσω από την επέτειο και δεν έχει ποτέ διδαχθεί στο πλαίσιο της τοπικής ιστορίας την συγκεκριμένη περίοδο.

Η Ιταλοκρατία μας πρόσφερε την αφορμή για στοχασμό πάνω σε σύγχρονα κοινωνικά φαινόμενα, των οποίων οι ρίζες κατά κάποιον τρόπο ανιχνεύονται σε αυτήν. Μετά τη συγκέντρωση και τη μελέτη των πηγών μας, βιβλίων ιστορίας, μυθιστορημάτων, εφημερίδων και άλλων εντύπων της εποχής, αλλά και συνεντεύξεων από επιζώντες μάρτυρες εκείνης της περιόδου, αποφασίσαμε τους άξονες στους οποίους θα κι-

νούμασταν: θα προσπαθούσαμε να αναβιώσουμε πτυχές της καθημερινής ζωής των Δωδεκανησίων επί Ιταλοκρατίας, με έμφαση στην παιδεία, στην έννοια της ταυτότητας- υπηκοότητας, και στη μετανάστευση. Έχοντας πρόσφατη την κατά γενική ομολογία εμπρηστική επιστολή Ροδίτισσας προς τους μετανάστες και με συχνές πλέον παραστάσεις βίας σε βάρος μεταναστών και αλαζονικές επιδείξεις δύναμης από ακραία εθνικιστικά στοιχεία, θελήσαμε να προσπαθήσουμε όχι να δώσουμε απαντήσεις αλλά να θέσουμε ερωτήματα για τη σχέση της ιστορίας, της μνήμης και της γνώσης με την ταυτότητα, εθνική και κοινωνική, αλλά και να προβληματιστούμε πάνω σε σύγχρονα φαινόμενα, παράγωγα ιστορικής αμνησίας, διαστρέβλωσης και πολιτικής αμνηστίας που απειλούν τον κοινωνικό ιστό σε διάρρηξη. Το ντοκιμαντέρ μας δεν φιλοδοξούσε να είναι μια συμπεριληπτική ή μοναδική απόδοση της ιστορικής περιόδου υπό εξέταση. Θεωρώντας ότι το περιεχόμενο της ιστορίας είναι άλλοτε η κατανόηση της ανθρώπινης δράσης στο παρελθόν και το παρόν (Μαρκιανός, 1984) και άλλοτε η μελέτη των αλλαγών των συμπεριφορικών μοντέλων των ανθρώπινων κοινωνιών (Jordan, 1958), αποπειραθήκαμε να συνθέσουμε μια αφήγηση μέσα από την οποία παρελθόν και παρόν διασταυρώνονται για να αλληλοφωτιστούν.

Έτσι δημιουργήθηκε το ντοκιμαντέρ με τη συμμετοχή των παιδιών του Γυμνασίου Έμπωνα υπό την καθοδήγηση των εκπαιδευτικών- φιλολόγων Μουλά Ε. και Παντελιού Κ. και με την τεχνική στήριξη του συναδέλφου Σπύρου Ζυγούρη. Στο ντοκιμαντέρ επιδιώχθηκε μέσα από την πραγμάτευση πτυχών της ζωής στην τοπική κοινωνία κατά την υπό εξέταση περίοδο, να αγγίξουμε εξίσου καίρια, σύγχρονα κοινωνικά προβλήματα.

### **Το ιστορικό της δράσης**

Η θρυαλλίδα που πυροδότησε την αφήγησή μας ήταν ένα σύνθημα σε κάποιον τοίχο της πόλης μας. «ελεύθερα Δωδεκάνησα από τους Τούρκους». Διαβάζοντάς το καταλαβαίνει κανείς ότι γιορτάζουμε την επέτειο 100 χρόνων ελεύθερων Δωδεκανήσων. Μολονότι το σύνθημα θα μπορούσε να αναφέρεται στον επετειακό εορτασμό των 100 χρόνων από τους νικηφόρους Βαλκανικούς πολέμους, στη συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή, η οποία διέγραψε τελείως διαφορετική πολιτική τροχιά από αυτήν της κυρίως Ελλάδας, η χρονολογία αντιστοιχεί με την έναρξη της Ιταλοκρατίας. Επιπλέον στα Δωδεκάνησα κατοικεί μεγάλος αριθμός Ελλήνων μουσουλμάνων που συνυπάρχουν αρμονικά με το χριστιανικό στοιχείο. Σκεφτήκαμε λοιπόν, ότι το συγκεκριμένο σύνθημα προκαλεί σφαλερές εντυπώσεις ως προς τα ιστορικά γεγονότα της περιοχής και παραπέμποντας στην εθνική ταυτότητα, έμμεσα ανακαλεί και τη θρησκευτική. Έτσι, με κριτήριο τον τεχνητό διαχωρισμό στη βάση της θρησκείας, κάποιιοι πιθανόν να προσπαθούν να δημιουργήσουν πόλωση ανάμεσα σε χριστιανούς και μουσουλμάνους, βαφτίζοντας την Ιταλοκρατία από περίοδο κατοχής σε περίοδο ελευθερίας. Το σύνθημα, μάς προκάλεσε αμηχανία και ερωτηματικά. Μήπως η παραγραφή και αθώωση του ιταλικού φασισμού επιτρέπει την ανάδυση του νεοφασισμού στην Ελλάδα;

Κι επειδή η αμηχανία όταν παραμένει, μετατρέπεται σε συγκατάβαση, σε ανοχή και σε συγχώρεση της βίας, όπως λέει και ο Δ. Χριστόπουλος (2012), προσπαθήσαμε να

τη λύσουμε και να φανταστούμε το χέρι που έγραψε το σύνθημα. Μήπως είναι το ίδιο που υψώνεται οργισμένο κατά των μεταναστών;

Για να απαντήσουμε στα παραπάνω ερωτήματα, αρχικά διερευνήσαμε τις σχετικές γνώσεις των μαθητών. Διαπιστώνοντας μια σχεδόν γενικευμένη άγνοια, κρίναμε απαραίτητο να εμβαθύνουμε στην τοπική ιστορία, επιδιώκοντας ταυτόχρονα την κριτική προσέγγιση του χθες και τον τρόπο διαχείρισης της πολιτιστικής μνήμης στο σήμερα. Έτσι, με τους μαθητές μας ερευνήσαμε και μελετήσαμε πλήθος πηγών επιδιώκοντας αρχικά να κατανοήσουν την ιστορικότητα της έννοιας του έθνους, από την παρερμηνεία της οποίας πηγάζουν ποικίλες σύγχρονες παρεκτροπές. Τα παιδιά αντιλήφθηκαν ότι η λέξη έθνος στους αρχαίους κλασικούς δεν είχε την πολιτισμική ή πολιτική φόρτιση που έχει σήμερα και δεν αναφερόταν καν σε μια και μόνη θεματική κατηγορία. Δεν βρέθηκαν επιβεβαιωτικά τεκμήρια της αρχαιότητας ενός έθνους (Λέκκας, 1996), οπότε έγινε αντιληπτό ότι καμιά εθνικιστική ιδεολογία δεν μπορεί να υποστηρίξει την ύπαρξη κάποιας φυλετικής ανόθευτης ιστορικής κοινότητας.

Αυτή η διαπίστωση γέννησε μια σειρά από άλλα ερωτήματα: Πώς διαμορφώνεται η συλλογική μνήμη; Πώς η βιωμένη κουλτούρα μετατρέπεται σε κουλτούρα επιλεκτικής παράδοσης; (Κόκκινος, 1999). Πρόκειται μόνο για μια διαδικασία δημιουργικής λήθης (Huyssen, 1995), κατά την οποία απωθούνται οι τραυματικές για τη συλλογική ταυτότητα ιστορικές εμπειρίες του παρελθόντος και εξομαλύνονται οι αντιθέσεις; Ή άραγε κοινωνικά και ιδεολογικά προσανατολισμένες πολιτικές μνήμης επιχειρούν αν ελέγξουν το συλλογικό φαντασιακό; Μήπως εν προκειμένω κάποιοι ενορχηστρώνουν τεχνητή πόλωση στη Δωδεκάνησο; Ή μήπως συμβαίνουν και τα δύο; Και ποιους εξυπηρετεί η ιστορική αμνησία ή έστω ο εξωραϊσμός των ιστορικών μνημών;

Στην πορεία, και αφού καταγράφηκε η σχετική άγνοια αλλά ταυτόχρονα και η επιθυμία των μαθητών να ενημερωθούν για την περίοδο της Ιταλοκρατίας, ξεκίνησε το ταξίδι μας στο χρόνο και ο προβληματισμός στο σήμερα. Το υλικό μας αντλήθηκε κυρίως από τις παρακάτω ιστορικές και λογοτεχνικές πηγές:

1. Τσιρπανλής Ζαχαρίας: *«Ιταλοκρατία στα Δωδεκάνησα 1912-1943 αλλοτρίωση του ανθρώπου και του περιβάλλοντος»*, Έκδοση Υπ. Πολιτισμού, Τ.Α.Π.Α. – Δήμος Ρόδου, Ρόδος, 1998.
2. Φίνας Κυριάκος: *«Η πορεία της Ελληνικής Παιδείας στην επαρχία της Ρόδου στα δύσκολα χρόνια της σκλαβιάς της Δωδεκανήσου»*, Ρόδος, 2003.
3. Βεργωτής Γεώργιος, *Η εκπαίδευση στο κοινό της Ρόδου κατά την Ιταλοκρατία*, Εκδόσεις Δ.Ι.ΚΕ.Μ.Μ.ΜΕ., Ρόδος, 1997.
4. Βεργωτής Γεώργιος, *Η εκπαίδευσις εις την νήσον Ρόδον, συμβολήν εις την ιστορίαν της Δωδεκανήσου»* Αθήνα, 1972.
5. Φακίνου Ευγενία, *Έρωσ θέρως πόλεμος*, Αθήνα: Καστανιώτης, 2003.
6. Καραγιάννη- Μαρμαροκόπου Μαρία, *Σεργιάνι στο χθες των νησιών μας (Στα χρόνια της Ιταλοκρατίας και στις πρώτες μετά την απελευθέρωση δεκαετίες)*, Ρόδος, 2007.

7. Μπρεχτ Μπέρτολτ, *Για την τέχνη και την πολιτική*, Αθήνα: Σύγχρονη εποχή, 1985.
8. Λέκκας Παντελής, *Η εθνικιστική ιδεολογία*, Αθήνα: Κατάρτι, 1996.
9. Κόκκινος Γιώργος, *Από την ιστορία στις ιστορίες. Προσεγγίσεις στην ιστορία της ιστοριογραφίας, την επιστημολογία και τη διδακτική της ιστορίας*, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, 1998.
10. Κόκκινος Γιώργος, *Προφορική ιστορία και συλλογική μνήμη. Το παράδειγμα της Ρόδου στην περίοδο της Ιταλοκρατίας*, Δωδεκανησιακά Χρονικά, 1999.
11. Χριστόπουλος Δημήτρης, *Από την ιστορική αμνησία στην πολιτική αμνησία*, Το Βήμα, Γνώμες, 02/09/2012
12. Καραντζίκη Στέλλα, *Μπορείς τουλάχιστον να μην υποφέρεις μες στα μούτρα μου;* 13-01-13  
[https://www.facebook.com/permalink.php?story\\_fbid=533316516680877&id=100000076003081&comment\\_id=5379071&notif\\_t=like](https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=533316516680877&id=100000076003081&comment_id=5379071&notif_t=like)
13. Γιαννιού Μαρία – Αγγελική, *Πολεοδομικές επεμβάσεις στην πόλη της Ρόδου από την Ιταλοκρατία ως την ενσωμάτωση*, Δωδεκανησιακά χρονικά, 2005.
14. *Ιταλοκρατία στα Δωδεκάνησα, Επτά ημέρες Καθημερινή, Επτά Ημέρες*, 1997.
15. Ψηφιακό αρχείο εφημερίδων Δημόσιας βιβλιοθήκης Ρόδου:  
<http://81.186.40.120/main.html>

### Συμπεράσματα

Κατά τη διάρκεια της καταγραφής αναδύθηκε ο καίριος ρόλος της παιδείας στη διατήρηση της εθνικής ταυτότητας κατά την Ιταλοκρατία, αλλά φωτίστηκε εξίσου και το φαινόμενο της μετανάστευσης των Δωδεκανησίων, ως συνθήκη άρρηκτα συναρτημένη με αντίξοες ιστορικές συνθήκες. Μέσα από αυτές τις παρατηρήσεις ενεργοποιήθηκε ο κριτικός στοχασμός και προέκυψε προβληματισμός πάνω στο σύγχρονο μεταναστευτικό ζήτημα. Οι διαδρομές που αναπτύχθηκαν κατά τη διάρκεια της συλλογής και επεξεργασίας του υλικού ήταν ποικίλες και άκρως ενδιαφέρουσες. Ένα πολύ μεγάλο μέρος του υλικού που συγκεντρώθηκε όμως, καθώς και του προϊόντος που παρήχθη, δυστυχώς παραλείφθηκε, λόγω της περιορισμένης διαθέσιμης διάρκειας που επέτρεπαν οι όροι του διαγωνισμού (το ντοκιμαντέρ είναι προσβάσιμο στην παρακάτω διεύθυνση: [https://www.youtube.com/watch?v=fwPRYw\\_1XOE](https://www.youtube.com/watch?v=fwPRYw_1XOE)).

Επιπλέον, η δημιουργική εμπλοκή των μαθητών στην ευρετική ιστορική έρευνα, η ανταλλαγή απόψεων και προβληματισμών, η επιλογή του υλικού και η δημιουργία γέφυρας ανάμεσα στα ιστορικά γεγονότα με τη σύγχρονη εποχή, η σύνθεση και μετατροπή των δεδομένων σε ψηφιακή δημιουργία, σε συνδυασμό με τη συνεργατική διάσταση της δράσης, θεωρούμε ότι πέτυχαν το ζητούμενο της θετικής ανταπόκρισης των μαθητών απέναντι στην ιστορία, δημιουργώντας έτσι υποδοχές για μια μονιμότερη, ενεργητική και πιο συμμετοχική στάση απέναντι στη σύγχρονη ιστορική πραγματικότητα, καλλιεργώντας συνάμα ευθύνη για τα κοινά.

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Bakhtin, M. M. [1930s] (1981) *The Dialogic Imagination: Four Essays*. Ed. Michael Holquist. Trans. Caryl Emerson and Michael Holquist. Austin and London: University of Texas Press.
- Barr Robert B. and John Tagg. From Teaching to Learning. A New Paradigm for Undergraduate Education. *Change* (November/December 1995): 13.
- Baynham M. (1995). *Literacy Practices: Investigating Literacy in Social Contexts*. London and New York: Longman.
- Bommes Michael and Patrick Wright. (1982). The Charms of Residence: The Public and the Past.» In *Making Histories*, edited by Richard Johnson, Gregor McLennan, Bill Schwarz, and David Sutton, 253–302. London: Anchor, 1982 253 -302.
- Britt, A., Perfetti, C., Van Dyke, J. and Gabrys, G. (2000). «The Sourcerer's Apprentice». Σε P. Stearns, P. Seixas and S. Wineburg (eds.) *Knowing, Teaching and Learning History*. New York: New York University Press. 437-75.
- Davis Barbara Gross. (1993). *Tools for Teaching*. San Francisco: Jossey-Bass: 99-146.
- Frederick Peter J. The Lively Lecture - 8 Variations. *College Teaching* 34, no. 2 (Spring 1986): 44.
- Giroux Henry A. and Roger I. Simon (1989). *Popular Culture, Schooling, and Everyday Life*. New York: Bergin & Garvey.
- Huysen Andreas. (1995). *Twilight Memories. Marking Time in a Culture of Amnesia*. New York: Routledge.
- Jameson Fredric. (1991). *Postmodernism, Or the Cultural Logic of Late Capitalism* Durham, NC.: Duke University Press.
- Jordan Philip D. (1958). *The Nature and Practice of State and Local History*. Washington, DC: Service Center for Teachers of History.
- Learning for the 21st century (2003) The partnership for the 21<sup>st</sup> century skills. <http://www.p21.org/>
- Mattozzi I. (2006). *Εκπαιδévοντας αναγνώστες ιστορία*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Means Barbara and Kerry Olsen, "The Link Between Technology and Authentic Teaching", *Educational Leadership* ( April 1994): 15-18.

- Nietzsche Friedrich. (1997). *Untimely meditations*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Osborne Ken. Archives in the Classroom. *Archivaria*, 23 (Winter 1986 – 87): 16-40.
- Rosenstone Robert A. (1995). *Revisioning history. Film and the construction of a new past*. Princeton N.J.: Princeton University Press.
- Steffe Leslie P. and Jerry Gale (eds.) (1995). *Constructivism in Education*. Hillsdale, NJ.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sturken Marita. (1997). Tangled Memories. In *The Vietnam War, the Aids Epidemic and the Politics of Remembering*. Berkeley: University of California Press.
- Trinkle Dennis A. (1998). *Writing, Teaching, and Researching History in the Electronic Age: Historians and Computers*. Armonk, NY.: M. E. Sharpe.
- Warschauer, Mark. 1998. *Electronic Literacies: Language, Culture, and Power in Online Education*, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 4.
- White Hayden, (1978). «The Historical Text as a *Literary Artifact*,» *Tropics of Discourse: Essays in Cultural Criticism*. Baltimore: Johns Hopkins UP.
- Κόκκινος Γιώργος. (1999). Προφορική ιστορία και συλλογική μνήμη. Το παράδειγμα της Ρόδου στην περίοδο της Ιταλοκρατίας, *Δωδεκανησιακά Χρονικά*.
- Λέκκας Παντελής. (1996). *Η εθνικιστική ιδεολογία*. Αθήνα: Κατάρτι.
- Μαρκιανός, Σ. Σ. (1984). «Σκοπός του μαθήματος της Ιστορίας», στο: Πανελλήνια Ένωση Φιλολόγων, Σεμινάριο 3: Ιστορία (Αθήνα, Π.Ε.Φ.), 13-23.
- Ματσαγγούρας, Η. (2007). *Σχολικός Εγγραμματισμός. Λειτουργικός, κριτικός, επιστημονικός*, Αθήνα: Γρηγόρης.
- Μπούσχοτεν, Ρ.Β. Τ. Βερβενιώτη, Ε. Βουτυρά, Κ. Μπάδα (επιμέλεια). (2008). *Μνήμες και λήθη του ελληνικού εμφύλιου πολέμου*. Θεσσαλονίκη: Επίκεντρο.
- Φραγκουδάκη Άννα και Θάλεια Δραγώνα (επιμ.). (1997). *Τι είν' η πατρίδα μας;* Αθήνα: Αλεξάνδρεια.
- Χαραλαμπίδου Νάντια. (1995). Ο Λόγος της ιστορίας και ο λόγος της λογοτεχνίας, 249-277 (251) σε *Ιστορική Πραγματικότητα και Νεοελληνική Πεζογραφία (1945-1995)*(Επιστημονικό Συμπόσιο), Εταιρεία Σπουδών Νεοελληνικού Πολιτισμού και Γενικής Παιδείας,



Χριστόπουλος Δημήτρης, Από την ιστορική αμνησία στην πολιτική αμνηστία, *Το Βήμα*. Γνώμες, 02/09/2012  
(<http://www.tovima.gr/opinions/article/?aid=472966>)

<http://iohanet.org/>

<http://www.genealogies.gr/>

<http://www.oralhistory.org.uk/index.php>

<http://www.snhell.gr/testimonies/writers.asp>

<sup>1</sup> *Journal of American History* 82 ( December 1995) συζήτηση σχετικά με το Enola Gay και τις αντιφατικές αναγνώσεις του ιστορικού γεγονότος. Μεταξύ των επαγγελματιών ιστορικών και του δημόσιου διαλόγου

**Κονστρουκτιονισμός, αλγοριθμική Αριθμητική και λογισμικά αισθητικής έκφρασης και ανάπτυξης της δημιουργικότητας:  
Μια μαθησιακά αποδοτική συστράτευση**

*Μαστρογιάννης Αλέξιος*  
Σχολικός Σύμβουλος Π.Ε.  
alexmastr@sch.gr

*Μπουκομάνη Αννέτα*  
Εκπαιδευτικός Π.Ε, MSc  
anneta.b@hotmail.gr

### Περίληψη

Ένα σημαντικό συστατικό των Μαθηματικών, ως μέρος της απαραίτητης διαδικαστικής γνώσης, αποτελούν και οι αλγόριθμοι. Η χρήση αλγοριθμικών διαδικασιών, η κατανόηση και η αυτοματοποίησή τους ανάγονται σε ύψιστης προτεραιότητας στόχευση του Σχολείου, δεδομένου ότι συναρτώνται άμεσα με τις επιτυχείς επιλύσεις προβλημάτων. Ωστόσο, η σημαντικότητα αυτή των αλγορίθμων αντιπαραβάλλεται αναλογικά, με τις πολλές παρανοήσεις και εσφαλμένες αντιλήψεις των μαθητών. Πράγματι, μια πλειάδα δυσκολιών, ειδικά στους αλγόριθμους του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης, αναχαιτίζει και υπονομεύει την παιδική αποτελεσματικότητα, κατά την εκτέλεση αυτών των αριθμητικών πράξεων. Η τρέχουσα εργασία, με σκοπό τη μείωση αυτών των μαθησιακών προσκομμάτων, αποπειράται να ευθυγραμμιστεί αφενός με κονστρουκτιονιστικές παραινέσεις, για συμμετοχή των ίδιων των μαθητών ως κατασκευαστών και αφετέρου να αξιοποιήσει το πολύχρωμο, εποικοδομιστικό και διασκεδαστικό περιβάλλον ενός λογισμικού αισθητικής έκφρασης, κατά την κατασκευή των δραστηριοτήτων. Γενικά, παρουσιάζονται πολλές δραστηριότητες, που αποβλέπουν στην αποσαφήνιση των αλγορίθμων του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης.

**Λέξεις - Κλειδιά:** Κονστρουκτιονισμός, διαίρεση, πολλαπλασιασμός, οπτικοποίηση

### Εισαγωγή

Τα Μαθηματικά δικαιολογημένα θεωρούνται ως η «Βασίλισσα των Επιστημών» (κατά τον Gauss) και αναμφισβήτητα η διδασκαλία και η μάθησή τους αποτελούν, για αρκετούς μαθητές όλων των βαθμίδων, μια συνεχή και ισχυρή εκπαιδευτική πρόκληση. Για πολλούς πρωτογενείς λόγους, τα Μαθηματικά ήταν και φυσικά είναι το μάθημα-κλειδί στη βασική εκπαίδευση όλων των χωρών του κόσμου. Σε όλα σχεδόν τα εκπαιδευτικά συστήματα 12% έως 15% του χρόνου των μαθητών αφιερώνεται στη διδασκαλία τους, ήδη από τις πρώτες τάξεις της στοιχειώδους εκπαίδευσης (Tang, 2005; Russel, 1984). Φυσικά, η διδασκαλία των Μαθηματικών πρέπει να αιχμαλωτίζει το ενδιαφέρον των μαθητών και να τα παρουσιάζει ως χρήσιμη γνώση (Μαστρογιάννης, 2010). Ασφαλώς, αυτή η γνώση των Μαθηματικών σε ευθεία αρμονία με μια εμπνευσμένη και συναρπαστική διδασκαλία μπορεί να λειτουργήσει αντισταθμιστικά και να οδηγήσει στην κατάκτηση και ανάδειξη της ομορφιάς τους αλλά και στην επακόλουθη, νοητική μαθητική ανάπτυξη και κεφαλαιοποίηση. Μάλιστα, αυτή η μετάδοση (ή οικοδόμηση, με σύγχρονους όρους) γνώσεων και δεξιοτήτων παρατηρείται, ήδη από τους αρχαίους χρόνους, στα σχολεία της Αιγύπτου, της Μεσοποταμίας, της

Ινδίας και της Κίνας, αν και τότε μετέρχονταν παιδείας μόνο οι «αριστοκρατικοί μαθητές» (Damerow & Westbury, 1985).

Η μαθηματική γνώση αναζητά τα δομικά της χαρακτηριστικά και αντλεί την υπόστασή της από τέσσερες θεμελιακές συνιστώσες της (Αγαλιώτης, 2011):

- *τη διατήρηση και ανάκληση αριθμητικών δεδομένων (αριθμητικά δεδομένα-συνδυασμοί, όροι, σύμβολα, τύποι)*
- *τη χρήση αλγορίθμων*
- *τη μάθηση εννοιών και*
- *την επίλυση προβλημάτων*

Επιπλέον, για μια καλύτερη και ασφαλέστερη κατανόηση της γνωστικής ανάπτυξης, αξιοποιείται η τυπική διάκριση της μαθηματικής γνώσης σε εννοιολογική και διαδικαστική (Rittle- Johnson & Schneider, 2014). Αυτός ο διαχωρισμός μεταξύ εννοιολογικής και διαδικαστικής γνώσης είναι δε, ιδιαίτερα κρίσιμος (Μαστρογιάννης, 2013). Συμπληρωματικά βέβαια, μπορούν να προστεθούν και οι υπόλοιποι δύο τύποι της ταξινόμιας της γνώσης, σύμφωνα με τον Bloom, δηλαδή η πραγματολογική/δηλωτική και η μεταγνωστική γνώση (Anderson et al., 2001). Η πραγματολογική γνώση περιλαμβάνει ορολογίες, συγκεκριμένες λεπτομέρειες και στοιχεία αλλά και απομνημονευμένα αριθμητικά δεδομένα, όπως η προπαίδεια ή το κόσκινο του Ερατοσθένη. Η εννοιολογική είναι η γνώση των αρχών και των σχέσεων που διέπουν τα Μαθηματικά, η οποία αξιοποιεί τις αλληλοσυνδέσεις μεταξύ βασικών στοιχείων. Είναι οι γνώσεις σχετικά με μαθηματικές θεωρίες, μοντέλα και δομές, με γεγονότα (γενικεύσεις), με ταξινόμήσεις και κατηγοριοποιήσεις (Gilmore et al., 2015; Krathwohl, 2002). Για παράδειγμα, οι ιδιότητες των κλασμάτων (μέγεθος ή αναπαράσταση), τα διάφορα σύνολα των αριθμών, η γνώση ότι η διαίρεση είναι αντίστροφη πράξη του πολλαπλασιασμού είναι ενδεικτικά παραδείγματα εννοιολογικής γνώσης.

Η μεταγνώση είναι η γνώση των νοητικών λειτουργιών, η επίγνωση της γνώσης αλλά και η ρύθμιση των γνωστικών δραστηριοτήτων κατά τη διαδικασία της μάθησης (Veenman, Van Hout-Wolters & Afflerbach, 2006). Π.χ. η ανάγκη μετατροπής των κλασμάτων σε ομώνυμα κατά την πρόσθεσή τους είναι ασφαλώς γνώση, ενώ ο τρόπος και η διαδικασία που απαιτείται για επιτευχθεί αυτό αφορά στη μεταγνώση.

Τέλος, η διαδικαστική γνώση (Rittle-Johnson & Schneider, 2014; Anderson et al., 2001) σχετίζεται με την κατανόηση και την ακριβή και αποτελεσματική εκτέλεση των διάφορων αλγορίθμων (ειδικά των 4 αριθμητικών πράξεων) αλλά και με τους τρόπους, που αυτές οι αλγοριθμικές διαδικασίες, μπορούν να γίνουν γνωστές. Επίσης, διαδικαστική γνώση αποτελούν οι συμβολικές αναπαραστάσεις, οι μέθοδοι έρευνας αλλά και τα κριτήρια για τη χρήση δεξιοτήτων, τεχνικών και μεθόδων, όπως είναι ο προσδιορισμός κατάλληλων, ακολουθιακών βημάτων για την επίλυση ενός συγκεκριμένου προβλήματος (π.χ. η εύρεση του Μέγιστου Κοινού Διαιρέτη αριθμών, μέσω του αλγόριθμου του Ευκλείδη).

Γενικά, μια ακολουθιακή σειρά πεπερασμένων βημάτων (εντολών), η οποία προσδιορίζει αποτελεσματικούς τρόπους επιτυχούς ολοκλήρωσης μιας συγκεκριμένης διαδικασίας, καλείται αλγόριθμος. Οι μαθητές του Δημοτικού Σχολείου με την είσοδό τους στο Σχολείο, μέσω των μηχανισμών εκτέλεσης των τεσσάρων πράξεων της Αριθμητικής χρησιμοποιούν και εφαρμόζουν κατά κόρον, αλγοριθμικές πρακτικές. Η κατανόηση και αυτοματοποίηση αυτών των αλγορίθμων και η συχνή, απρόσκοπτη, αβίαστη και απροβλημάτιστη χρήση τους, αποτελεί κύριο μέλημα και μέριμνα τού Σχολείου. Η χρήση αλγορίθμων, ως βασική, ουσιαστική και απαραίτητη μαθηματική γνώση, είναι καταλυτική και αποτελεσματική στην προσέγγιση και ανάδειξη της πεμπουσίας, του ουσιωδέστερου τμήματος των Μαθηματικών, της επίλυσης, δηλαδή, προβλημάτων.

### **Δυσκολίες και παρανοήσεις κατά τη μελέτη των αλγορίθμων του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης**

Οι παρανοήσεις των μαθητών έχουν, κατά βάση, διαδικαστικές και εννοιολογικές διαστάσεις και αναφορές (Chick & Baker, 2005). Πάντως, τα Μαθηματικά βρίθουν παρανοήσεων, οι οποίες μάλιστα μπορεί να συνοδεύουν τους μαθητές σε όλη τη σχολική αλλά και πανεπιστημιακή διαδρομή τους (Sadi, 2007; Βοσνιάδου, 2006). Οι αιτίες των εσφαλμένων αντιλήψεων μπορεί να αναζητηθούν στην εγγενή δυσκολία κάποιων μαθημάτων, καθώς και στις τεχνικές και τις μεθόδους της διδασκαλίας (Sadi, 2007). Βιβλιογραφικά είναι τεκμηριωμένο πως τα χαρακτηριστικά της διδασκαλίας, οι πρακτικές, οι τεχνικές και οι μέθοδοι των δασκάλων και κατά συνέπεια η μάθηση επηρεάζονται ιδιαίτερα από τη γνώση των δασκάλων για το αντικείμενο (Abrantes, Seabra & Lages, 2007; McCutchen et al., 2002). Τα Μαθηματικά, δυστυχώς, δεν αποτελούν εξαίρεση, αφού πολλοί εκπαιδευτικοί έχουν γνωστικά και παιδαγωγικά ελλείμματα περιεχομένου, ειδικά στις μεγάλες τάξεις του Δημοτικού, με αποτέλεσμα να υποσκάπτεται η μαθησιακή αποτελεσματικότητα (ΑΔΕΔΥ, 2011; Rizvi & Lawson, 2007). Μάλιστα, επειδή, σύμφωνα με ερευνητικά δεδομένα (Sadi, 2007; Cockburn, 2005), οι περισσότερες παρανοήσεις ξεπερνιούνται δύσκολα, είναι, προφανώς, καθοριστικό και απαραίτητο από την αρχή του σχολείου, μέσω κατάλληλων διδακτικών παρεμβάσεων, να τίθενται οι βάσεις για μια εσαεί κατάπιξη ή και εξάλειψη των εσφαλμένων αντιλήψεων των μαθητών. Βέβαια, δε θα πρέπει να αγνοηθεί και το γεγονός ότι 5% έως 8% των παιδιών σχολικής ηλικίας αντιμετωπίζουν κάποια σύμφυτα προβλήματα μνήμης ή νοητικά ελλείμματα, τα οποία αντιστρατεύονται και αναχαιτίζουν την κατανόηση της εννοιολογικής και διαδικαστικής γνώσης, σε έναν ή και περισσότερους μαθηματικούς τομείς (Geary, 2004).

Στις μικρές τάξεις του Δημοτικού (στις οποίες απευθύνεται κυρίως η παρούσα εργασία), οι μαθητές αντιμετωπίζουν αδυναμίες αποτελεσματικής κατανόησης και χρήσης των αλγορίθμων των τεσσάρων αριθμητικών πράξεων (Mundia, 2012; Back, 2005). Αυτή δε, η ελλιπής γνώση εκτέλεσης πράξεων και οι σχετικές παρερμηνείες των μαθητών δημιουργούν ανυπέρβλητα προσκόμματα κατά την επίλυση προβλημάτων (Prediger, 2011).

Από τις τέσσερις αριθμητικές πράξεις, η διαίρεση και ο σχετικός αλγόριθμός της παρουσιάζει, ομολογουμένως, τις περισσότερες διδακτικές και μαθησιακές «αρρυθμίες» και για αυτό εξετάζεται εκτενεστέρα και διεξοδικότερα στη βιβλιογραφία (Sadi, 2007; Boero, Ferrari & Ferrero, 1989). Η έννοια της διαίρεσης είναι ένα από τα θέματα των Μαθηματικών, όπου μαθητές αλλά ακόμη και νέοι δάσκαλοι φαίνεται συχνά να έχουν ελλιπείς γνώσεις (Rizvi & Lawson, 2007; Back, 2005). Η κατανόηση της έννοιας της διαίρεσης πολλές φορές συγχέεται με τις δεξιότητες, που απαιτούνται κατά τη εκτέλεση των αλγοριθμικών, διαδικαστικών βημάτων της (Lautert, Spinillo & Correa, 2012).

Γενικά, στις κύριες αιτίες, που δυσχεραίνουν τη μελέτη και κατανόηση του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης, ειδικά σε μαθητές μικρών τάξεων, μπορούν να συγκαταλεχτούν οι παρακάτω (Lautert, Spinillo & Correa, 2012; Mathematics Navigator, 2010; Rizvi & Lawson, 2007; Sadi, 2007; Harris, 2001):

- Η υπέρβαση που απαιτείται για μετάβαση από την προσθετική στην πολλαπλασιαστική σκέψη.
- Η πολλαπλότητα των νοημάτων των συμβόλων «x» και «÷» αλλά ακόμα και απλών πολλαπλασιαστικών δομών (π.χ.  $4 \times 3$  ή  $12 : 3$ ).
- Η απορροφητική ιδιότητα του μηδενός στον πολλαπλασιασμό αλλά και η αδυναμία εκτέλεσης διαίρεσης με διαιρέτη μηδέν.
- Οι μαθητές μπορεί να γνωρίζουν την αντιμεταθετική και την προσεταιριστική ιδιότητα του πολλαπλασιασμού, αλλά αδυνατούν να την εφαρμόσουν.
- Η αδυναμία κατανόησης και εφαρμογής της επιμεριστικής ιδιότητας του πολλαπλασιασμού.
- Οι μαθητές θεωρούν ότι η διαίρεση είναι αντιμεταθετική πράξη.
- Οι μαθητές δεν αντιλαμβάνονται ότι ο πολλαπλασιασμός και η διαίρεση είναι αντίστροφες πράξεις.
- Οι μαθητές εφαρμόζουν τον πολλαπλασιασμό, πολλαπλασιάζοντας κάθε στήλη ξεχωριστά, όπως στην πρόσθεση.
- Οι μαθητές εφαρμόζουν τη διαδικασία για τον πολλαπλασιασμό διψήφιων και πάνω αριθμών, αγνοώντας τη θεσιακή αξία.
- Οι μαθητές μπορεί να γνωρίζουν να εκτελούν πολλαπλασιασμούς και διαιρέσεις, αλλά αδυνατούν να εφαρμόσουν αυτή τη γνώση κατά την επίλυση προβλημάτων.
- Οι μαθητές ξέρουν πώς να πολλαπλασιάζουν και να διαιρούν, αλλά δεν γνωρίζουν πότε.
- Οι μαθητές αγνοούν την ευκολία που προσφέρουν οι πολλαπλασιασμοί αριθμών με πολλαπλάσια του 10.
- Η δυσκολία κατανόησης της συνθήκης της διαίρεσης και των σχέσεων μεταξύ των όρων της (Διαιρετέος = διαιρέτης x πηλίκο + υπόλοιπο).
- Οι δυσκολίες που σχετίζονται με τα είδη των προβλημάτων διαίρεσης (μερισμού και μέτρησης).

## **Ο Κονστρουκτιονισμός και τα λογισμικά αισθητικής έκφρασης και δημιουργικότητας**

Σύμφωνα με τον κύριο εκπρόσωπο του εποικοδομισμού, τον Αμερικανό ψυχολόγο Jerome S. Bruner, υπάρχουν επάλληλα, εξελικτικά στάδια γνωστικής ανάπτυξης. Τα στάδια αυτά βρίσκονται σε ακριβή αντιστοιχία με τους 3 τρόπους αναπαράστασης της γνώσης, που κατά τον Bruner, είναι ο πραξιακός-χειριστικός, ο εικονιστικός και ο συμβολικός (Αγαλιώτης, 2011). Η διδασκαλία του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης αποτελούν πρόσφορο και κατάλληλο πλαίσιο αλλά και πεδίο εφαρμογής και επαλήθευσης της παραπάνω θεώρησης. Πρώτα για παράδειγμα, 40 βώλοι διαμοιράζονται σε 8 κυπελλάκια (πραξιακός τρόπος). Η διαίρεση αυτή (40:8) όμως, μπορεί να αποδοθεί «εικονιστικά», ζωγραφίζοντας ανάλογα και χωρίζοντας με 8 κάθετες ή παράλληλες ευθείες 40 (σωστά παρατεταγμένους) βώλους. Τέλος, ο συμβολικός τρόπος κατακτάται μέσω της «δύσκολης», λεκτικής, φορμαλιστικής διατύπωσης (40:8=5). Ο δεύτερος τρόπος ο εικονιστικός, δηλαδή αυτή η οπτικοποίηση της πληροφορίας, είναι μια από τις σημαντικές παροχές των ΤΠΕ και ταυτόχρονα ένας εξυπηρετικός και πλεονεκτικός παράγοντας μάθησης (Βοσνιάδου, 2006). Αν και δεν παραλείπονται και κάποιες επιστημονικές ενστάσεις, είναι πειραματικώς εξ ακριβωμένα τα παιδαγωγικά οφέλη των οπτικοποιημένων αναπαραστάσεων και του αρμονικού συνδυασμού εικόνας και κειμένου, ακόμα και στις θετικές επιστήμες (Βοσνιάδου, 2006).

Ένα πολύ γνωστό λογισμικό οπτικοποίησης είναι το Revelation Natural Art (RNA). Είναι ένα εύχρηστο και φιλικό λογισμικό αισθητικής έκφρασης και ανάπτυξης της δημιουργικότητας, ανοιχτού, κονστρουκτιβιστικού τύπου, που προωθεί και διεπιστημονικές συνδέσεις. Η μεγάλη ποικιλία των χρωμάτων του, η πλούσια εργαλειοθήκη του, η δωδεκάδα των διαφορετικών πινέλων γραφής του αλλά και η τεράστια βιβλιοθήκη των εικόνων του, με θέματα που εξαντλούν σχεδόν τα ενδιαφέροντα των παιδιών της σχολικής ηλικίας, το καθιστούν αρκετά κατάλληλο για τη δημιουργία δυναμικών γραφικών, προσωπικών έργων τέχνης και σχεδίων (Φραγκάκη, 2008). Το RNA υποστηρίζει εξατομικευμένες αλλά και διομαδικές παρεμβάσεις στη σύνθεση πρωτότυπων ιστοριών αλλά και στην εύκολη δημιουργία ακόμα και κινούμενων εικόνων. Μάλιστα, αυτή η «κινηματογραφική» απεικόνιση ιστοριών, μέσω διαδοχικών εικόνων-καρέ αποτελεί ένα από τα κυριότερα πλεονεκτήματά του. Γενικά, ο παιγνιώδης χαρακτήρας αυτού του λογισμικού μπορεί να βοηθήσει, ώστε να αμβλυνθεί η πλήξη των μαθητών, να αιχμαλωτιστεί η προσοχή τους, αλλά και να προαχθεί η μάθηση, σύμφωνα και με τις κονστρουκτιονιστικές θεωρήσεις.

Η θεωρία του κονστρουκτιονισμού πρεσβεύει, πράγματι, ότι η μάθηση ενθαρρύνεται και βελτιώνεται μέσα από καταστάσεις παιχνιδιού, καθώς και από τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών και την αξιοποίηση τους ίσως και σαν παιχνιδιού, υπό του ενεργού ρόλου των μαθητών ως σχεδιαστών και κατασκευαστών δραστηριοτήτων. «Δεν υπάρχει μεγάλη διαφορά μεταξύ εργασίας και παιχνιδιού, όταν και τα δύο γίνονται σωστά» δήλωνε ο Papert, ο πατέρας του κονστρουκτιονισμού (Papert, 1996).

Μερικές, μεγάλες ιδέες και θεωρήσεις, που σκιαγραφούν το παιδαγωγικό πλαίσιο του κονστρουκτιονισμού, είναι οι ακόλουθες (Stager, 2005; Stager, 2006):

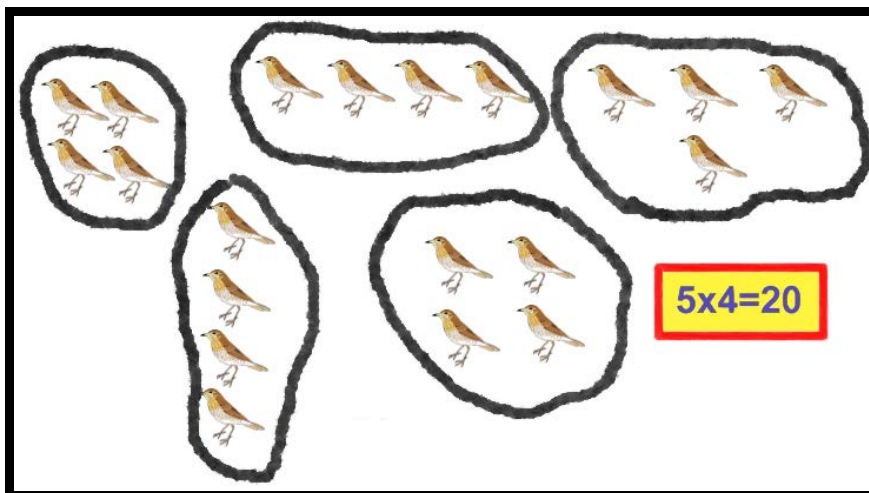
- *Μάθηση στην πράξη (Learning by doing). Η μάθηση βελτιώνεται, όταν στηρίζεται σε καταστάσεις, οι οποίες ενδιαφέρουν τον συμμετέχοντα.*
- *Η χρησιμοποίηση της τεχνολογίας προσδίδει συναρπαστικότητα και ενδιαφέρον σε όλα τα πράγματα, με τα οποία ασχολείται κάποιος, μέσω αυτής.*
- *Η μάθηση προάγεται, αν απολαμβάνονται όλες οι διαδικασίες της.*
- *Η μεταγνώση*
- *Η γνώση για την ψηφιακή τεχνολογία είναι τόσο σημαντική όσο η ανάγνωση και η γραφή. Οι υπολογιστές μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως κύρια γνωστικά εργαλεία, με σκοπό να μαθευτεί κάθε τι άλλο.*

Στη συνέχεια, θα παρουσιαστούν ενδεικτικές δραστηριότητες, που θα αφορούν στην προώθηση και βελτίωση της διαδικαστικής, αλγοριθμικής γνώσης του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης, λαβαίνοντας υπόψη και κάποιες από τις δυσκολίες και παρανοήσεις, οι οποίες αναφέρθηκαν παραπάνω. Οι παρεμβάσεις αυτές θα υλοποιηθούν στον φιλόξενο ψηφιακό καμβά του RNA και θα καλύπτουν μια ευρεία γκάμα παραδειγμάτων και τρόπων απόδοσης πολλαπλασιασμών και διαιρέσεων, απευθυνόμενων σε μαθητές μικρών τάξεων του Δημοτικού Σχολείου. Οι εικονιστικές, πολύχρωμες και κινούμενες αυτές εφαρμογές μπορεί να αναδείξουν τη διαμεσολαβητικότητα του λογισμικού και κυρίως να παροτρύνουν τους μαθητές, μέσω της δημιουργίας κινήτρων, ως απόρροιας μιας μαθησιακής ατμόσφαιρας χαρωπότητας. Βέβαια, σύμφωνα με τα κονστρουκτιονιστικά δεδομένα, «παιδαγωγικής ευχής έργον» είναι η συμμετοχή των ίδιων των μαθητών στην κατασκευή των δραστηριοτήτων, μέσω της αξιοποίησης των εύχρηστων και φιλικών εργαλείων του RNA, καθώς η μάθηση αποκτά ισχυρά κίνητρα και ερείσματα, όταν περιλαμβάνει διαδικασίες, οι οποίες γίνονται από πραγματικό ενδιαφέρον.

### **Οι προτεινόμενες δραστηριότητες**

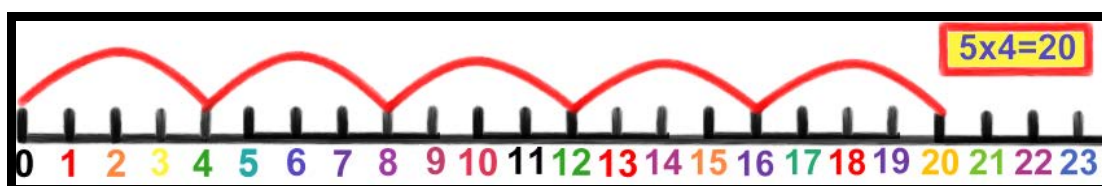
Είναι γεγονός ότι οι τέσσερις πράξεις της αριθμητικής ανάγονται στη μία και κυρίαρχη πρόσθεση. Αυτό συμβαίνει επειδή η αφαίρεση είναι το αντίστροφο της πρόσθεσης, ο πολλαπλασιασμός είναι μια πρόσθεση ίσων προσθετέων και η διαίρεση εκτελείται μέσω συνεχών αφαιρέσεων.

Μια πρώτη ομάδα δραστηριοτήτων μπορεί να αξιοποιήσει αυτή την αφετηριακή παρουσία της πρόσθεσης κατά την εκτέλεση αριθμητικών πράξεων. Η επαναλαμβανόμενη πρόσθεση είναι η πρώτη πολλαπλασιαστική δομή που (πρέπει να) συναντούν οι μαθητές. Στην εικόνα 1 αποτυπώνεται εικονιστικά, με τη βοήθεια του RNA και της τεράστιας βιβλιοθήκης εικόνων του, ο πολλαπλασιασμός 5x4. Για την κατανόηση αυτής της δομής, μια προηγούμενη εμπειρία των μαθητών στη δημιουργία ισοπληθικών ομάδων είναι προφανώς απαραίτητη (Harris, 2001).



Εικόνα 1: Απόδοση του  $5 \times 4$ , μέσω επαναλαμβανόμενης πρόσθεσης

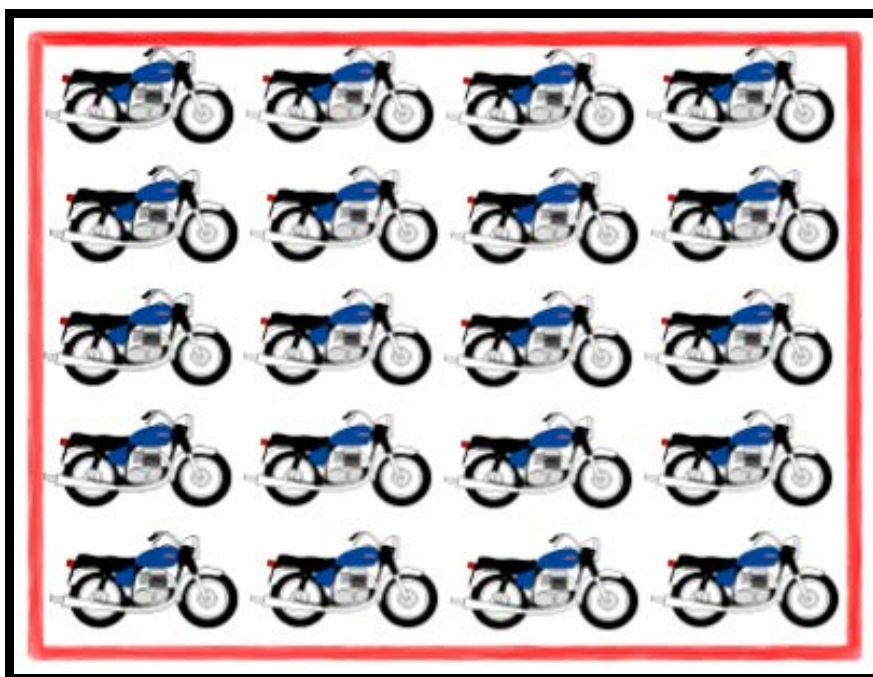
Μια άλλη σχετική, οπτικοποιημένη αναπαράσταση του πολλαπλασιασμού  $5 \times 4$ , θα μπορούσε να αποδοθεί με την κατασκευή ισομηκών αλμάτων πάνω στην αριθμητική γραμμή. Η αξιοποίηση της δυνατότητας του λογισμικού για δημιουργία κάθε είδους γραμμής είναι πολύ υποβοηθητική σε αυτή την κατασκευή (Εικόνα 2).



Εικόνα 2: Απόδοση του  $5 \times 4$ , μέσω αλμάτων στην αριθμογραμμή

Επίσης, η εικονιστική απόδοση του πολλαπλασιασμού, ως εμβαδού ενός ορθογωνίου παραλληλογράμμου, μπορεί να καταστεί πολύ διαφωτιστική. Αυτή η τεχνική, με τη γεωμετρική ερμηνεία και οπτικοποίηση του γινομένου δύο αριθμών, αποφέρει εννοιολογικά και επεξηγηματικά οφέλη, δεδομένου ότι το γινόμενο  $5 \times 4$  (Εικόνα 3) μπορεί να αναπαρασταθεί με το εμβαδό ενός ορθογωνίου παραλληλογράμμου με διαστάσεις 5 και 4 αντίστοιχα (Μαστρογιάννης, 2013). Οι μαθητές μπορούν να επιλέξουν από εκατοντάδες εικόνες, οι οποίες βρίσκονται στη βιβλιοθήκη του λογισμικού (εδώ προτιμήθηκε μια μοτοσικλέτα), ώστε με εικονιστικό, κατά Bruner τρόπο, να αποσαφηνίσουν εννοιολογικά και διαδικαστικά την τεχνική και μέθοδο του πολλαπλασιασμού.





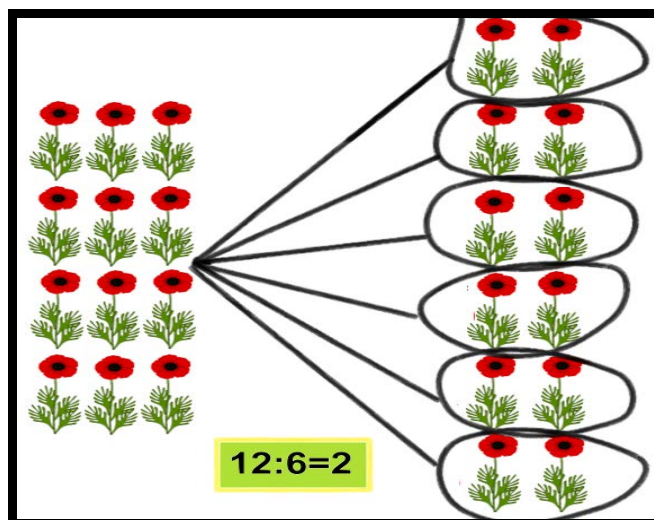
Εικόνα 3: Απόδοση του  $5 \times 4$ , ως εμβαδού ενός ορθογωνίου

Παρακάτω (Εικόνα 4) εμφανίζεται ένα άλλο τελικό, συγκεντρωτικό παράδειγμα, όπου οι απαντήσεις των μαθητών μπορούν να καταχωρισθούν στην οθόνη του RNA, η οποία ήδη έχει διαιρεθεί σε τέσσερα σχετικά τμήματα. Ο συμβολικός τρόπος  $4 \times 3$  ή  $3+3+3+3$  μπορεί να εικονοποιηθεί μέσω της επαναλαμβανόμενης πρόσθεσης (στο κάτω αριστερά τμήμα «με ομάδες»), ενώ παρόμοια οπτικοποίηση μπορεί να επιτευχθεί με τον σχηματισμό ενός ορθογωνίου (στο τμήμα «με γραμμές») με 4 γραμμές και 3 στήλες.

<p>Δείξε μου πόσο κάνει με τέσσερις διαφορετικούς τρόπους:</p>	
<p>Πόσο κάνει;</p> <p><math>4 \times 3 = 12</math></p>	<p>Με γραμμές</p>
<p>Με ομάδες.</p>	<p>Με πρόσθεση.</p> <p><math>3+3+3+3=12</math></p>

Εικόνα 4: Απόδοση του  $4 \times 3$ , με τέσσερις τρόπους

Σχετικά με τη διαίρεση, ίδιες (αντίστοιχες ή αντίστροφες) δραστηριότητες μπορούν να παραχθούν, πάντοτε βέβαια, με την επιστράτευση του RNA αλλά και τη συμμετοχή των παιδιών στην κατασκευή τους. Συνήθως, για τη μελέτη και την κατανόηση της αριθμητικής πράξης της διαίρεσης χρησιμοποιούνται δυο μοντέλα: της δίκαιης/ίσης μοιρασιάς και των συνεχών/επαναλαμβανόμενων αφαιρέσεων. Στη εικόνα 5, μοιράζονται ισομερώς 12 παπαρούνες σε 6 «ανθοδοχεία», ενώ η ίδια πράξη θα μπορούσε να αναπαρασταθεί και με τη βοήθεια μιας αριθμογραμμής, μέσω της σχεδίασης 6 αλμάτων των δυο βημάτων έκαστο, προς το 0, αρχόμενων από το 12.



Εικόνα 5: Απόδοση του  $12 \div 6 = 2$  με «δίκαιη μοιρασιά»

Αυτή η αποτύπωση της διαίρεσης μέσω αριθμογραμμής, είναι μια εκδοχή του μοντέλου των συνεχών/επαναλαμβανόμενων αφαιρέσεων. Στην εικόνα 6 παρουσιάζονται ανακεφαλαιωτικοί τρόποι αναπαράστασης της διαίρεσης  $15 \div 3$ , είτε με συμβολικό τρόπο, είτε με εικονιστικές καταφυγές. Η διαίρεση αποτυπώνεται μέσω συνεχών αφαιρέσεων (στο τμήμα κάτω αριστερά), μέσω δίκαιης μοιρασιάς (στο τμήμα πάνω δεξιά), ενώ στο τμήμα κάτω δεξιά η εκτέλεση της διαίρεσης εκτελείται, κάνοντας χρήση της ιδιότητάς της ως αντίστροφης του πολλαπλασιασμού (5 φορές θα πάρουμε την τριάδα για να προκύψουν 15).



Εικόνα 6: Απόδοση του  $15 \div 3 = 5$  με τέσσερις τρόπους

Βέβαια και στην αντιμετώπιση μιας ατελούς διαίρεσης, το RNA μπορεί να προσδώσει ισχυρή προστιθέμενη αξία, αφού με έναν συνδυασμό πραξιακών και εικονιστικών διαχειρίσεων στα πίξελ του λογισμικού, τα μαθησιακά αποτελέσματα, που θα προκύψουν ενδεχομένως να είναι πολύ σημαντικά και πλούσια.

Οι μαθητές αποκόπτουν κάθε φορά ένα από τα υπερκείμενα 26 κέικ, μέχρι εξαντλήσεως τους, και τα εισάγουν με τη σειρά στο πλαίσιο κάθε κουκουβάγιας, μέσω επικόλλησης (Εικόνα 7).

Εδώ οι μαθητές μπορεί να αντιληφθούν ότι το υπόλοιπο είναι πάντοτε μικρότερο από τον διαιρέτη, αφού σε διαφορετική περίπτωση, ένας γύρος (ή γύροι μοιρασιάς) μπορεί ακόμη, να πραγματοποιηθεί.



Εικόνα 7: Διαίρεση με υπόλοιπο


Στη συνέχεια, ο πολλαπλασιασμός και η διαίρεση μπορούν να αναπαρασταθούν, περισσότερο συναρπαστικά, μέσω κινούμενων σχεδίων. Το ισχυρό πλεονέκτημα του RNA, η δημιουργία, δηλαδή, ταινιών κινουμένων σχεδίων μπορεί να αποτελέσει για τους μαθητές ισχυρό κίνητρο για συμμετοχή στην κατασκευή των ταινιών αλλά και για μάθηση.

Ειδικότερα, μπορούν να σχεδιαστούν πολλά ενσταντανέ κινήσεων, στα οποία ορίζεται ο χρόνος της καθυστέρησής τους, και αυτόματα με ένα μόνο κουμπί και με αξιοποίηση του μετεικάσματος, η ταινία προβάλλεται στην οθόνη του υπολογιστή!

Στην εικόνα 8 παρουσιάζεται το τελευταίο από τα 58 συνολικά ενσταντανέ της ταινίας, που αναφέρεται στον πολλαπλασιασμό, ενώ στην εικόνα 9 η διαίρεση μέσω συνεχών αφαιρέσεων είναι ο πρωταγωνιστής (εμφανίζεται το τελευταίο από τα συνολικά 24 καρέ της ταινίας).

Μία παρέα από 6 τέρατα αγόρασαν δύο σοκοφρέτες και από ένα παγωτό ο καθένας. Η σοκοφρέτα κοστίζει 1 ευρώ και το παγωτό 2 ευρώ.

Α) Πόσα χρήματα πλήρωσαν για τις γκοφρέτες; 12 ευρώ  
 Β) Πόσα χρήματα πλήρωσαν για τα παγωτά; 10 ευρώ  
 Γ) Πόσα χρήματα πλήρωσαν όλα τα τέρατα μαζί; 22 ευρώ



6 φορές το 2, δηλαδή  $6 \times 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$  γκοφρέτες  
 Άρα 12 γκοφρέτες από 1 ευρώ η μία  $12 \times 1 = 12$  ευρώ  
 5 πανωτά από 2 ευρώ  $5 \times 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$  ευρώ  
 12 ευρώ για τις γκοφρέτες και 10 ευρώ για τα παγωτά. Άρα  $12 + 10 = 22$

Εικόνα 8: Κινούμενα σχέδια για τον πολλαπλασιασμό

Σχεδίασε 6 μήλα στο πιάτο της γιαγιάς



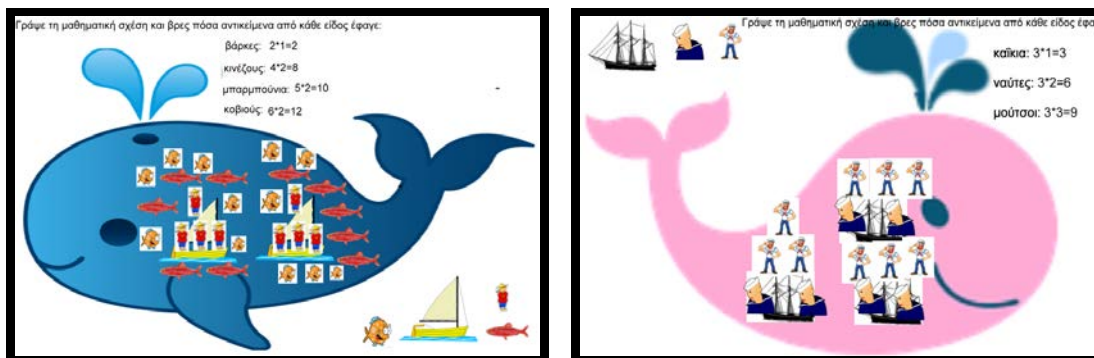
Μοίρασε τα 6 μήλα εξίσου στα 3 παιδιά.  
 Πόσα μήλα πήρε κάθε παιδί;  
 Απάντηση: \_\_\_\_\_

Εικόνα 9: Κινούμενα σχέδια για τη διαίρεση, μέσω συνεχών αφαιρέσεων

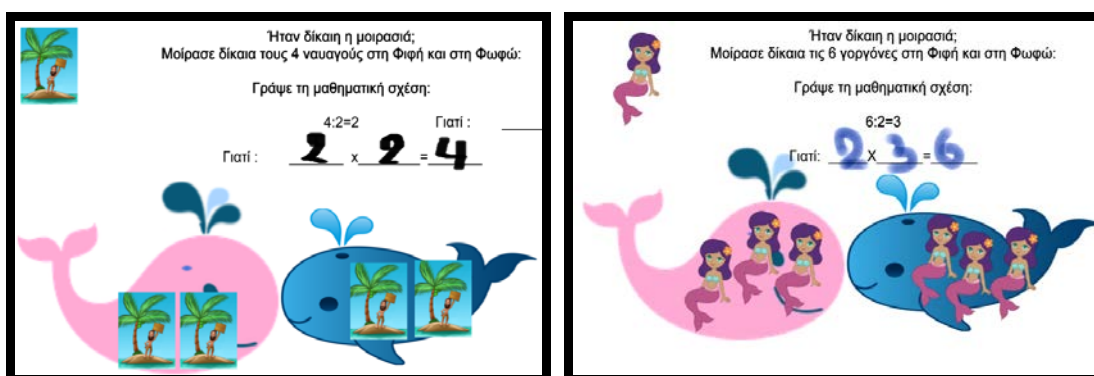
Τέλος, μια δραστηριότητα θα μπορούσε να αξιοποιήσει τη λογοτεχνία στη διδασκαλία των Μαθηματικών, ώστε να προκύψουν πλουσιότερα και συνθετότερα μαθησιακά αποτελέσματα. Μια τέτοια προσέγγιση μπορεί να αποβεί περισσότερο χαλαρή και διασκεδαστική αλλά και πολύ παροτρυντική για αβίαστη συμμετοχή των μαθητών στο «ψυχρό» και απόμακρο μάθημα των Μαθηματικών (Price & Lennon, 2009). Όντως, έρευνες συνάπτουν θετικά τη λογοτεχνία και τα Μαθηματικά, καθότι έχει καταδειχτεί ότι η μάθηση των Μαθηματικών μπορεί να βελτιωθεί, μέσω λογοτεχνικών συνδρομών (Wilburne & Napolí, 2008).

Ένα από τα πολύ καλά λογοτεχνικά βιβλία που μπορούν να βοηθήσουν, ώστε τα Μαθηματικά να γίνουν περισσότερο κατανοητά και απολαυστικά είναι και το βιβλίο-παραμύθι του Ευγένιου Τριβιζά «Η Φιφή και η Φωφώ, οι φαντασμένες φάλαινες»,

από τη σειρά «Τα παραμύθια με τους αριθμούς». «Δύο λαίμαργες και καυχησιάρες φάλαινες, η Φιφή και η Φωφώ, αποφασίζουν να αναμετρηθούν, να φάνε δηλαδή μία μέρα όσο περισσότερο μπορούν, και το ηλιοβασίλεμα να συναντηθούν για να κάνουν απολογισμό χαγίματος. Έτσι, λοιπόν, οι δύο άσπονδες φιλενάδες επιδίδονται σε μία άνευ προηγουμένου ακατάσχετη θαλασσινή πανδαισία, καταπίνουν βάρκες με ψαράδες, τρώνε καΐκια με χαρωπά ναυτάκια και καταβροχθίζουν πειρατικές σκούνες με αιχμάλωτες πριγκιποπούλες» (από το βιβλίο).



Εικόνα 10: Λογοτεχία και ...θαλασσινός πολλαπλασιασμός



Εικόνα 11: ... Γοργόνες και... Φαλινοδιαιρέσεις

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες «φωφάλαινες» (μπλε) και «φιφάλαινες» (ροζ). Ο εκπαιδευτικός διαβάσει το παραμύθι και η κάθε ομάδα ζωγραφίζει όσα άκουσε για τη δικιά της φάλαινα. Στη συνέχεια συμπληρώνεται η μαθηματική σχέση του πολλαπλασιασμού και υπολογίζονται τα θύματα καθεμιάς φάλαινας (εικόνα 10). Όταν τελειώσουν οι ομάδες την καταγραφή, ο δάσκαλος κάνει ερωτήσεις, όπως για παράδειγμα «Ποιος έφαγε τα περισσότερα», «Πόσα περισσότερα», «Πόσα λιγότερα» κ.λπ. Ακολούθως, έρχονται στο προσκήνιο και σενάρια διαίρεσης, με τους μαθητές να αναρωτιούνται, αν γίνονται δίκαια κάποιες μοιρασιές μεταξύ των μεγάλων αυτών θηλαστικών (Εικόνα 11).

### Συζήτηση, συμπεράσματα, προτάσεις

Η παρούσα εργασία, η οποία απευθύνεται σε μαθητές των μικρών τάξεων του Δημοτικού Σχολείου, προσπάθησε να συνθέσει και να αξιοποιήσει τις κονστрукτιονιστικές θεωρήσεις, εντός των πολύχρωμων και παρωθητικών εικονοστοιχείων ενός λογι-

σμικού αισθητικής έκφρασης και ανάπτυξης της δημιουργικότητας. Παρουσιάστηκαν πολλές δραστηριότητες, οι οποίες στοχεύουν στην άρση παρανοήσεων αλλά και στην κατανόηση της διαδικαστικής γνώσης, σχετικής με τις πράξεις του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης. Οι αλγόριθμοι αυτών των δυο αριθμητικών πράξεων, αν και αποτελούν απαραίτητη και βασική μαθηματική γνώση, δυσκολεύουν αρκετά τους μαθητές και δυσχεραίνουν το έργο τους, κατά την επίλυση προβλημάτων. Τα πολλά μοντέλα διδασκαλίας, οι σαγηνευτικές κινούμενες και μη ιστορίες, η πολυχρωμία, η συμμετοχή οικείων και φιλικών αντικειμένων και ζώων, που χρησιμοποιήθηκαν στα σενάρια των δραστηριοτήτων μάλλον μπορούν να δημιουργήσουν κατάλληλες, διασκεδαστικές συνθήκες ανάδειξης και βελτίωσης της μάθησης, ακόμη και σε αυτό το (για πολλούς μαθητές) άχρωμο, σκληρό, μονότονο και ανιαρό μάθημα των Μαθηματικών (Μαστρογιάννης, 2010). Η οπτικοποίηση, αυτή η εικονιστική αναπαράσταση της γνώσης, που μέσω των λογισμικών συνδυάζεται και με πραξιακές δράσεις και εμπειρίες (αφού οι μαθητές μετακινούν, αποκόπτουν και επικολλούν αντικείμενα-εργαλεία), είναι πολύ ευνοϊκή συνιστώσα μάθησης, ακόμη και στις Θετικές Επιστήμες. Απομένει, ασφαλώς, και η σχετική εφαρμογή των δραστηριοτήτων στην τάξη, ώστε να προκύψει η αναγκαία ανατροφοδότηση, που θα οδηγήσει σε ολοκλήρωση και αρτίωση αυτών των παρεμβάσεων και, φυσικά και συνεπακόλουθα, στην ευρέως αναζητούμενη βελτιστοποίηση της διδασκαλίας και της μάθησης.

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Abrantes, J. L., Seabra, C. & Lages, L. F. (2007). Pedagogical affect, student interest, and learning performance. *Journal of Business Research*, 60, 960-964.
- Αγαλιώτης, Ι. (2011). *Διδασκαλία Μαθηματικών στην Ειδική αγωγή και Εκπαίδευση*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη
- ΑΔΕΔΥ: Κοινωνικό Πολύκεντρο (2011). *Όροι και συνθήκες άσκησης του εκπαιδευτικού έργου στη δημόσια πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση*. Τμήμα Ερευνών
- Anderson, L.W., Krathwohl, D.R., Airasian, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R.E., Pintrich, P.R., Raths, J., & Wittrock, M.C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman
- Back, J. (2005). Difficulties with Division. *Primary Mathematics*. Autumn 2005, 19-21
- Boero, P., Ferrari, P. L. & Ferrero, E. (1989). 'Division Problems: Meanings and Procedures in the Transition to a Written Algorithm. *For the Learning of Mathematics*, 9(3), 17-25
- Βοσνιάδου, Σ. (2006). *Παιδιά, Σχολεία και Υπολογιστές*. Αθήνα: Gutenberg

- Chick, H. & Baker, M. (2005). Investigating teachers' responses to student misconceptions. In Chick, H. L. & Vincent, J. L. (Eds.). *Proceedings of the 29th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Vol. 2, 249-256
- Cockburn, A. D. (2005). *Teaching Mathematics with Insight: The identification, diagnosis and remediation of young children's mathematical errors*. London and New York: RoutledgeFalmer, Taylor & Francis Group
- Damerow, P. & Westbury, I. (1985). Mathematics for All. Problems and Implications. *Journal of Curriculum Studies*, 17: 2, 175 – 184
- Geary, C. D. (2004). Mathematics and Learning Disabilities. *Journal of learning disabilities*. 37(1), 4–15
- Gilmore, C., Keeble, S., Richardson, S. & Cragg, L. (2015). The role of cognitive inhibition in different components of arithmetic. *ZDM Mathematics Education*, 47(5)
- Harris, A. (2001). *Multiplication & Division*. Ανακτήθηκε 25 Ιανουαρίου 2015 από <http://ictedusrv.cumbria.ac.uk/maths/pgdl/unit6/M&D.pdf>
- Krathwohl, D. R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory into Practice*, 41 (4)
- Lautert, L. S, Spinillo, G.A. & Correa, J. (2012). Children's difficulties with division: an intervention study. *Educational Research*, Vol. 3(5), 447-456
- Μαστρογιάννης, Α. (2013). Κλασματική ...απόσταση στο Δημοτικό σχολείο: Σύγχρονοι διδακτικοί και μαθησιακοί της εκμηδενισμοί! *1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Σχολικών Συμβούλων με θέμα «Σύγχρονες Διδακτικές Προσεγγίσεις»*. Κόρινθος 23-24 Νοεμβρίου 2013
- Μαστρογιάννης, Α. (2010). *Η...μαθη(μα)τική αποτυχία, ως αρνητικός, διαμορφωτικός παράγοντας σχολικής κουλτούρας, στο Δημοτικό Σχολείο*. Αγρίνιο: Εκδόσεις Πασχέντη
- Mathematics Navigator (2010). *A Sample of Mathematics Misconceptions and Errors* (America's choice. Ανακτήθηκε 20 Ιανουαρίου 2015 από <http://support.pearsonschool.com/index.cfm/linkservid/B3BA14E5-F0E3-5D14-7A8EC673D14E2834/showMeta/0/>
- McCutchen, D., Abbott, R. D., Green, L. B., Beretvas, S. N., Cox, S., Potter, N. S., Quiroga, T., & Gray, A. L. (2002). Beginning literacy: Links among teacher

- knowledge, teacher practice, and student learning. *Journal of Learning Disabilities*, 35, 69-86
- Mundia, L. (2012). The Assessment of Mathematics Learning Difficulties in a Primary, Grade 4 Child with High Support Needs: Mixed Methods Approach. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4(2), 347-366
- Papert, S. (1996). *The Connected Family: Bridging the Digital Generation Gap*. Longstreet
- Prediger, S. (2011). Why Johnny can't apply multiplication: Revisiting the choice of operations with fractions. *International Electronic Journal of Maths Education*, 6(2), 65-88
- Price, R. R. & Lennon, C. (2009). *Using Children's Literature to Teach Mathematics*. Durham, NC: Quantile
- Rizvi, N. F. & Lawson, M. J. (2007). Prospective teachers' knowledge: Concept of division. *International Education Journal*, 8(2), 377-392
- Rittle-Johnson, B. & Schneider, M. (2014). Developing conceptual and procedural knowledge of mathematics. In R. Kadosh & A. Dowker (Eds.), *Oxford Handbook of Numerical Cognition*. Oxford: Oxford University Press
- Russel, H. (1984). Implications of Some Results of the Second International Mathematics Study. Report and papers presented in theme group I, «Mathematics for All» at the *5th International Congress on Mathematical Education*, Adelaide, August 24-29, 1984. Edited by Damerow, P. & Dunkley, M. & Nebres, B. & Werry, B. UNESCO
- Sadi, A. (2007). Misconceptions in Numbers. *UGRU Journal*, Volume 5, Fall 2007
- Stager, G. (2006). *An Investigation of Constructionism in the Maine Youth Center*. Doctoral dissertation, The University of Melbourne
- Stager, G. (2005). Papertian constructionism and the design of productive contexts for learning. In *Proceedings of Eurologo 2005*, Warsaw, Poland, August 28-31
- Tang, K. C. (2005). Secondary School Mathematics Curricula. In Bray, M. & Koo, R. (2004) (Eds.). *Education and Society in Hong Kong and Macau: Comparative Perspectives on Continuity and Change* Comparative Education Research Centre, Univ. of Hong Kong



- Veenman, M. V. J., Van Hout-Wolters, B. H. A. M. & Afflerbach, P. (2006). Meta-cognition and learning: conceptual and methodological considerations. *Meta-cognition and Learning*, 1, 3–14
- Wilburne, J. M. & Napoli, M. (2008). Connecting mathematics and literature: an analysis of preservice elementary school teachers' changing beliefs and knowledge. *IUMPST: The Journal*. Vol 2 (Pedagogy)
- Φραγκάκη, Μ. (2008). *Η βυζαντινή τέχνη με το «Revelation Natural Art» - «Καλλιτέχνες της Ιστορίας»*. Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών - Τεύχος 2: Κλάδοι ΠΕ60-70, ΕΑΙΤΥ – ΤΕΚ

## Μελέτη της συμβολής των εκπαιδευτικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών στη διαδικασία της μάθησης

*Αβραμίδου Μαργαρίτα (Π.Ε.20), Αραβίδου Ευδοξία  
amargarit@csd.auth.gr, aravidou@csd.auth.gr*

### Περίληψη

Στην εισήγηση αυτή γίνεται μια εκτεταμένη επισκόπηση των ερευνητικών μεθόδων που μελετούν την προστιθέμενη αξία της εκπαιδευτικής διαδικασίας με τη χρήση των εκπαιδευτικών παιχνιδιών. Διατυπώνεται αρχικά η έννοια του ηλεκτρονικού παιχνιδιού και παρουσιάζονται οι τρόποι χρήσης των εκπαιδευτικών παιχνιδιών ως διαδραστικά εργαλεία μάθησης. Στη συνέχεια παρατίθενται έρευνες που σχετίζονται με τα οφέλη χρήσης τους στην διαδικασία της μάθησης και αναφέρονται προτάσεις για μελλοντική έρευνα. Η παρούσα εισήγηση επιχειρεί να αναδείξει κατά πόσο η ενεργή συμμετοχή των μαθητευόμενων μέσω των εκπαιδευτικών παιχνιδιών συμβάλει στην ενίσχυση της επίδοσή τους και δημιουργεί ευνοϊκότερες συνθήκες μάθησης.

**Λέξεις - Κλειδιά:** ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά παιχνίδια, διαδραστικότητα, ενεργή συμμετοχή, Εκπαίδευση.

### Εισαγωγή

Οι ραγδαίες αλλαγές που συμβαίνουν στον τομέα της τεχνολογίας, έχουν αρχίσει να επηρεάζουν σημαντικά και τον τομέα της εκπαίδευσης, όπου δημιουργείται η ανάγκη για νέες τεχνολογίες, οι οποίες υποστηρίζουν νέα περιβάλλοντα μάθησης. Στον τομέα της εκπαιδευτικής έρευνας υπάρχει έντονο ενδιαφέρον, για την αποτελεσματική αξιοποίηση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στη διαδικασία της μάθησης. Η παρούσα εισήγηση αποτελεί μια εκτεταμένη επισκόπηση των ερευνητικών μεθόδων που στοχεύει στην ανάδειξη της προστιθέμενης αξίας της σχεδίασης και της χρήσης των εκπαιδευτικών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

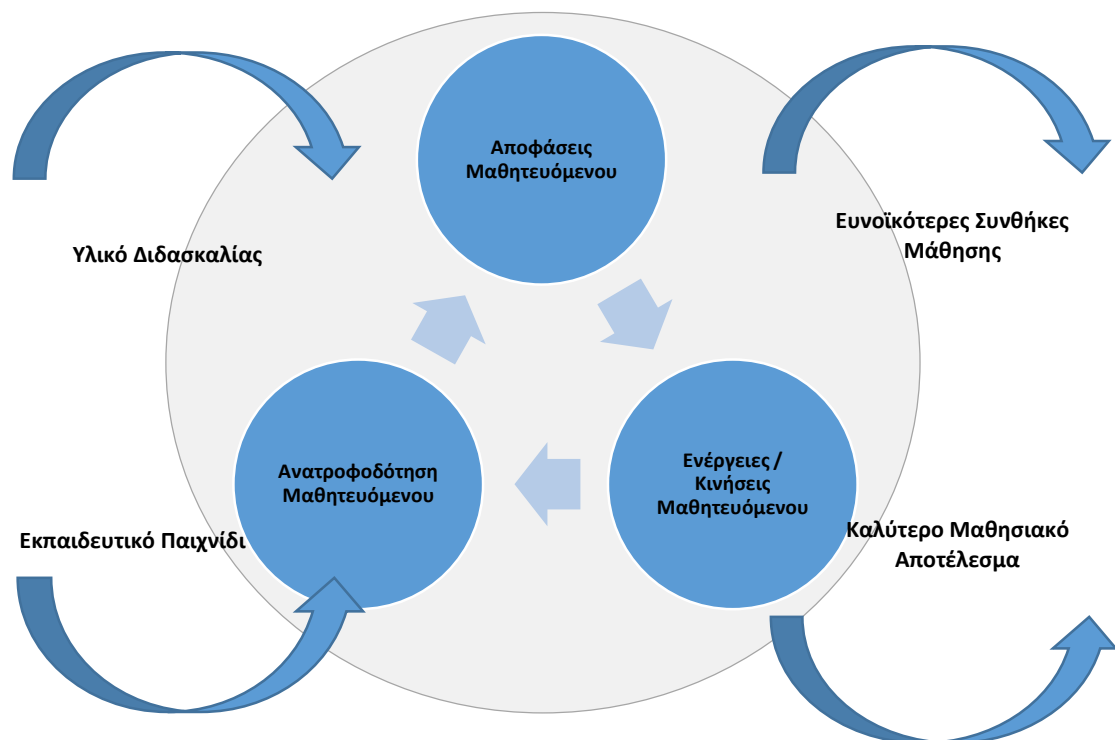
### Θεωρητικό Υπόβαθρο

Με τον όρο ηλεκτρονικό παιχνίδι (Dempsey, 2002) *ορίζουμε ένα σύνολο δραστηριοτήτων στο οποίο συμμετέχουν ένας ή περισσότεροι παίκτες και έχει στόχους, περιορισμούς, ανταμοιβές και συνέπειες. Πρόκειται για ένα περιβάλλον καθοδηγούμενο από κανόνες που περιλαμβάνει κάποια στοιχεία ανταγωνισμού, ακόμη και αν αυτός ο ανταγωνισμός διενεργείται μεταξύ του παίκτη και του εαυτού του.*

Τα παιχνίδια παρέχουν την ευκαιρία για ενεργή συμμετοχή προσαρμοσμένη στις ανάγκες του κάθε χρήστη και οι ίδιες οι αποφάσεις, οι κινήσεις, και οι ενέργειες του είναι αυτές που καθορίζουν τη συνέχεια. Ένας παίκτης λαμβάνει ικανοποίηση από την ίδια την ενασχόληση με το παιχνίδι, την επίτευξη των στόχων και τον τερματισμό του. Υπάρχουν και περιπτώσεις όπου οι ίδιοι οι παίκτες αποσκοπούν σε δικό τους στόχο (επίτευξη μεγάλου σκορ), ανεξάρτητα από τους συγκεκριμένους στόχους του παιχνιδιού.

Ένας ακόμα όμως λόγος που θέλουν να μελετήσουν την αξιοποίηση τους στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι γιατί τα περισσότερα παιχνίδια είναι λογισμικά που προσφέρουν και πολλές κοινωνικές αλληλοεπιδράσεις. Μέσω αυτών, οι μαθητευόμενοι μπορούν να συνεργάζονται, να ανταγωνίζονται, να δημιουργούν κοινότητες μάθησης και να έχουν την ανάγκη να αλληλοεπιδράσουν (Μυσιρλάκη & Παρασκευά, 2010). Αυτά είναι και τα σημαντικότερα στοιχεία πάνω στα οποία έχουν στηριχθεί οι περισσότερες εκπαιδευτικές έρευνες και οι οποίες στοχεύουν στην εισαγωγή των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Η χρήση των παιχνιδιών στην διαδικασία της μάθησης στηρίζεται στην δυνατότητα που έχουν να δίνουν έμφαση και να οργανώνουν τις σημαντικές πληροφορίες που θέλει να μεταφέρει ο σχεδιαστής μέσω ενός καλοσχεδιασμένου διαδραστικού παιχνιδιού. Ο κύριος και ουσιαστικότερος όμως στόχος του σχεδιαστή για τη δημιουργία ενός επιτυχημένου εκπαιδευτικού παιχνιδιού δεν θα πρέπει να είναι η ανάδειξη ενός νικητή αλλά η πρόοδος του μαθητευόμενου και η ανατροφοδότηση του μέσα από το ίδιο το παιχνίδι. Η ανατροφοδότηση αυτή θα πρέπει να είναι άμεση, να εμπεριέχει το στοιχείο της ευχάριστης έκπληξης και ταυτόχρονα να είναι στοχευμένη και εποικοδομητική (MaIone, 1981).



**Σχήμα1 :** Εκπαιδευτική διαδικασία με τη χρήση των εκπαιδευτικών παιχνιδιών

Έτσι για τη δημιουργία ενός διαδραστικού ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού παιχνιδιού ο σχεδιαστής πρέπει να λαμβάνει υπόψιν:

1. Το σχολικό πρόγραμμα σπουδών.
2. Τα εκπαιδευτικά γνωστικά χαρακτηριστικά των μαθητευόμενων.
3. Το περιεχόμενο να είναι οργανωμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να χαρακτηρίζεται από κλιμακούμενη δυσκολία και να προσαρμόζεται δυναμικά στο ρυθμό μάθησης του κάθε μαθητευόμενου.
4. Τα κατάλληλα πολυμεσικά χαρακτηριστικά (βάση του μοντέλου της Γνωστικής Θεωρίας για τη μάθηση με Πολυμέσα) που θα εισάγει στο εκπαιδευτικό παιχνίδι, τα οποία αλληλοεπιδρώντας με τον μαθητευόμενο θα δημιουργούν ευνοϊκότερες συνθήκες μάθησης.
5. Τη παροχή ανατροφοδότησης στους μαθητευόμενους προκειμένου να διαπιστώσουν αν έχουν απαντήσει σωστά ή όχι.
6. Τη διεπαφή των ηλεκτρονικών παιχνιδιών που χρησιμοποιούνται.

### Μεθοδολογία

Στο άρθρο αυτό υλοποιήσαμε μια στοχευμένη επισκόπηση χρησιμοποιώντας δύο χαρακτηριστικές δημοσιεύσεις σχετικά με τη χρήση των εκπαιδευτικών παιχνιδιών στην διαδικασία της μάθησης. Η πρώτη μελέτη (Rieber, Luke, & Smith, 1998) επικεντρώνεται στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικών παιχνιδιών για ηλεκτρονικούς υπολογιστές από τους μαθητές και εστίασε σε μια απλή ερώτηση: «*Τα παιδιά θα αποκτήσουν εκπαιδευτικά πλεονεκτήματα, δίνοντας τους την δυνατότητα να σχεδιάσουν διαδραστικά ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά παιχνίδια όταν υποστηρίζονται κατάλληλα από τους εκπαιδευτικούς για να το σχεδιάσουν;*» Για την υλοποίηση αυτής της έρευνας χρειάστηκε σχεδόν μια δεκαετία με τον ερευνητή και πολλούς μεταπτυχιακούς φοιτητές του να περνούν με μαθητές Δημοτικών σχολείων και Γυμνασίων.

Η δεύτερη ερευνητική μελέτη (Rieber, Davis, Matzko, & Grant, 2001) επικεντρώθηκε στο κατά πόσο οι μαθητές βρήκαν κίνητρα για να παίξουν κάποια ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά παιχνίδια που είχαν σχεδιαστεί από άλλους μαθητές και κατά πόσο οι μαθητές-δημιουργοί των ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών παιχνιδιών θεωρούν ότι ενδείκνυται για την εκπαιδευτική διαδικασία; Για να απαντηθούν αυτά τα ερωτήματα οι ερευνητές έδωσαν την ευκαιρία σε 30 μαθητές να παίξουν για μια περίοδο τριών εβδομάδων εκπαιδευτικά παιχνίδια που σχεδιάστηκαν από άλλους μαθητές.

### Αποτελέσματα Ερευνών

Η πρώτη έρευνα (Rieber, Luke, & Smith, 1998) έχει επικεντρωθεί περισσότερο στη διαδικασία σχεδιασμού εκπαιδευτικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών από μαθητές. Στη διαδικασία αυτή οι εκπαιδευτικοί έδιναν στους μαθητές πρότυπα εκπαιδευτικών παιχνιδιών πάνω στα οποία στηρίζονταν για τη σχεδίαση των δικών τους παιχνιδιών. Οι μαθητές σχεδίαζαν τους στόχους, τους κανόνες, τους χαρακτήρες και τα γραφικά των

παιχνιδιών και στη συνέχεια τα αξιολογούσαν και τα τροποποιούσαν με βάση τα αρχικά πρότυπα. Καθ' όλη τη διάρκεια σχεδιασμού των εκπαιδευτικών παιχνιδιών οι μαθητές δούλευαν σε ομάδες και ο ρόλος των εκπαιδευτικών ήταν υποστηρικτικός και καθοδηγητικός. Οι μαθητές ήταν ελεύθεροι να σχηματίσουν ομάδες σχεδιασμού και να αναλάβουν ρόλους που να ταιριάζουν με τις δεξιότητες και τα ενδιαφέροντα τους. Έτσι ο σχεδιασμός των εκπαιδευτικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών επιτυγχάνονταν μέσω της συνεργασίας όλων των μελών της ομάδας. Η τελική αξιολόγηση του παιχνιδιού γινόταν με βάση το πόσο εκπαιδευτικό ήταν το παιχνίδι που δημιούργησαν οι μαθητές και κατά πόσο μπορούσε να βρει εφαρμογή σε ένα πλαίσιο διδασκαλίας.

Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής ήταν πολύ θετικά ως προς τη διαδικασία σχεδιασμού εκπαιδευτικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών από μαθητές, ο προβληματισμός όμως ήταν ότι αυτή η διαδικασία προορίζεται για σχολεία που χρησιμοποιούν την «μάθηση μέσα από τον σχεδιασμό» ως βασική τους φιλοσοφία. Τα σχολεία αυτά στοχεύουν στη εκπαίδευση των μαθητών χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο διδασκαλίας που επιτρέπει στον κάθε έναν να αναπτύξει τις δικές του δεξιότητες. Ο σημερινός όμως στόχος της εκπαίδευσης δυστυχώς δεν επικεντρώνεται πολύ προς τα εκεί. Αντίθετα είναι σαφές ότι εστιάζει στο όλοι να μάθουν το ίδιο πράγμα, με τον ίδιο τρόπο χωρίς να παρέχει αρκετές δυνατότητες ανάπτυξης προσωπικών δεξιοτήτων. Η τεχνολογία όμως και το παιχνίδι είναι ένας αξιόλογος συνδυασμός για να στοχεύσουμε σε ένα τέτοιο εκπαιδευτικό μοντέλο μάθησης τα επόμενα έτη.

Η δεύτερη ερευνητική μελέτη (Rieber, Davis, Matzko, & Grant, 2001) έχει επικεντρωθεί περισσότερο στο κατά πόσο οι μαθητές-παίχτες βρήκαν κίνητρα για να παίξουν κάποια ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά παιχνίδια που είχαν σχεδιαστεί από άλλους μαθητές-δημιουργοί και κατά πόσο οι μαθητές που δημιούργησαν τα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά παιχνίδια θεωρούν ότι ενδείκνυνται για την εκπαιδευτική διαδικασία;

Για να απαντηθούν αυτά τα ερωτήματα οι ερευνητές έδωσαν την ευκαιρία σε δύο τάξεις (30 μαθητές σύνολο) να παίξουν για μια περίοδο τριών εβδομάδων εκπαιδευτικά παιχνίδια που σχεδιάστηκαν από άλλους μαθητές. Καθώς οι μαθητές-παίχτες έπαιζαν τα παιχνίδια, ο υπολογιστής κατέγραφε επίσης στοιχεία για τη συμπεριφορά τους κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού (ποιο παιχνίδι παίζουν, πόσο συχνά και για πόσο χρονικό διάστημα). Οι μαθητές κλήθηκαν επίσης να βαθμολογήσουν τα παιχνίδια καθ' όλη τη διάρκεια των τριών εβδομάδων παρακολουθώντας τους ταυτόχρονα από τους ερευνητές κατά πόσο αξιολογούν σωστά.

Από τα ποσοτικά δεδομένα, σε συνδυασμό με την παρακολούθηση 12 συνεντεύξεων από τους 30 συμμετέχοντες, αποδόθηκαν τα εξής αποτελέσματα.

1. *Οι αξιολογήσεις που δώσανε οι μαθητές συμπίπτουν με τη συμπεριφορά τους ως προς το εκπαιδευτικό παιχνίδι που παίζανε. (Δηλαδή, τα παιχνίδια που είχαν επιλέξει να παίζουν πιο συχνά και για τις μεγαλύτερες περιόδους ήταν αυτά που είχαν αξιολογήσει και πιο ευνοϊκά).*
2. *Οι αξιολογήσεις που κάνανε οι μαθητές σχετικά με τα παιχνίδια έγιναν γρήγορα*

και οι γνώμες τους δεν άλλαξαν πολύ κατά την πάροδο του χρόνου.

3. Οι μαθητές επέλεξαν τα παιχνίδια που παίζανε με βάση την ποιότητα ιστορίας του παιχνιδιού, τον ανταγωνισμό που είχε και την πρόκληση που έπρεπε να αντιμετωπίσουν.
4. Όλα αυτά τα αποτελέσματα της έρευνας είναι και τα βασικά χαρακτηριστικά που παρουσιάζονται σε ένα μεγάλο μέρος βιβλιογραφιών που σχετίζονται με την σχεδίαση των διαδραστικών ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών παιχνιδιών.

Ωστόσο, πρέπει να επισημανθούν και δύο άλλα χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών παιχνιδιών που αντλήθηκαν από την υπάρχουσα έρευνα. Αυτά είναι α) ότι το κόστος σχεδίασης και παραγωγής του παιχνιδιού δεν ενδιέφερε καθόλου τους μαθητές και β) δεν τους ενδιέφερε αν ολοκληρώθηκε το εκπαιδευτικό περιεχόμενο που έπρεπε να παρουσιαστεί μέσω του παιχνιδιού.

### Συμπεράσματα

Ο σημερινός εκπαιδευτικός καλείται να εκμεταλλευτεί τη δύναμη των νέων τεχνολογιών και την απήχηση τους στους μαθητευόμενους για καλύτερα και μονιμότερα μαθησιακά αποτελέσματα. Προϋπόθεση βέβαια αποτελεί η κατάλληλη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών όχι μόνο στη χρήση των εργαλείων αλλά και στην εκπαιδευτική τους φιλοσοφία. Με βάση λοιπόν όλα αυτά καθώς και τις έρευνες που μελετήσαμε καταλήγουμε ότι τα οφέλη των μαθητευόμενων από τη χρήση ηλεκτρονικών παιχνιδιών κατά τη διαδικασία της μάθησης είναι πολλαπλά. Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια μπορούν να υποστηρίξουν καινοτόμα μοντέλα μάθησης, όπως η μάθηση μέσω της πράξης, να ευνοήσουν την ανάπτυξη γνωστικών δεξιοτήτων, την καλλιέργεια φαντασίας και την εξοικείωση με την τεχνολογία των υπολογιστών. Υποστηρίζεται ότι τα παιχνίδια αποτελούν δυναμικά περιβάλλοντα μάθησης επειδή κάνουν δυνατή τη δημιουργία εικονικών κόσμων και η δράση του χρήστη σε τέτοιους κόσμους μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη αποτελεσματικών κοινωνικών πρακτικών, δυναμικών ταυτοτήτων, κοινών αξιών και τρόπων σκέψης.

Έτσι διαπιστώνουμε ότι οι μαθητευόμενοι κάνοντας χρήση των ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία αποκομίζουν τα εξής οφέλη:

- **Ενεργό ρόλο:** ο μαθητευόμενος με τη χρήση τους συμμετέχει πιο ενεργά στη διαδικασία της μάθησης και δεν έχει πια έναν απλό παθητικό ρόλο.
- **Εκτίμηση ατομικής προόδου:** ο μαθητευόμενος μπορεί με την εξέλιξη του στο παιχνίδι να εκτιμήσει την πρόοδο του και να κατανοήσει καλύτερα την πορεία του μέσα σε αυτό.
- **Άμεση ανατροφοδότηση:** ο μαθητευόμενος κατά την διάρκεια του παιχνιδιού δέχεται άμεση ανατροφοδότηση από το παιχνίδι με σκοπό να κατανοήσει τα τυχόν λάθη του και να βελτιώσει την απόδοσή του μέσα από αυτό.
- **Αυτοτέλεια δραστηριοτήτων:** ο κάθε μαθητευόμενος ανάλογα με την πρόοδο του, τις κινήσεις του, και τις ενέργειες του καθορίζει την συνέχεια του στο παιχνίδι με σκοπό την επίτευξη των στόχων του.

Συνοψίζοντας λοιπόν θα λέγαμε ότι η χρήση ηλεκτρονικών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία προσφέρει στην εκπαίδευση ένα νέο τρόπο μάθησης, συνεργασίας και κοινωνικοποίησης. Αυτό όμως που δεν έχει γίνει ξεκάθαρο από τις έρευνες που παρουσιάσαμε είναι, αν ο σχεδιασμός εκπαιδευτικών παιχνιδιών συμβάλλει περισσότερο στην ενίσχυση της επίδοσης των μαθητευόμενων σε σχέση με την συμμετοχή τους σε ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι. Άρα οι ερευνητές πρέπει να εστιάσουν περισσότερο την έρευνα τους σε αυτούς τους δύο παράγοντες για να αποφασίσουν την μαθησιακή προοπτική που παρέχει το κάθε ένα ξεχωριστά και να αναδείξουν τον τρόπο εφαρμογής τους στην εκπαιδευτική διαδικασία.

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

#### Ξενόγλωσση

- Dempsey, J. V., Haynes, L. L., Lucassen, B.A., Casey, M. S. (2002). Forty simple computer games and what they could mean to educators. *Simulation & Gaming*.33(2), 157-168.
- Kafai, Y. (1995). *Minds in play: Computer game design as a context for children's learning*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Malone, T. W. (1981). Toward a theory of intrinsically motivating instruction, *Cognitive Science*, (4), 333-369
- Mayer, E.R. (2001). *Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press.
- Rieber, L. P., Davis, J., Matzko, M., & Grant, M. (2001, April). Children as multimedia critics: Middle school students' motivation for and critical analysis of educational multimedia designed by other children. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Seattle, WA.
- Rieber, L. P., Luke, N., & Smith, J. (1998). Project KID DESIGNER: Constructivism at work through play. *Meridian: Middle School Computer Technology Journal* 1 (1). Retrieved May 19, 2004 from [http://www.ncsu.edu/meridian/archive\\_of\\_meridian/jan98/index.html](http://www.ncsu.edu/meridian/archive_of_meridian/jan98/index.html)

#### Ελληνόγλωσση

- Μυσριλάκη, Σ., & Παρασκευά, Φ. (2010). Ηλεκτρονικά παιχνίδια, κίνητρα και μάθηση: Διερευνώντας το πεδίο των MMOGs. Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», τόμος II, σ. 13-20, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος.

**«Ο εκπαιδευτικός με τη φωτογραφική μηχανή»  
Προς μια σύγχρονη θεωρία και πράξη της Εκπαιδευτικής Φωτογραφίας**

**Σαρρής Δημήτριος**

*Εκπαιδευτικός Μουσικής*

*Υπεύθυνος Σχολικών Δραστηριοτήτων Δ. Π. Ε. Μεσσηνίας*

*sarris@sch.gr*

### Περίληψη

Η φωτογραφία εντάσσεται στα εποπτικά μέσα που διαθέτει ο εκπαιδευτικός προκειμένου να δομήσει το εκπαιδευτικό υλικό του. Η χρήση των φωτογραφιών είναι ευρέως διαδεδομένη στις μέρες μας τόσο ώστε ένα βοηθητικό θεωρητικό και πρακτικό πλαίσιο για την διαμόρφωσή της να φαίνεται πολύ χρήσιμο. Η Φωτογραφία για εκπαιδευτική χρήση άλλοτε δημιουργείται πρωτογενώς από την εκπαιδευτική κοινότητα και άλλοτε αντλείται δευτερογενώς από άλλη πηγή. Τα ζητήματα που καλείται να αντιμετωπίσει ο εκπαιδευτικός είναι τεχνικά, γνωστικά, πολιτισμικά, κανονιστικά, πρακτικά αλλά και θεωρητικά. Στην εργασία μας γίνεται μια αρχική συστηματοποίηση των ζητημάτων αυτών, όπως προέκυψαν εμπειρικά σε ένα Γραφείο Σχολικών Δραστηριοτήτων, όπου διεξήχθησαν εργασίες επιμέλειας, συλλογής, επεξεργασίας, έκδοσης φωτογραφιών, αλλά και επιμορφώσεις για θέματα φωτογραφίας στην εκπαίδευση, το διάστημα 2012-2015. Στο πλαίσιο αυτό διερευνάται το ζήτημα του ορισμού και της αξιοποίησης της έννοιας «εκπαιδευτική φωτογραφία».

**Λέξεις - Κλειδιά:** Φωτογραφία, εκπαιδευτική φωτογραφία, σχολικές δραστηριότητες, τεκμηρίωση.

### 1. Εισαγωγή: Φωτογραφία και Εκπαίδευση

Στην επονομαζόμενη «εποχή της εικόνας», που λέγεται ότι διανύουμε (Arkon, 2014) ο εκπαιδευτικός, καλείται να διαχειριστεί έναν μεγάλο όγκο φωτογραφιών, σε έντυπη, αλλά όλο και περισσότερο ψηφιακή μορφή. Οι φωτογραφίες αυτές συνήθως αντλούνται από δυνητικό εκπαιδευτικό υλικό, όπως είναι τα ψηφιακά βιβλία, τα λογισμικά, η στοχευμένη αναζήτηση στο διαδίκτυο, τα κατάλληλα «πολυτροπικά» κείμενα της καθημερινότητας, που συνδυάζουν δηλαδή εικόνα, κείμενο και πολυμεσικές εφαρμογές και άλλα.

Αντίστροφα όμως και ο εκπαιδευτικός είναι ο δημιουργός εικόνας, καθώς με τις φωτογραφίες που δημιουργεί τροφοδοτεί έντυπα και ηλεκτρονικά έργα, που προορίζονται για χρήση εντός του σχολείου ή και εκτός, κυρίως μέσα από το διαδίκτυο και τους σχολικούς ιστοτόπους. Μερικά παραδείγματα είναι οι φωτογραφίες τεκμηρίωσης των σχολικών δραστηριοτήτων και προγραμμάτων, οι φωτογραφίες «ημερολογιακού τύπου» από τη σχολική καθημερινότητα, αλλά και φωτογραφίες που ο εκπαιδευτικός ενδέχεται να τραβήξει εκτός σχολείου και μαθήματος επειδή βρίσκει κάτι ενδιαφέρον για να το μεταφέρει στην τάξη. Βέβαια υπάρχει και η πιθανότητα να φωτογραφίζει ο εκ-



παιδευτικός προκειμένου να τεκμηριώσει την προσωπική του έρευνα, το δικό του πρό- νημα, το μεράκι του, ή απλά γιατί έχει τη φωτογραφία ως ενασχόληση, ως «χόμπι». Όλες αυτές οι περιπτώσεις όπου συναντάμε τον «εκπαιδευτικό με τη φωτογραφική μη- χανή», ενέπνευσαν την παρούσα εργασία [*Η φράση είναι παραλλαγή της αγγλικής από- δοσης του τίτλου από την ταινία τεκμηρίωσης «Ο άνθρωπος με τη κινηματογραφική μη- χανή» (the man with the moving camera) του Dziga Vertov (1929). Η ταινία θεωρείται πολύ σημαντική ως μια από τις πρώτες ταινίες όπου ο δημιουργός πειραματίζεται με τις κινηματογραφικές τεχνικές. Κατά κανόνα συμπεριλαμβάνεται στις «κλασικές» ταινίες των σπουδών στον κινηματογράφο και ειδικότερα στις ταινίες τεκμηρίωσης (documentary)*]. Όλες αυτές τις περιπτώσεις συναντά και καλείται να υποστηρίξει το «Γραφείο Σχολικών Δραστηριοτήτων». Η έρευνα και τα συμπεράσματα που θα δούμε παρακάτω απορρέουν από την εμπειρία που συλλέχθηκε σε ένα αντίστοιχο Γραφείο τα σχολικά έτη 2012-2015, σε διάφορες δραστηριότητες σχετικές με τη φωτογραφία.

## 2. Ένα πλαίσιο ζητημάτων Φωτογραφίας και Εκπαίδευσης

Τα προβλήματα που καλείται να λύσει ο «εκπαιδευτικός με τη φωτογραφική μηχανή» είναι πολλά. Άλλοτε είναι πρακτικά: Τι μηχανή πρέπει να έχω; Πότε πρέπει να φωτο- γραφίζω; Με ποιες συνθήκες; Χρειάζεται να φωτογραφίζω και να διδάσκω ταυτό- χρονα; Και αν ναι, πώς γίνεται αυτό; Πώς να διαχειριστώ τις φωτογραφίες; Άλλοτε είναι και πρακτικά, αλλά και θεωρητικά: Τι πρέπει να ξέρω από τεχνικής απόψεως; Ποιες προτεραιότητες να θέσω; Πώς να διαλέξω τα θέματά μου; Πως θα εισάγω τις φωτογραφίες στο εκπαιδευτικό υλικό; Τι άλλες δεξιότητες χρειάζονται; Και άλλοτε εί- ναι σχεδόν αποκλειστικά θεωρητικά: Τι κάνει μια φωτογραφία «εκπαιδευτική»; Πως προσλαμβάνουν οι μαθητές τις εικόνες; Πως δημιουργούνται νοήματα σε μια φωτο- γραφία; Υπάρχει κάποια φωτογραφική «γλώσσα» που πρέπει να γνωρίζω; Υπάρχει συ- γκεκριμένο πλαίσιο για την εκπαιδευτική χρήση της φωτογραφίας;

Όπως είναι φανερό, η φωτογραφία για εκπαιδευτική χρήση, που δημιουργείται «πρω- τογενώς» από τον εκπαιδευτικό απαιτεί επίλυση προβλημάτων σε πολλά επίπεδα. Σε κάθε επίπεδο θα μπορούσε να αντιστοιχεί και ένας «ειδικός»: Ένας φροντιστής για τα αντικείμενα και το εξωτερικό περιβάλλον, ένας τεχνικός για να επιμελείται τον εξοπλι- σμό, ένας φωτιστής για να μετράει και να ρυθμίζει θέματα φωτισμού, ένας τεχνικός υπολογιστών ειδικευμένος να επεξεργάζεται ψηφιακά τη φωτογραφία, ένας βιβλιοθη- κονόμος ειδικευμένος σε ψηφιακά αρχεία, ένας γραφίστας, για την περίπτωση που πρέ- πει να δημιουργηθεί κάποιο έντυπο, ένας «ιστοσελιδοποιητής» για να αναρτά τις φω- τογραφίες στο διαδίκτυο και να δημιουργεί ιστοσελίδες, ένας κοινωνικός επιστήμονας που να επιμελείται σημειολογικά και επικοινωνιακά το τελικό αποτέλεσμα και ενδεχο- μένως ένας γενικός επιμελητής, που θα ενεργοποιεί και θα συντονίζει όλους τους προη- γούμενους.

Φαίνεται λοιπόν ότι υπάρχει μια πορεία σταδιακής αξιοποίησης δεξιοτήτων, δυνατοτή- των και ικανοτήτων που αφορούν στην φωτογραφία, οι οποίες όλο και περισσότερο αυ- ξάνουν το απόθεμα θεωρητικής γνώσης που συσσωρεύεται καθώς η φωτογραφία εξελί- σσεται και πρόκειται να εκδοθεί. Για να γίνουν κατανοητές οι αναγκαιότητες αυτές σε

διαρκώς αυξανόμενη θεωρητική κατάρτιση, τις παριστούμε σε μια «πυραμίδα» (σχήμα 1). Σ' αυτήν μοιράζουμε τις δεξιότητες-δυνατότητες-ικανότητες σε «επίπεδα», τα οποία ομαδοποιούνται (α) στην ενότητα που φορά το **χώρο**, εντάσσοντας σε αυτόν κάθε περιβαλλοντικό στοιχείο, αλλά και τα φωτογραφικά μέσα, (β) στην ενότητα που αφορά τον **εκπαιδευτικό**, αναγνωρίζοντας σε αυτόν το πλήθος τεχνικών, ψηφιακών και πολιτισμικών δεξιοτήτων που πρέπει να διαχειριστεί και (γ) στην ενότητα της **κουλτούρας**, εντάσσοντας σε αυτήν τη σχολική, τοπική, εκπαιδευτική, επιστημονική και κάθε άλλη σχετιζόμενη με τη φωτογραφία, κουλτούρα. Ο διαχωρισμός στις ενότητες αυτές στοχεύει να κάνει σαφές, πού ακριβώς βρίσκονται οι παράμετροι που επιδρούν στη διαμόρφωση της φωτογραφίας κάθε φορά.



Σχήμα 1

Υπάρχει βέβαια και η περίπτωση ο εκπαιδευτικός να διαχειρίζεται μια φωτογραφία που έχει βρει έτοιμη. Τότε τα περιθώρια παρέμβασης μικραίνουν και αλλάζουν χαρακτήρα, καθώς το «πρωτογενές» περιεχόμενο είναι ήδη αποτυπωμένο στη φωτογραφία. Στην περίπτωση αυτή τα επίπεδα της διαμόρφωσής της στο προηγούμενο σχήμα αλλάζουν σχέση μεταξύ τους. Η «Κουλτούρα» που τυχόν υπάρχει επιδρά μόνο στην επιλογή της

εικόνας (ενότητα «Εκπαιδευτικός») και δεν ισχύει κανένα από τα επίπεδα στην ενότητα του «Χώρου». Οι τεχνικές διαδικασίες έχουν μεγάλη προτεραιότητα, γιατί αφενός η εικόνα έχει ήδη τεχνικές προδιαγραφές τις οποίες πρέπει να κατανοήσουμε, αφετέρου οποιαδήποτε αλλαγή θελήσουμε να κάνουμε, μεταφράζεται σε «δευτερογενείς» παρεμβάσεις, οπότε χρειάζονται τεχνικές γνώσεις για τεχνικά ζητήματα.

Οι τεχνολογίες είναι σε διαρκή εξέλιξη, γι' αυτό και δύσκολα κανείς μπορεί να δώσει διαχρονικές απαντήσεις σε τεχνικά ζητήματα που απασχολούν τον εκπαιδευτικό. Άλλωστε δε διαφέρουν πολύ από αυτά που αντιμετωπίζει κάθε ενασχολούμενος με τη φωτογραφία. Γι' αυτό στην εργασία μας θα εστιάσουμε κυρίως στα ζητήματα αυτά που αφορούν την εκπαίδευση, δεν είναι αυστηρά «τεχνικά», είναι όμως μάλλον αναγκαίο να συζητηθούν.

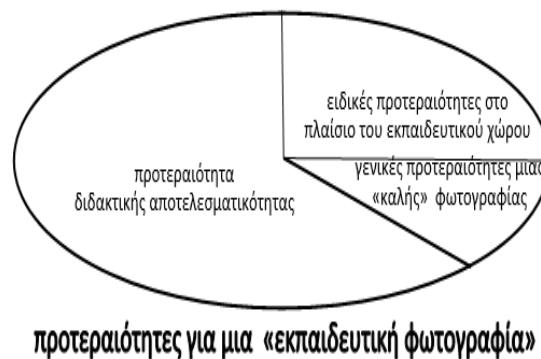
### 3. Η «εκπαιδευτική φωτογραφία»

Θα μπορούσαμε, κατ' αρχάς να ονομάσουμε την φωτογραφία που για κάποιο λόγο χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση «εκπαιδευτική φωτογραφία»; Και γιατί να το κάνουμε αυτό; Η απάντηση εκκινεί από την εφαρμοσμένη επιστήμη της φωτογραφίας. Η φωτογραφική μηχανή είναι μία, οι εφαρμογές της όμως πολλές, όπως δείχνει η πράξη. Πολλές κατηγορίες φωτογραφίες ταιριάζουν στις ανάγκες της εκπαίδευσης: Η «Αγωγή Υγείας» φαίνεται να χρειάζεται την «Ιατρική Φωτογραφία» (medical Photography, (ενδεικτικά: Stack, 2001)) και την «Αθλητική Φωτογραφία» (Sports Photography, (ενδεικτικά: Skinner 2007), η Περιβαλλοντική Αγωγή την «Πεζοπορική και Ορειβατική Φωτογραφία» (Hiking and Climbing Photography (ενδεικτικά: Buisse 2011)) αλλά και την «Φωτογραφία Τοποθεσίας» (Location Photography (ενδεικτικά: Galed, 2002). Μάλιστα αν εξειδικεύσουμε το θέμα μας ίσως χρειαστούμε την «Αστροφωτογραφία» για το διάστημα (Astrophotography (ενδεικτικά: Stuart, 2006)) ή την «υποβρύχια φωτογραφία» (underwater photography (ενδεικτικά: Drafahl, & Drafahl, 2005)). Η Πολιτισμική Αγωγή χρειάζεται «καλλιτεχνική φωτογραφία» (Fine Art Photography), ενώ κάθε στιγμή φαίνεται να χρειάζεται η γνώση της «οπτικής κοινωνιολογίας» (Visual Sociology)(ενδεικτικά: Σκαρπέλος, 2012). Όλες αυτές οι περιπτώσεις διαφοροποιήθηκαν ως «είδος» φωτογραφίας, από πραγματική ανάγκη. Σε όλες τις περιπτώσεις υπήρξε η αναγκαιότητα να δημιουργηθεί ένα πλαίσιο τεχνικών και δεοντολογικών στοιχείων για το κάθε είδος φωτογραφίας. Υπάρχει κάτι τέτοιο για την εκπαίδευση;

Ένα πολύ χαρακτηριστικό παράδειγμα συναντούμε στις οδηγίες που δίνονται στους συγγραφείς της ηλεκτρονικής εγκυκλοπαίδειας «wikipedia» σχετικά με τις εικόνες (Wikipedia, 2015a). Σε μια σελίδα που αναφέρεται στην «επίλογή των κατάλληλων εικονογραφήσεων» (Wikipedia 2015b) η φωτογραφία ορίζεται ως κάθε στιγμιότυπο του «αληθινού κόσμου» (real world) που απαθανατίζεται με κάποια φωτογραφική τεχνική, και διαχωρίζεται διακριτά από τα διαγράμματα, τις δημιουργημένες με υπολογιστή εικόνες και τα έργα τέχνης. Κύριο κριτήριο για μια φωτογραφία που θα ενταχθεί στην εγκυκλοπαίδεια είναι ο σκοπός της (image purpose). Ανάλογα τον τύπο της μπορεί αυτός ο σκοπός να περιγράφεται από ζητήματα «Εμφάνισης» (Appearance), «Δομής» (Structure) και «Ιδέας-πλαισίου» (Concept) ως εξής: (α) Ως **εμφάνιση** λογίζεται

κάθε φωτογραφία που απεικονίζει κάτι (πρόσωπο, πράγμα, χώρο κ.λπ.) το οποίο πρέπει να παρασταθεί όπως είναι. (β) Ως **δομή** νοείται η απεικόνιση μιας κατασκευαστικής διάταξης, μιας γενικής άποψης για να κατανοήσουμε τα μέρη, π.χ. μιας τοποθεσίας, ενός μηχανισμού, ενός συστήματος αντικειμένων κ.λπ. (γ) ως «**ιδεοπλαίσιο**» περιγράφεται κάθε απεικόνιση μιας περισσότερο νοητικής, υπολογιστικής, συμβολικής, ταξινομικής κ.λπ. κατάστασης, η οποία γίνεται κατανοητή με μια δεύτερη ανάγνωση, πέρα από την προφανή εικόνα. Αρκούν όμως οι οδηγίες αυτές για τις εικόνες μιας εγκυκλοπαίδειας που φτιάχνεται ανοιχτά από όλους εμάς; Όπως και στην περίπτωση της φωτογραφίας για την εκπαίδευση, υπάρχουν κι εδώ πολλά επιπλέον σχετικά ζητήματα. Έτσι στην πράξη προέκυψαν ανάγκες να διατυπωθούν πρακτικά «κάνε – μην κάνεις» (dos and don'ts) (Wikipedia, 2015c), εκπαιδευτικές οδηγίες για κάθε στάδιο επεξεργασίας και χρήσης (Wikipedia, 2015d) και βέβαια ειδικότερα θέματα όπως αυτό των πνευματικών δικαιωμάτων (Wikipedia, 2015e).

Βλέπουμε λοιπόν ότι αφενός υπάρχει η ανάγκη να διαχωρίζουμε «είδη φωτογραφίας», και να διαμορφώνουμε τεχνικά και δεοντολογικά πλαίσια ανάπτυξής τους, αφετέρου ότι ένα τουλάχιστον τέτοιο πλαίσιο για τη «εγκυκλοπαιδική φωτογραφία» έχει ήδη διαμορφωθεί και χρησιμοποιείται παγκοσμίως. Είναι προφανές επίσης ότι η φωτογραφία της εγκυκλοπαίδειας βρίσκεται πολύ κοντά σε αυτό που θα επιχειρήσουμε να αποκαλέσουμε «εκπαιδευτική φωτογραφία», μια και κάθε εγκυκλοπαίδεια είναι από τη φύση της ένα πολυθεματικό εκπαιδευτικό μέσο. Από κάθε επίπεδο του σχήματος 1 απορρέουν κάποιοι σκοποί, ανάλογοι με αυτούς που διακρίναμε στην περίπτωση της «wikipedia». Σε ποια προτεραιότητα μπαίνουν αυτοί στην περίπτωση της εκπαίδευσης;



Σχήμα 2

(α) Πρώτη προφανής προτεραιότητα είναι η δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού. Πρόκειται για την αποτύπωση του παραδείγματος, του πειράματος, του στιγμιότυπου που καταγράφει τη γνώση και μπορεί να είναι ανεπανάληπτο, να μην μπορεί να ξαναφωτογραφηθεί. Μια φωτογραφία που δε θα μπορέσει ποτέ να ξαναδημιουργηθεί με το ίδιο περιεχόμενο, μια αναντικατάστατη φωτογραφία, διαφέρει ως προς την σημασία της από μια φωτογραφία που εύκολα θα μπορούσε να αντικατασταθεί με μια καλύτερη εξίσου κατάλληλη για το σκοπό που χρησιμοποιείται. Προέχει, λοιπόν, **η πληρότητα του εκ-**

**παιδευτικού υλικού σε συνδυασμό με τη μοναδικότητα της εικόνας.** (β) Δευτερευόντως μια φωτογραφία για εκπαιδευτική χρήση θα αξιολογηθεί ως προς την εύστοχη επιλογή της με κριτήρια μοναδικά κάθε φορά. Η εκπαίδευση διακρίνεται από **προτεραιότητες που μόνο σε αυτήν υπάρχουν**, όπως παιδαγωγικές, διδακτικές, κανονιστικές και οργανωτικές. Τι επιπτώσεις υπάρχουν στους μαθητές; Στη μαθησιακή διαδικασία; Στον τρόπο που προβάλλονται; Πώς διευθετούνται θέματα πνευματικών δικαιωμάτων, προσωπικών δεδομένων, κόστους αναπαραγωγής, ισότιμης πρόσβασης, δημιουργικής ενθάρρυνσης, ερευνητικής τεκμηρίωσης, ομαδοσυνεργατικής πραγματοποίησης ή άλλης διδακτικής στόχευσης; (γ) Τριτεύον ζήτημα απομένει στην πράξη, η **τεχνική αρτιότητα**. Οι «γενικές προτεραιότητες μιας ‘καλής’ φωτογραφίας», όπως προκύπτουν από την γενικότερη φωτογραφική εμπειρία θα πρέπει να βρίσκονται σε ισορροπία με τις παραπάνω δύο ομάδες προτεραιοτήτων. Μια θολή, κακοφωτισμένη, ασαφής, ασύμμετρη και γενικά με τεχνικές και αισθητικές αδυναμίες φωτογραφία, μπορεί να είναι το τέλει εκπαιδευτικό υλικό αν με κριτήρια επιστημονικά και παιδαγωγικά αποτυπώνει κάτι σπάνιο, που με άλλον τρόπο δε θα μπορούσαμε να έχουμε και δίνει ξεχωριστό χαρακτήρα στο υλικό που δημιουργούμε. Όταν αυτό συμβαίνει, είναι δεοντολογικό είτε να τεκμηριωθεί μέσα στο έργο με κάποιο τρόπο, είτε να γίνεται κατανοητό από τα συμφραζόμενα και τις συνήθειες πρακτικές. Σχηματικά, η βαρύτητα των προτεραιοτήτων αυτών θα μπορούσε να απεικονιστεί όπως στο σχήμα 2.

Συνεπώς αν χρησιμοποιήσουμε τον όρο «εκπαιδευτική φωτογραφία» δεν θα είναι εύκολο να περιγράψουμε τα τεχνικά της χαρακτηριστικά, αφού στην πράξη αυτά μπορούν να ποικίλουν, όντας τελευταία προτεραιότητα αυτού του είδους φωτογραφίας. Επίσης η «εκπαιδευτική φωτογραφία» δεν μπορεί να έχει συγκεκριμένο θέμα, αφού τα πάντα και με κάθε τρόπο φωτογράφησης μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο διδασκαλίας. Φαίνεται λοιπόν, ότι κύριο χαρακτηριστικό για να θεωρηθεί μια φωτογραφία ως «εκπαιδευτική» είναι η χρήση της για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

#### 4. «Πρωτογενής» και «δευτερογενής» εκπαιδευτική φωτογραφία

Στον πίνακα 1 έχει γίνει μια συγκέντρωση πρακτικών ζητημάτων που καταγράφηκαν ως δεσπόζοντα κατά την δημιουργία μιας «πρωτογενούς εκπαιδευτικής φωτογραφίας», έτσι όπως την ορίζουμε στην εργασία μας. Βλέπουμε πως ανακύπτουν κάποια «χαρακτηριστικά» - θα μπορούσαν να είναι κι άλλα, απλά αυτά καταγράψαμε εμείς - που μεταφράζονται σε συγκεκριμένες πρακτικές για τον εκπαιδευτικό. Τα χαρακτηριστικά αυτά αφορούν την φωτογραφία, όπως η «πληροφορία» που φέρει, η παρουσία των «προσώπων», το «κάρδο», η «συνάρτησή» της με το κείμενο και άλλα.

Όπως είδαμε το κριτήριο για τον ορισμό της εκπαιδευτικής φωτογραφίας δε θα μπορούσε να είναι «αν την δημιούργησε ο εκπαιδευτικός» (πρωτογενής φωτογραφία) αφού υπάρχουν οι περιπτώσεις όπου η φωτογραφία προέρχεται από άλλη πηγή (δευτερογενής). Μπορεί λοιπόν κάθε φωτογραφία να θεωρηθεί εκπαιδευτική; Και αν ναι, ποια πρόσθετα χαρακτηριστικά έχει; Η πρακτική εμπειρία δείχνει ότι πολλές φωτογραφίες είναι αδύνατον να δημιουργηθούν από τον εκπαιδευτικό, που δεν μπορεί π.χ. να βρεθεί σε ένα ηφαίστειο για το μάθημα της Μελέτης Περιβάλλοντος ή σε όσα μουσεία χρειάζεται για το μάθημα της

Ιστορίας. Οι φωτογραφίες αυτές θα προέλθουν από μια εξωτερική πηγή. Πως θα κρίνουμε την «εκπαιδευτική» τους διάσταση; Στην περίπτωση αυτή μπορούμε να αναρωτηθούμε: «Πως θα διαμόρφωνε αυτή τη φωτογραφία ο εκπαιδευτικός, αν μπορούσε, για τις ανάγκες του υλικού του;», Τότε θα διαπιστώσουμε ότι οι προτεραιότητες εξακολουθούν να είναι οι ίδιες με την «πρωτογενή». Σύμφωνα με τα «στοιχεία της εκπαιδευτικής φωτογραφίας», του Πίνακα 1, προκύπτουν ερωτήματα και για τις δευτερογενείς φωτογραφίες όπως:

- α) Περιλαμβάνεται η εκπαιδευτική πληροφορία που χρειάζεται;
- β) Είναι η εικόνα καθαρή από στοιχεία που αποσπών την προσοχή του μαθητή;
- γ) Είναι η εικόνα καθαρή από στοιχεία που κάνουν «προσωπική» την εικόνα;
- δ) Είναι η εικόνα καθαρή από πρόσθετες πληροφορίες, μηνύματα, στοιχεία;
- ε) Είναι η καλύτερη δυνατή φωτογραφία που θα μπορούσαμε να έχουμε τη στιγμή αυτή;
- στ) Αιτιολογεί η διδακτική αποτελεσματικότητα πιθανές ατέλειες της φωτογραφίας;
- ζ) Αιτιολογεί η διδακτική αποτελεσματικότητα την παρουσία της φωτογραφίας συνολικά;

Πέρα από τα θέματα αυτά, όπως στην πρωτογενή φωτογραφία τέθηκε το ζήτημα να δοθούν επεξηγήσεις για την ποιότητα, τις συνθήκες ή την προέλευση της φωτογραφίας, έτσι κι εδώ μπορούμε να καταγράψουμε για την δευτερογενή φωτογραφία:

- η) Πρόκειται για μια φωτογραφία διαθέσιμη για το σκοπό που την προορίζουμε;
- θ) Τί, πού και πώς να αναφερθεί ως προς την πηγή και προέλευση της φωτογραφίας;

<b>Στοιχεία για μια «πρωτογενή εκπαιδευτική φωτογραφία» και η ερμηνεία τους</b>			
<b>ζήτημα</b>	<b>Εκπαιδευτική φωτογραφία</b>		<b>Φωτογραφία γενικά</b>
	<b>Χαρακτηριστικό</b>	<b>Εκπαιδευτική Πρακτική</b>	<b>Πρακτική</b>
<b>πληροφορία</b>	Η πληροφορία γίνεται σαφής και ξεκάθαρη στο μαθητή	Έχει νόημα μόνο σε σχέση με το διδακτικό (συγ)κείμενο	Χρήση «φόντου» ή ψηφιακή επεξεργασία φόντου, «θόλωμα» άχρηστων πληροφοριών
	Δεν υπάρχουν στοιχεία που αποσπών την προσοχή του μαθητή	Έχει ασυνήθιστα «αδειάσματα» και κενά	
<b>πρόσωπα</b>	Η παρουσία των μαθητών στο «κάδρο» συμβάλλει στην οπτικοποίηση της ύλης	Φαίνονται μόνο τα μέρη σώματος που χρειάζεται	Σκηνοθετημένη παρουσία προσώπων και ειδικά «καδραρίσματα»
	Η παρουσία των μαθητών στο «κάδρο» δεν προσδίδει προσωπικό χαρακτήρα	Προσωπικά στοιχεία αποκρύβονται συστηματικά	

Κάδρο και πλάνο	Η φωτογραφία αποδίδει γενική εικόνα και διατάξεις μεγάλων διαστάσεων	Μακρινό, ευρυγώνιο πλάνο χωρίς καθαρές λεπτομέρειες	ευρυγώνια ρύθμιση φακού
	Η φωτογραφία αποδίδει ειδική εικόνα εστιάζοντας σε μια λεπτομέρεια	Όσο το δυνατόν κοντινό πλάνο εστιασμένο.	τεχνικές λήψης «macro»
	Η φωτογραφία τεκμηριώνει μια μοναδική στιγμή, ένα σπάνιο φαινόμενο.	Δεν ήταν εφικτό να ρυθμιστούν όλα τα τεχνικά σημεία	Χρήση φλας – αυτόματων ρυθμίσεων
Σγέση με κείμενα	Η φωτογραφία προορίζεται για να εικονογραφηθεί κάποια παραγωγή εντύπου	Μεγάλη ενεργοποίηση και σκηνοθεσία για όλα	Κανονική διαδικασία σκηνοθεσίας
	Η φωτογραφία εντάσσεται σε μια σειρά φωτογραφιών τεκμηρίωσης	Υπάρχει η λογική της αφήγησης σε «story board».	Σκηνοθετημένες και χρονομετρημένες λήψεις
	Η φωτογραφία τεκμηριώνει άλλο οπτικό τεκμήριο (φωτογραφία, πίνακα κ.λπ.)	Αυτοσχέδια χρήση της φωτ. μηχανής ως «σαρωτή».	φωτογραφία φωτογραφίας χωρίς φλας με τεχνική
άλλο	Η φωτογραφία τεκμηριώνει ένα στιγμιότυπο από την εκπαιδευτική διαδικασία	Η μηχανή σε ετοιμότητα όλη τη διάρκεια του μαθήματος.	Μηχανή κρεμασμένη στο λαιμό σε αναμονή

Πίνακας 1

#### 4. Συμπεράσματα, δυνατότητες και προοπτικές

Η φωτογραφία που χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση διέπεται από κανόνες τόσο τεχνικούς όσο και δεοντολογικούς. Οι τεχνικοί κανόνες διακρίνονται από σταθερούς στόχους, που επιτυγχάνονται όμως με μεταβαλλόμενα μέσα καθώς μεταβάλλεται και η τεχνολογία. Έχει νόημα να μιλάμε για «εκπαιδευτική φωτογραφία» μόνο αν μπορούμε να διατυπώσουμε το πλαίσιο που τη διέπει και να ωφεληθούμε από αυτό, όμως αν θέλαμε να την ορίσουμε, «εκπαιδευτική φωτογραφία» θα ήταν κάθε φωτογραφία που χρησιμοποιείται για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Εμπειρικά, μπορούμε να καταγράψουμε ένα πλαίσιο, σύμφωνα και με ανάλογες πρακτικές που έχουν εφαρμοστεί σε άλλα «είδη» φωτογραφίας. Η «εκπαιδευτική φωτογραφία» διακρίνεται για την προτεραιότητά της να αποτελέσει μέρος εκπαιδευτικού υλικού. Είναι πρακτικά ωφέλιμο να διακριθεί σε «πρωτογενής» και «δευτερογενής», καθώς υπάρχουν διαφορετικές τεχνικές και δεοντολογικές απαιτήσεις σε κάθε περίπτωση. Ένας ενδελεχής «οδηγός εκπαιδευτικής φωτογραφίας» θα μπορούσε να αναπτυχθεί, στην βάση σημείων που ήδη έχουμε καταγράψει, ώστε ο εκπαιδευτικός να ασκεί δεξιότητες και δυνατότητες στα διάφορα επίπεδα μιας «πυραμίδας δεξιοτήτων». Τέλος, η «εκπαιδευτική φωτογραφία» μοιάζει μια «δυνάμει» κουλτούρα, που, εκτός από την ευχαρίστηση της δημιουργίας, μπορεί να προσφέρει στο μέλλον αξιόλογα «αρχεία εκπαιδευτικής φωτογραφίας», δημιουργημένα στο σχολείο, από εκπαιδευτικούς και μαθητές.

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Apkon, S. (2014) *The Age of the Image: Redefining Literacy in a World of Screens*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Buisse, A. (2011). *Remote Exposure. A Guide to Hiking and Climbing Photography*. Santa Barbara CA: Rockynook.
- Drafahl, J. - Drafahl, S. (2005). *Master Guide for underwater digital photography*. Buffalo NY: Amherst Media.
- Galed, M. (επ). (2002). *Location Photography. Essential Skills. Second Edition*. Oxford: Focal Press.
- Σκαρπέλος, Γ. (2012). *Εικόνα και Κοινωνία. Από την κοινωνική φωτογραφία στην οπτική κοινωνιολογία*. Αθήνα: Τόπος.
- Skinner, P. (2007). *Sports photography: how to capture action and emotion*. New York: Allworth Press.
- Stack, B. L. (2001). *Handbook of Medical Photography*. Philadelphia: Hanley & Belfus.
- Stuart, M. A. (2006). *CCD Astrophotography: High Quality Imaging from the Suburbs*. New York: Springer.

### Δικτυακές Αναφορές

- Wikipedia (2015a). *Wikipedia image help*. Διαθέσιμο στο:  
< [http://en.wikipedia.org/wiki/Category:Wikipedia\\_image\\_help](http://en.wikipedia.org/wiki/Category:Wikipedia_image_help)>. Προσ/στηκε: 01/02/2015.
- Wikipedia (2015b). *Choosing appropriate illustrations*. Διαθέσιμο στο:  
< [http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Choosing\\_appropriate\\_illustrations](http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Choosing_appropriate_illustrations)>. Πρ.: 01/02/2015.
- Wikipedia (2015c). *Images dos and don'ts*. Διαθέσιμο στο:  
< [http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Image\\_dos\\_and\\_don'ts](http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Image_dos_and_don'ts) >. Προσ/στηκε: 01/02/2015.
- Wikipedia (2015d), *Picture Tutorial*. Διαθέσιμο στο:  
< [http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Picture\\_tutorial](http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Picture_tutorial) >. Προσπελάστηκε: 01/02/2015.
- Wikipedia (2015e). *Media copyright questions*. Διαθέσιμο διαδικτυακά στο:  
< [http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Media\\_copyright\\_questions](http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Media_copyright_questions) >. Προς/κε: 01/02/2015.



**Ποιητικός λόγος και επεξεργαστής κειμένου. Ποιητική εικόνα και ToonDoo  
Μία διδακτική πρόταση στη νεοελληνική λογοτεχνία Γ΄ Γενικού Λυκείου**

*Σιατήρα Σταυρούλα*  
Φιλολόγος, *M.Sc.*  
*stsiatira@sch.gr*

**Περίληψη**

Γενικός σκοπός της διδασκαλίας του μαθήματος της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας θεωρείται «η ενδυνάμωση της μορφωτικής επάρκειας, της επικοινωνιακής ικανότητας και της συναισθηματικής ανάπτυξης των μαθητών», εφόσον τα λογοτεχνικά κείμενα είναι «φορείς εθνικών, οικογενειακών και διαπολιτισμικών αξιών» (ΥΠ.Ε.Π.Θ.-Π.Ι. 200, σελ. 64). Η διδασκαλία του αποτελεί μία σύνθετη επικοινωνιακή πράξη, που απαιτεί τη συμμετοχή του αποδέκτη-αναγνώστη, είναι μάθημα και μάθηση, είναι βιωματική και αισθητική επαφή και όχι σχολαστική ανατομική ανάλυση. Σε αυτή τη βάση στηρίχθηκε το Διδακτικό Σενάριο με τίτλο «*Η πορεία στο δρόμο και στη ζωή*» που αφορά το ποίημα της *Ελένης Βακαλό «Πώς έγινε ένας κακός άνθρωπος*» των Κειμένων Νεοελληνικής Λογοτεχνίας της Γ΄ Τάξης Γενικού Λυκείου. Οι μαθητές κλήθηκαν να διαβάσουν, να «προσπελάσουν» και να αποδώσουν με εικόνες το ποίημα, χρησιμοποιώντας τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας. Πολύτιμο εργαλείο ήταν το *ToonDoo*, που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία ψηφιακού κόμικς και ηλεκτρονικού βιβλίου.

**Λέξεις - Κλειδιά:** Νεοελληνική Λογοτεχνία, Ποίημα, Εικόνα, Ψηφιακά Κόμικς, ToonDoo

**Εισαγωγή**

Στο μάθημα της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας, η έρευνα έχει δείξει ότι οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες οι οποίες σχετίζονται με τη διδασκαλία της Λογοτεχνίας μπορούν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες, *τις κριτικές και τις δημιουργικές*. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν τα κάθε είδους δοκίμια ή φιλολογικά σχόλια, τα οποία αναλαμβάνουν να γράψουν οι μαθητές, χρησιμοποιώντας την ορολογία και τους κανόνες της λογοτεχνικής κριτικής. Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν οι ασκήσεις δημιουργικής γραφής, οι δραματοποιήσεις του κειμένου, η εικονογράφηση και τα κάθε είδους δημιουργικά ή καλλιτεχνικά παιχνίδια με αφορμή το λογοτεχνικό κείμενο. Στην πρώτη περίπτωση ο μαθητής αναλαμβάνει το ρόλο του φιλολόγου και του κριτικού, ενώ στη δεύτερη μπαίνει ο ίδιος στη θέση του δημιουργού (Νικολαΐδου 2009, σελ. 35). Το παρόν σενάριο διδασκαλίας συνδυάζει και τις δύο δραστηριότητες, *τις κριτικές και τις δημιουργικές*, με έμφαση κυρίως σε όσες εμπλέκουν ενεργά τους μαθητές και τις μαθήτριες, αναδεικνύουν τον παιγνιώδη χαρακτήρα της Λογοτεχνίας, αλλά κι αξιοποιούν τα Πολυμέσα για την κατασκευή πολυτροπικών κειμένων.

Οι εισηγητές του όρου της πολυτροπικότητας, κυρίως οι Kress και Van Leeuwen (1996) θεωρούν την πολυτροπικότητα όχι ένα επιπλέον στοιχείο που πρέπει να συνυπολογιστεί στην ανάλυση της επικοινωνίας, αλλά ουσιαστική και θεμελιώδη παράμετρο κάθε κειμένου. Παρά το γεγονός ότι στις Κοινωνικές Επιστήμες οι πιο εμπεριστατωμένες αναλύσεις που γίνονται εστιάζουν στον τρόπο που χρησιμοποιούμε τη γλώσσα προκειμένου να παραχθεί νόημα, ποτέ δε νοηματοδοτούμε μόνο με τη γλώσσα. Ο λόγος, σχεδόν πάντοτε, αναπτύσσεται παράλληλα με άλλα σημειωτικά μέσα, όπως οι κινήσεις, και το γράψιμο πάντοτε μετέρχεται οπτικά γραφολογικά και τυπογραφικά σημειωτικά μέσα. Για παράδειγμα, οι εκδόσεις λογοτεχνικών βιβλίων, αυτή ακριβώς την παράμετρο χρησιμοποιούν: τον τύπο των γραμματοσειρών, το είδος του χαρτιού, τον γενικό τρόπο παρουσίασης των κειμένων (Χοντολίδου, 2014).

*Όμως, σε τι μας είναι χρήσιμη η έννοια της πολυτροπικότητας στο σχολείο; Το ζήτημα έχει δύο οπτικές. Από τη μία, στο σχολείο διδάσκονται πλέον διαρκώς, ούτως ή άλλως, πολυτροπικά «κείμενα». Προσεγγίζονται και παράγονται λογοτεχνικά κείμενα, διδάσκονται και παράγονται ζωγραφικά έργα, οι μαθητές δραματοποιούν. Από την άλλη, το σχολείο θα όφειλε να ανοίξει τους ορίζοντές του στη συστηματική πλέον διδασκαλία και ανάλυση των πολυτροπικών κειμένων, προετοιμάζοντας έτσι τους μαθητές του να χειρίζονται ικανοποιητικά την πληθώρα των πολυτροπικών κειμένων που τους περιβάλλει (Τύπος, Τηλεόραση, βιντεοκλίπ, Διαδίκτυο, κ.λπ.). Μία συστηματική μελέτη και κατανόηση της πολυτροπικότητας των κειμένων θα καθιστούσε τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές συνειδητότερους-ες στην επικοινωνία μεταξύ τους (αλλά και με τους άλλους) και θα τους διευκόλυνε στην πρόσληψη και αποκωδικοποίηση της πραγματικότητας που βιώνουν. Κατά συνέπεια, θα έκανε την εκπαίδευση πιο ουσιαστική (Χοντολίδου, 2014).*

Επιπρόσθετα, η χρήση και αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) στη διδασκαλία της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας αλλάζει πολλά στα μέχρι τώρα δεδομένα, που ο διδάσκων με τρόπο, κατά βάση συμπεριφορικό, επιδίωκε να διδάξει κυρίως με την παραδοσιακή μετωπική διδασκαλία τους μαθητές. Τώρα οι μαθητές εργάζονται ομαδοσυνεργατικά, ερευνούν, κρίνουν και γενικά ανακαλύπτουν τη γνώση, δίνοντας ώθηση στη δημιουργική μάθηση. Η νέα προσέγγιση κι η έρευνα σε έγκυρους δικτυακούς τόπους ευνοεί την ενεργό συμμετοχή των μαθητών. Έτσι, στο νέο περιβάλλον μάθησης κι εργασίας ευνοείται η μετατόπιση του κέντρου βάρους της διδασκαλίας από την παροχή γνώσεων στην ενεργό κριτική μάθηση και στη γόνιμη διαχείριση της γνώσης, στοιχείο που συμβάλλει καθοριστικά σε μια νέα λογική διδακτικής και παιδαγωγικής προσέγγισης του μαθήματος.

### **Συμβατότητα του Διδακτικού Σεναρίου με το Πρόγραμμα Σπουδών**

Το Διδακτικό Σενάριο με τίτλο «*Η πορεία στο δρόμο και στη ζωή*» είναι σύμφωνο με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (Α.Π.Σ.) και το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) για τη Νεοελληνική Λογοτεχνία στο Λύκειο. Ειδικότερα, στο Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών αναφέρεται ότι «η αξία των Κειμένων Νεοελληνικής Λογοτεχνίας (Κ.Ν.Λ.) ως μορφωτικού αγαθού ενισχύεται και

αναδεικνύεται στο σχολείο με την κατάλληλη επιλογή των προς διδασκαλία κειμένων και με την κατάλληλη και μεθοδική διδασκαλία τους, που συνάδει με τους διδακτικούς στόχους. Κατάλληλη επιλογή κειμένων είναι η επιλογή που γίνεται με ποιοτικά λογοτεχνικά κριτήρια από το έργο καθιερωμένων και αναγνωρισμένων συγγραφέων, παλαιότερων, νεότερων και σύγχρονων. Είναι ωστόσο προφανές ότι στην επιλογή υπεισέρχονται και κριτήρια παιδαγωγικά, που συνδέονται κυρίως με την ηλικία των μαθητών και την κοινώς αποδεκτή εκπαιδευτική δεοντολογία, πάντως όχι με τη μετάδοση «διδασκικών» μηνυμάτων. Κατάλληλη διδασκαλία θεωρείται αυτή που γίνεται με μέθοδο και ήθος και που στοχεύει στην ουσιαστική επικοινωνία του μαθητή με το κείμενο, ανιχνεύοντας τη μορφή και το περιεχόμενο του κειμένου, σε συνάρτηση με την τεχνική και την τέχνη του λόγου και με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του γλωσσικού ύφους» (σελ. 1-2).

Επιπλέον, «σκοπός του μαθήματος είναι να φέρει το μαθητή σε επικοινωνία με σημαντικά και ποιοτικά αξιόλογα λογοτεχνικά έργα, να τον ασκήσει και να τον εθίσει στην ανάγνωσή τους. Να καταστήσει δηλαδή το μαθητή αναγνώστη, και κατά το δυνατόν καλό αναγνώστη, καλλιεργώντας του μία σταθερή και μόνιμη σχέση με τη Λογοτεχνία και την ανάγνωση. Η Λογοτεχνία, ως μάθημα, συνιστά ειδικής ποιότητας μορφωτικό αγαθό που αποσκοπεί όχι τόσο στην παροχή γνώσεων όσο στη διαμόρφωση στάσεων και συστήματος αξιών με την καλλιέργεια της ευαισθησίας, τον εμπλουτισμό της εμπειρίας και την ανάπτυξη της φαντασίας που παρέχει στο μαθητή το λογοτεχνικό κείμενο (σελ. 2).

Επιπρόσθετα ως γενικοί στόχοι του μαθήματος (σελ. 2-3) ορίζονται, με την επισήμανση ότι «επιμερίζονται ανάλογα με την τάξη, συγκεκριμενοποιούνται σε ειδικούς διδακτικούς στόχους ανάλογα με τη διδακτική ενότητα (κείμενο) και συνιστούν συνολικά το πεδίο αξιολόγησης του μαθήματος», η βέλτιστη κατανόηση κι η βαθύτερη απόλαυση από τον μαθητή του κειμένου μέσα από την παρατήρηση, την επεξεργασία, τη διερεύνηση, την ανταλλαγή αναγνωστικής ευαισθησίας και πείρας. Προσδοκείται να ασκηθεί ο μαθητής στην ανάγνωση κειμένων, ώστε να καταστεί κατά το δυνατόν επαρκής και με κριτική συνείδηση αναγνώστης. Στόχος είναι να ευαισθητοποιηθεί ο μαθητής σε καίρια θέματα-προβλήματα του ανθρώπου και της κοινωνικής ζωής του. Επιδιώκεται παράλληλα να αποκτήσει ο μαθητής, ανάλογα με την ηλικία του, γνώσεις αναφορικά με τα λογοτεχνικά γένη και είδη, την εξέλιξή τους, την ειδική χρήση του λόγου και την τεχνική κατά περίπτωση και σε σχέση με το είδος του κειμένου, το συγγραφέα, την εποχή, τα ρεύματα. Τέλος, στόχο αποτελεί και να είναι σε θέση ο μαθητής να εκφράζει, προφορικά ή γραπτά την αναγνωστική του πρόσληψη, να σχολιάζει και να τεκμηριώνει την άποψή του.

Επιπρόσθετα, αναφορικά με τα περιεχόμενα και τους στόχους του μαθήματος, ορίζεται (σελ. 6-7) ότι «με βάση το συγκεκριμένο κάθε φορά κείμενο, σε βαθμό ανάλογο με την τάξη, με κατάλληλες διδακτικές ενέργειες του διδάσκοντος ο μαθητής θα πρέπει να είναι σε θέση μεταξύ άλλων, να προβληματίζεται πάνω σε ορισμένα θέματα του αν-

θρώπου, της κοινωνικής ζωής, του πολιτισμού, να επικοινωνεί κατά το δυνατόν αποτελεσματικά, να διαβάξει και να κατανοεί, να αποδίδει περιληπτικά, να ευαισθητοποιείται και να διαισθάνεται, να φαντάζεται, να υποθέτει, να εικάζει, να κρίνει, να συγκρίνει, να διακρίνει, να επιλέγει με κριτική συνείδηση και καλό γούστο. Ακόμη, να ενισχύει την προσληπτική του ικανότητα, να εμπλουτίζει την εμπειρία του, να εντάσσει έναν συγγραφέα στο ιστορικό του πλαίσιο, να παρατηρεί, να επισημαίνει, να διαπιστώνει, να σκέπτεται προσωπικά, να παράγει λόγο, να τεκμηριώνει τη γνώμη του, να βρίσκει τα κίνητρα στις συμπεριφορές, να απαντά με ένα δικό του κείμενο στο κείμενο του συγγραφέα».

### Οργάνωση της Τάξης και της Διδασκαλίας

Η μέθοδος που ακολουθήθηκε για την εφαρμογή του Διδακτικού Σεναρίου με τίτλο «**Η πορεία στο δρόμο και στη ζωή**» ήταν συνεργατική, διερευνητική και μαθητοκεντρική. Για την εφαρμογή του προαπαιτούμενα είναι να έχουν διδαχθεί οι μαθητές την Εισαγωγή του Σχολικού Εγχειριδίου (Μεταπολεμική και Σύγχρονη Λογοτεχνία, Ποίηση, σελίδες 7-13), να υπάρχει κατάλληλη προετοιμασία κι εξοικείωση της εκπαιδευτικού και των μαθητών-τριών στη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) και ιδιαίτερα με τα συγκεκριμένα εργαλεία που θα ασχοληθούν πριν την είσοδό τους στο Εργαστήριο Πληροφορικής. Ειδικότερα, οι μαθητές σε προγενέστερο χρόνο έχουν μάθει να κινούνται σε διάφορους Ιστοχώρους, όπως στην ηλεκτρονική διεύθυνση του Ψηφιακού Σχολείου, για την πρόσβαση και στο εξεταζόμενο ποίημα και στο Λεξικό Λογοτεχνικό Όρων, στην ηλεκτρονική διεύθυνση του Εθνικού Κέντρου Βιβλίου (ΕΚΕΒΙ), στην ηλεκτρονική διεύθυνση του ToonDoo. Ακόμη, χρήσιμο κρίνεται να υπάρχει στο Εργαστήριο Πληροφορικής επαρκής υλικοτεχνική υποδομή (αναβαθμισμένοι Η/Υ, καλή ταχύτητα Διαδικτύου, κ.λπ.) και να έχουν χωριστεί οι μαθητές σε ομάδες και κάθε ομάδα να έχει ένα όνομα.

Αναφορικά με τη χρήση του **ToonDoo**, να σημειωθεί ότι είναι ένα λογισμικό, με το οποίο μπορούμε να φτιάχνουμε ιστορίες με πρωταγωνιστές χαρακτήρες που είτε βρίσκουμε έτοιμους είτε έχουμε δημιουργήσει εμείς οι ίδιοι, και μας διευκολύνει να εντάξουμε τα ψηφιακά κόμικς στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η ένταξη των κόμικς στην εκπαιδευτική διαδικασία, μπορεί να λειτουργήσει αποτελεσματικά προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης ερεθισμάτων για την αναζήτηση γνώσης, τόσο για θέματα που σχετίζονται άμεσα με τη σχολική εκπαίδευση, όσο και για εκείνα που αφορούν στην κοινωνική συμπεριφορά.

Ο χρόνος υλοποίησης του Διδακτικού Σεναρίου ήταν τέσσερις διδακτικές ώρες, οι οποίες διανεμήθηκαν σε δύο φάσεις. Στην πρώτη φάση έγιναν ομαδικές κριτικές δραστηριότητες στην επιφάνεια εργασίας του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή και στη συνέχεια παρουσιάστηκαν στην ολομέλεια της τάξης. Στη δεύτερη φάση οι μαθητές ασχολήθηκαν με δημιουργικές δραστηριότητες, προχώρησαν στην απόδοση του ποιήματος με τη δημιουργία ψηφιακών κόμικς, συνέθεσαν τις ψηφιακές τους ομαδικές δημιουργίες σε

ηλεκτρονικό βιβλίο, παρουσίασαν τις ιστορίες τους, έγινε σχολιασμός, ανατροφοδότηση κι αξιολόγηση. Κι οι δύο φάσεις υλοποιήθηκαν στο Εργαστήριο Πληροφορικής του Σχολείου.

Αναφορικά με την πορεία εργασίας, την πρώτη ώρα (40' λεπτά) οι μαθητές οδηγήθηκαν στο Εργαστήριο Πληροφορικής. Κάθισαν κατά ομάδες. Άκουσαν μία σύντομη εισαγωγή στο μάθημα από τη διδάσκουσα εκπαιδευτικό και έγινε ανάγνωση του ποιήματος από έναν μαθητή ή μαθήτρια (10' λεπτά), ώστε να το ακούσουν όλοι. Οι μαθητές ακολούθως, άρχισαν να χρησιμοποιούν τους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές και ξεκίνησαν με τη συμπλήρωση του 1<sup>ου</sup> Φύλλου Εργασίας (30' λεπτά), που ήταν κοινό για όλους. Τη δεύτερη ώρα (40' λεπτά) οι μαθητές έλεγξαν τα συμπληρωμένα Φύλλα Εργασίας, διόρθωσαν ή προσέθεσαν ό,τι θεωρούσαν ότι έπρεπε να αλλάξει ή να ολοκληρωθεί (10' λεπτά) και στη συνέχεια (30' λεπτά) οι παρουσιαστές των ομάδων παρουσίασαν τα απαντημένα Φύλλα Εργασίας. Έγινε σχολιασμός κι ανατροφοδότηση. Την τρίτη ώρα (40' λεπτά) οι μαθητές δημιούργησαν ψηφιακά κόμικς με τη χρήση του κατάλληλου Λογισμικού **ToonDoo**. Κάθε ομάδα έφτιαξε ως πέντε οριζόντια διάταξης διαφάνειες. Την τέταρτη ώρα (40' λεπτά) τα δημιουργήματα των μαθητών-τριών οργανώθηκαν σε Ηλεκτρονικό Βιβλίο / e-book και αυτό παρουσιάστηκε στην τάξη (25' λεπτά). Ακολούθησε σχολιασμός κι ανατροφοδότηση (10' λεπτά). Ακολούθησε η συμπλήρωση Φύλλων Αξιολόγησης από όλους τους μαθητές (5' λεπτά). Έγινε η ανάρτηση του υλικού στην Ιστοσελίδα του σχολείου, στην Ενότητα Μαθήματα, Φιλολογικά.

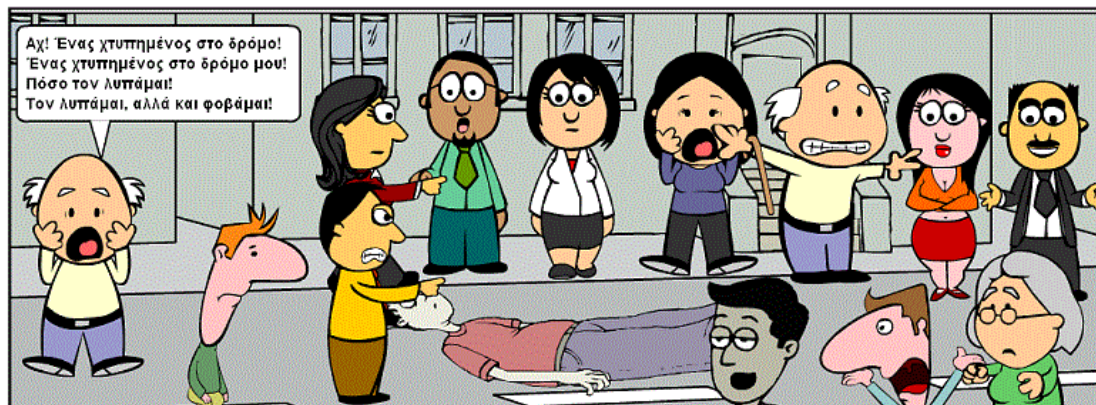
Οι στόχοι που τέθηκαν ήταν γνωστικοί-μαθησιακοί, παιδαγωγικοί και τεχνολογικοί-ψηφιακοί. Οι πρώτοι (γνωστικοί-μαθησιακοί) αφορούσαν στην επαφή των μαθητών-τριών με μία ποιητική δημιουργία της ποιήτριας και τεχνοκριτικού Ελένης Βακαλό, επιδιώκοντας παράλληλα την αποκόμιση γνώσης για την ίδια και το έργο της, την επαφή και εξοικείωση με την Υπερρεαλιστική Μεταπολεμική Τεχνοτροπία, τη δημιουργία μονοτροπικού και πολυτροπικού κειμένου. Η δεύτερη κατηγορία στόχων (παιδαγωγικοί) σχετιζόνταν με την επίτευξη της συγκίνησης των μαθητών-τριών από την κοινωνική πραγματικότητα, τον προβληματισμό και την ευαισθητοποίησή τους, κοινωνικά και πολιτικά, την κινητοποίηση της σκέψης και της φαντασίας τους, την αισθητική-βιωματική προσέγγιση ενός λογοτεχνικού δημιουργήματος, την ενεργητική συμμετοχή, τη συνεργασία και την επικοινωνία των μαθητών-τριών, την υπεύθυνη στάση τους στην ομάδα που ανήκουν. Η τρίτη κατηγορία στόχων (τεχνολογικοί-ψηφιακοί) αποσκοπούσε στην απόκτηση δεξιοτήτων χειρισμού των ηλεκτρονικών βάσεων, επεξεργασίας και ταξινόμησης των δεδομένων αυτών, στην ανάπτυξη δεξιοτήτων για την αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο, την κριτική επιλογή, επεξεργασία και συνθετική παρουσίασή τους, τη συνεργατική παραγωγή λόγου με την αξιοποίηση του Επεξεργαστή Κειμένου, τη χρήση των Πολυμέσων για την ερμηνευτική προσέγγιση και την αισθητική απόλαυση ενός λογοτεχνικού έργου και τέλος, την αξιοποίηση κατάλληλου Λογισμικού για τη δημιουργία **κόμικς & ηλεκτρονικού βιβλίου**.



*Εικόνα 1: Εμπροσθόφυλλο του Ηλεκτρονικού Βιβλίου  
«Πώς έγινε ένας κακός άνθρωπος»*

Οι μαθητές της Γ΄ Τάξης Γενικού Λυκείου, στους οποίους εφαρμόστηκε το συγκεκριμένο Διδακτικό Σενάριο, συνολικά είκοσι δύο, χωρίστηκαν σε πέντε ανομοιογενείς ομάδες, τρεις των τεσσάρων μαθητών-τριών και δύο των πέντε μαθητών-τριών και ανέλαβαν ρόλους, όπως του συντονιστή, του ερευνητή, του γραμματέα, του παρουσιαστή. Ονομάστηκαν: «Οι Δημιουργοί», «Οι Καλλιτέχνες», «Οι Εικονοποιοί», «Οι Εικονολάτρες», «Οι Λογοτεχνίτες». Οι πέντε ομάδες είχαν δύο κοινά Φύλλα Εργασίας με την αποστολή τους και ένα με οδηγίες για τη χρήση του **ToonDoo**, τόσο σε έντυπη όσο και σε ηλεκτρονική μορφή.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το ποίημα τελειώνει με μία φράση που συνηθίζεται στην αρχή των Παραμυθιών: «Αρχή του παραμυθιού καλημέρα σας». Έχει κι άλλα στοιχεία, αναφορικά με το περιεχόμενο και την έκφραση, που προσιδιάζουν στα Παραμύθια, όπως: «Ένας μικρός καλός άνθρωπος αντάμωσε στο δρόμο του», «κάποιος άλλος θα βρεθεί από τόσους εδώ γύρω, να ψυχοπονέσει τον καημένο», «τάχα δε θα είναι φταίχτης, ποιον χτυπούν χωρίς να φταίξει;». Η απόδοσή του συνεπώς με τη μορφή ψηφιακών κόμικς από τους μαθητές αναμενόταν να είναι ενδιαφέρουσα, αφού σε ένα ποίημα-παραμύθι για μεγάλους καλούνται να δώσουν εικόνα, διεγείροντας τη φαντασία και τη δημιουργικότητα τους.



*Εικόνα 2: Διαφάνεια της ιστορίας «Πώς έγινε ένας κακός άνθρωπος»*

## Αξιολόγηση

Για την αξιολόγηση του σεναρίου εκτιμάται η αποτελεσματικότητά του ως προς τέσσερις κυρίως παραμέτρους: *ως προς τις επιδιώξεις του σεναρίου, ως προς τα εργαλεία, ως προς τη διαδικασία υλοποίησης κι ως προς την προσαρμογή κι επεκτασιμότητα αυτού.* Ειδικότερα, σχολιάζονται η κατάλληλη διατύπωση στόχων, η επίτευξη στόχων, η συμφωνία με σύγχρονες παιδαγωγικές αρχές, η εκμετάλλευση Τεχνολογικών Μέσων, η καταλληλότητα ως προς το επίπεδο των μαθητών, η σχέση με το Αναλυτικό Πρόγραμμα, η πληρότητα, η δομή κι η μορφή (Σπυράτου & Γουμενάκης, 2008). Στην προκείμενη περίπτωση στους μαθητές δόθηκε Ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση εργαλείου, την εκμετάλλευση Τεχνολογικών Μέσων, τη χρήση του **ToonDoο**, σε έντυπη μορφή με ερωτήσεις κλειστού τύπου, προκειμένου να διευκολυνθεί η επεξεργασία των αποτελεσμάτων (Bell, 1997) και διατυπωμένες με τέτοιο τρόπο, ώστε να μη δημιουργούνται προβλήματα στην ανάλυση και στην ερμηνεία τους (Howard & Sharp, 1996). Το Ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε και απαντήθηκε από τους είκοσι δύο μαθητές στους οποίους πραγματοποιήθηκε αυτή η διδασκαλία. Το δείγμα δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλο, όπως προβλέπει η χρήση Ερωτηματολογίων (Παπαδόπουλος, 2005), αλλά αυτός ήταν ο αριθμός των μαθητών που εφαρμόστηκε. Οι απαντήσεις που δόθηκαν απεικονίζονται στην εικόνα που ακολουθεί.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ <b>ToonDoο</b>			
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ		
	Αριθμός Απαντήσεων των μαθητών -τριών		
	ΠΟΛΥ	ΜΕΤΡΙΑ	ΛΙΓΟ
1. Θεωρείτε πρωτότυπη τη διδασκαλία των Κειμένων Νεοελληνικής Λογοτεχνίας με τη χρήση του ToonDoο;	22	0	0
2. Θεωρείτε ότι ήταν πρακτικός αυτός ο τρόπος διδασκαλίας της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας - Ποίησης;	18	3	1
3. Σας δυσκόλεψε ως προς τη χρήση του το ToonDoο;	0	7	15
4. Το ToonDoο σας βοήθησε να κατανοήσετε και να αποδώσετε πιο εύκολα το υλικό που είχατε να επεξεργαστείτε;	15	6	1
5. Θεωρείτε ότι απέκτησαν όλοι οι μαθητές στην ομάδα σας ενδιαφέρον για το μάθημα της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας, χρησιμοποιώντας το ToonDoο;	16	5	1
6. Θεωρείτε ότι χρησιμοποιώντας το ToonDoο ήταν κατορθωτή η οπτικοποίηση του ποιήματος;	19	3	0
7. Θεωρείτε ότι με τη χρήση του ToonDoο λειτουργήσατε δημιουργικά;	21	1	0
8. Θεωρείτε ότι με τη χρήση του ToonDoο λειτουργήσατε αποτελεσματικά;	21	1	0
9. Θεωρείτε χρήσιμη την προσέγγιση των Κειμένων της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας με το ToonDoο;	18	3	1
10. Θεωρείτε χρήσιμο να διδάσκεται με αυτό τον τρόπο η Ποίηση;	20	1	1

*Εικόνα 3: Οι ερωτήσεις και οι καταγεγραμμένες απαντήσεις του Ερωτηματολογίου*

Από τις καταγεγραμμένες απαντήσεις των μαθητών-τριών αποδεικνύεται ότι έζησαν μία διαφορετική διδακτική εμπειρία, η οποία ανανέωσε τη μαθησιακή διαδικασία, διεγείροντας το ενδιαφέρον τους και αυξάνοντας παράλληλα τη συνεργασία για την επίτευξη κοινού στόχου και την παρουσίαση του αποτελέσματος της συλλογικής προσπάθειας. Κατόρθωσαν να πάρουν λαβές-στοιχεία από το ποίημα, να αποδώσουν το νόημά του και να το οπτικοποιήσουν, απολαμβάνοντας ένα ταξίδι που οδήγησε στην αισθητική απόλαυση. Επιπλέον, η χρήση του Επεξεργαστή κειμένου βοήθησε στις κριτικές δημιουργίες των μαθητών. Ωστόσο, η χρήση του νέου εργαλείου, του *ToonDoo*, με το οποίο φάνηκε ότι εξοικειώθηκαν εύκολα, υποστήριξε τη δημιουργικότητα των μαθητών-τριών και καλλιέργησε την αισθητική τους αντίληψη. Τελικά, στη διδακτική αυτή πρόταση για τα Κείμενα Νεοελληνικής Λογοτεχνίας της Γ΄ Γενικού Λυκείου, οι μαθητές, εξοικειώθηκαν με τα ηλεκτρονικά περιβάλλοντα και τα ψηφιακά εργαλεία, συνέθεσαν τις εργασίες τους, τις αξιολόγησαν, τις παρουσίασαν και τις ανάρτησαν στην Ιστοσελίδα του σχολείου τους με υπευθυνότητα, θετική διάθεση και επιτυχία. Συνεργάστηκαν δημιουργικά, ολοκληρώνοντας επιτυχώς τις δραστηριότητες που τους είχαν ανατεθεί.

### Συμπεράσματα

Με την εφαρμογή του Διδακτικού Σεναρίου «*Η πορεία στο δρόμο και στη ζωή*» έγινε αντιληπτή η αξία της χρήσης των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) τόσο για τους μαθητές όσο και για την εκπαιδευτικό. Σε ό,τι αφορά τους μαθητές, πρέπει να επισημανθεί ότι προσέγγισαν κριτικά και δημιουργικά ένα ποίημα, έχοντας την αίσθηση ότι ελέγχουν οι ίδιοι τη μαθησιακή διαδικασία. Στη βίωση αυτής της διαφορετικής εμπειρίας έρχονται να προστεθούν κι η αξία της συνεργατικής μάθησης κι η ανάπτυξη δεξιοτήτων. Σε ό,τι αφορά την εκπαιδευτικό, πρέπει να επισημανθεί ότι με την εφαρμογή του Διδακτικού Σεναρίου στην πράξη, δημιουργήθηκαν συνθήκες τόσο για τη βελτίωση της διδασκαλίας της, όσο και για τη δημιουργία φιλικού κλίματος με τους μαθητές της, κάτι που επηρεάζει όλη την εκπαιδευτική διαδικασία. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του Διδακτικού Σεναρίου «*Η πορεία στο δρόμο και στη ζωή*», βασισμένου στο ποίημα της *Ελένης Βακαλό «Πώς έγινε ένας κακός άνθρωπος»*, έγινε σαφές από όλους τους εμπλεκόμενους στην εφαρμογή του ότι η συνεργασία των μαθητών-τριών έφερε ένα επιτυχές αποτέλεσμα, επειδή ακολούθησαν έναν διαφορετικό τρόπο σκέψης και μάθησης, και ότι οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας μπορούν να ανανεώσουν τη μαθησιακή διαδικασία.

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

#### Ελληνόγλωσσες

- Νικολαΐδου, Σ. (2009). *Λογοτεχνία και Νέες Τεχνολογίες. Από τη Θεωρία στη Διδακτική Πράξη*. Αθήνα: Κέδρος.
- Παπαδόπουλος, Σ. (2005). *Συλλογή Δεδομένων και Δειγματοληψία*. Ανακτήθηκε 1 Φεβρουαρίου 2015, από [utopia.duth.gr/~sparado/Statistics-II/Chapter12\\_gr.ppt](http://utopia.duth.gr/~sparado/Statistics-II/Chapter12_gr.ppt)



Σπυράτου, Ε. & Γουμενάκης, Γ. (2008). Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Σεναρίου. Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Π.Α.Κ.Ε. Π.Σ.Δ.Ε. *Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στη Χρήση και Αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στην Εκπαιδευτική Διαδικασία*. Α΄ Περίοδος, 2007-2008. Ανακτήθηκε 1 Φεβρουαρίου 2015, από <http://users.sch.gr/goumenak/pake08/13.pdf>

Χοντολίδου, Ε. (2014). *Εισαγωγή στην έννοια της Πολυτροπικότητας*. Ανακτήθηκε 1 Φεβρουαρίου 2015, από <http://www.komvos.edu.gr/periodiko/periodiko1st/thematikes/print/3/index.htm>

### Ξενόγλωσσες

Bell, J. (1997). *Μεθοδολογικός σχεδιασμός παιδαγωγικής και κοινωνικής έρευνας*. Αθήνα: Gutenberg.

Howard, K. & Sharp, J. (1996). *Η επιστημονική μελέτη*. Αθήνα: Gutenberg

### Δικτυακές Αναφορές

[http://e-logotexnia.gr/index.php?option=com\\_content&view=section&id=1&Itemid=14](http://e-logotexnia.gr/index.php?option=com_content&view=section&id=1&Itemid=14)

[http://www.greek-language.gr/greekLang/studies/guide/thema\\_e1/pop05.html](http://www.greek-language.gr/greekLang/studies/guide/thema_e1/pop05.html)

## Τα Φύλλα Εργασίας

### ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1<sup>ο</sup>

#### ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1<sup>ο</sup> (Κοινό για όλες τις ομάδες)

ΟΜΑΔΑ: «.....»

#### ΤΑ ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΚΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥΣ:

#### Η ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΤΩΝ ΟΜΑΔΩΝ:

**Α)** Χρησιμοποιώντας το Φυλλομετρητή και επισκεπτόμενοι το Ψηφιακό Λεξικό Λογοτεχνικών Όρων, καταγράψτε τα βασικά χαρακτηριστικά του Υπερρεαλισμού σε **50** περίπου λέξεις.

**Β)** Χρησιμοποιώντας το Φυλλομετρητή και επισκεπτόμενοι την ιστοσελίδα του Ε-ΚΕΒΙ, Τράπεζα Δεδομένων-Αρχεία, Ανθολογία Ελληνικής Ποίησης, Ευρετήριο ποιητών, Β, δημιουργήστε ένα σύντομο βιογραφικό σημείωμα της Ελένης Βακαλό σε **120 - 150** περίπου λέξεις.

**Γ)** Χρησιμοποιώντας τον Φυλλομετρητή επισκεφθείτε το Ψηφιακό Σχολείο και το εξεταζόμενο ποιήμα. Ακολούθως, χρησιμοποιώντας τον Κειμενογράφο, απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις που σχετίζονται με αυτό:

**Γ1)** Κάνετε διαπιστώσεις για τον **τόπο**, τον **χρόνο** και τους **πρωταγωνιστές**. Ορίζονται με ακρίβεια ή όχι και γιατί; (ως **30** λέξεις)

**Γ2)** Η Ε. Βακαλό υποστηρίζει ότι *ο άνθρωπος γεννιέται καλός και αγνός και ότι φθείρεται στη συνέχεια*. Ο Ζαν Ζακ Ρουσσό (εκπρόσωπος του Ευρωπαϊκού Διαφωτισμού, 1712-1778) είχε διατυπώσει την ίδια άποψη, *θεωρώντας ως αιτία τους κακούς νόμους, την κακή παιδεία, το κατεστημένο*. Η αιτία της φθοράς στην ψυχή του ανθρώπου για την Ε. Βακαλό είναι (προσοχή στην προτελευταία στροφή του ποιήματος) :..... (ως **20** λέξεις)

**Γ3)** Κάνετε κάποιες διαπιστώσεις για το **ύφος** και τη **γλώσσα**.

**Δ)** Προσπαθήστε να αποδώσετε το περιεχόμενο του ποιήματος σε πεζό λόγο δημιουργώντας το δικό σας παραμύθι (ως **80-100** λέξεις), ξεκινώντας ως εξής: «*Μία φορά ήταν ...*»

**Διαθέσιμος χρόνος: 30' λεπτά**

**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2<sup>ο</sup> (Κοινό για όλες τις ομάδες)**

ΟΜΑΔΑ: «.....»

**ΤΑ ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΚΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥΣ:****Η ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΤΩΝ ΟΜΑΔΩΝ:**

A) Χρησιμοποιώντας το Φυλλομετρητή μπίτε στην Ιστοσελίδα: <http://www.toondoo.com/>

Κάντε είσοδο (Log in) με όνομα χρήστη (username): ... & κωδικό εισόδου (password): ....

Πατήστε το πλαίσιο **Toons** και ακολούθως **Create Toon**. Από το **Select Layout** επιλέξτε **Horizontal Layout**, κυρίως τις οριζόντιες με μήκος διαφάνειες, όπως την τέταρτο από δεξιά της πρώτης σειράς ή τη δεύτερη και την τρίτη από δεξιά της δεύτερης σειράς. Είναι τα πιο κατάλληλα για τη δημιουργία ηλεκτρονικού βιβλίου (e-book).

**B) ΠΡΟΣΟΧΗ!** Κάθε ομάδα θα δημιουργήσει ως πέντε οριζόντιες διαφάνειες, στις οποίες θα επιχειρήσει να αποδώσει σε μορφή οπτικοποιημένης ιστορίας το εξεταζόμενο ποίημα της **Ελένης Βακαλό «Πώς έγινε ένας κακός άνθρωπος»**. Η κάθε ομάδα πρέπει να αποθηκεύσει τις διαφάνειες που δημιουργεί ως εξής: η πρώτη ομάδα με ετικέτες **A1** ως **A5**, η δεύτερη ομάδα με ετικέτες **B1** ως **B5**, η τρίτη ομάδα με ετικέτες **C1** ως **C5**, η τέταρτη ομάδα με ετικέτες **D1** ως **D5** και η πέμπτη ομάδα με ετικέτες **E1** ως **E5**.

Γ) Ακολούθως, λάβετε υπόψη ότι για το **σκηνικό** των διαφανειών θα χρησιμοποιηθούν **Τοπία-Outdoors**. Για τον **πρωταγωνιστή**, για τον «**χτυπημένο**» **άνδρα** και για τους **περαστικούς** θα χρησιμοποιηθούν οι **Φιγούρες-Characters**. Μπορείτε, ακόμη, από τα **Αντικείμενα-Props**, στην αρχική σελίδα, πάνω, τέταρτο από αριστερά πλαίσιο, να επιλέξετε αντικείμενα για το δρόμο και την κίνηση σε αυτόν.

**Διαθέσιμος χρόνος: 40' λεπτά**

**Πραγματικό πείραμα ή προσομοίωση; Αληθινό δίλημμα ή ψευδοδίλημμα;  
Πρόταση διδασκαλίας θεμάτων οπτικής στην Β' και Γ' Λυκείου**

*Χαρατζόπουλος Παναγιώτης*

*Φυσικός, M.Sc. Ηλεκτρονικής και Ραδιοηλεκτρολογίας*

*M.Ed Elearning*

*panharatz@yahoo.gr*

**Περίληψη**

Στην εργασία που υποβάλλεται παρουσιάζεται μια διδακτική πρόταση για τη διδασκαλία φαινομένων οπτικής (κατοπτρική ανάκλαση, διάχυση, διάθλαση, ολική ανάκλαση) στη Β' και τη Γ' Λυκείου αξιοποιώντας αφενός το πραγματικό πείραμα, το οποίο εκτελούν οι μαθητές, αφετέρου την προσομοίωση με τη χρήση των Τ.Π.Ε.. Μέσα από την εμπειρία υλοποίησης της διδακτικής πρότασης σε 3 διαφορετικές περιπτώσεις (Ερευνητική εργασία και Φυσική Κατεύθυνσης Γ' Λυκείου κατά τα σχολ. έτη 2013-14 και 2014-15) στο Ζάννειο Π.Π.ΓΕΛ Πειραιά αναδεικνύονται τα πλεονεκτήματα και τα όρια του πραγματικού πειράματος αλλά και της προσομοίωσης με τη χρήση Τ.Π.Ε. και προκύπτει η απάντηση στο ερώτημα, το οποίο έχει τεθεί στον τίτλο της εργασίας.

**Λέξεις - Κλειδιά:** Κατοπτρική Ανάκλαση, Διάχυση, Ολική Ανάκλαση, Διάθλαση, Πραγματικό Πείραμα, Προσομοίωση.

**Εισαγωγή**

Η σημασία του πειράματος στη διαδικασία κατανόησης των εννοιών και γενικότερα στη διαδικασία μάθησης στις Φυσικές Επιστήμες δύσκολα θα μπορούσε να αμφισβητηθεί. Σύμφωνα με τους Κόκκοτα Π., Καραπαναγιώτη Β. κ.α. (1998), ο ρόλος του πειράματος στη διδακτική πράξη είναι μοναδικός. Μάλιστα οι σκοποί τους οποίους υπηρετεί το πείραμα σχεδόν ταυτίζονται με τους σκοπούς της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών, δεδομένου ότι το πείραμα κάνει τα φαινόμενα περισσότερο πραγματικά, λόγω της άμεσης εμπειρίας που προσφέρει, εγείρει το ενδιαφέρον για το μάθημα, βοηθάει στην κατανόηση των εννοιών και των νόμων, προάγει τους μηχανισμούς σκέψης και καλλιεργεί τεχνικές δεξιότητες απαραίτητες στη σύγχρονη εποχή. Αλλά και από τον χώρο της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών, πολλοί ερευνητές θεωρούν, ότι τα πειράματα είναι ένα οργανικό αναπόσπαστο και αναντικατάστατο τμήμα του μαθήματος της Φυσικής, καθώς επίσης και ένα πολύ ισχυρό εκπαιδευτικό εργαλείο στα χέρια κατάλληλα εκπαιδευμένων και επιμορφωμένων εκπαιδευτικών (Arons, 1991; Χαλκιά, 2000; Καλκάνης, 2003). Από τα μέσα της δεκαετίας του '90, από τότε δηλαδή, που οι Τ.Π.Ε (Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών) ή Νέες Τεχνολογίες εισέβαλλαν δυναμικά και στο χώρο της εκπαίδευσης, μια νέα μορφή πειραμάτων, προστέθηκε στη φαρέτρα των εκπαιδευτικών που διδάσκουν Φυσικές Επιστήμες. Είναι τα εικονικά πειράματα, δηλαδή οι προσομοιώσεις πειραμάτων και φαινο-

μένων με τη βοήθεια του Η/Υ και κατάλληλων λογισμικών. Η σύγχρονη εκπαιδευτική διαδικασία στον χώρο των Φυσικών Επιστημών περιλαμβάνει δύο μορφές πειραμάτων. Τα πειράματα στο εργαστήριο Φυσικών Επιστημών με πραγματικά υλικά, αυτά τα οποία υπάρχουν ως εξοπλισμός στα σχολικά εργαστήρια, όπως και αυτά τα οποία εμπνευσμένοι εκπαιδευτικοί έχουν επινοήσει και κατασκευάσει και οι προσομοιώσεις πραγματικών πειραμάτων ή φυσικών φαινομένων, τα εικονικά πειράματα με τη βοήθεια του Η/Υ. Συγκρίνοντας τα πραγματικά πειράματα με τις προσομοιώσεις, ως προς τη συνεισφορά τους στη μαθησιακή διαδικασία οι ερευνητές εντοπίζουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα και στις δύο περιπτώσεις.

### **Σύγκριση πραγματικών πειραμάτων και προσομοιώσεων**

Η μάθηση μέσω των πραγματικών εργαστηρίων, επιτυγχάνει τη γνωστική ανάπτυξη, αφού αυξάνει το ενδιαφέρον και το κίνητρο των μαθητών για μάθηση και επιτρέπει σε περισσότερες πτυχές του εγκεφάλου να ενεργοποιηθούν λόγω του προστιθέμενου κιναισθητικού στοιχείου (Klahr et al., 2007). Από την άλλη πλευρά τα πραγματικά εργαστήρια μπορεί να μειώνουν την αποδοτικότητα και την παραγωγικότητα της μάθησης. Επίσης, επιτρέπουν στους μαθητές να δαπανούν αρκετό χρόνο σε δραστηριότητες που παράγουν άσχετες πληροφορίες και έχουν υψηλότερο λογιστικό και οικονομικό κόστος (Klahr et al., 2007). Το τελευταίο επισημαίνεται ως πρόβλημα, το οποίο θα πρέπει ο εκπαιδευτικός να δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες ώστε να αποφεύγεται. Τα εικονικά εργαστήρια φαίνεται να είναι προνομιούχα αφού βοηθούν τους μαθητές να απεικονίζουν προβλήματα και λύσεις, παρέχουν ένα διαλογικό μαθησιακό περιβάλλον και βοηθούν στην ανάπτυξη αφηρημένων εννοιών που δεν είναι δυνατό να γίνει με πραγματικά υλικά (Zacharia and Anderson, 2003). Οι προσομοιώσεις επιτρέπουν επίσης τη χρήση των δυναμικά μεταβαλλόμενων γραφικών παραστάσεων, (Triona and Klahr, 2003) είναι λιγότερο χρονοβόρες και δεν απαιτούν εξειδικευμένο εξοπλισμό. Γενικότερα, η προοπτική ενσωμάτωσης των εικονικών εργαστηρίων στα πραγματικά εργαστήρια φαίνεται να είναι ιδιαίτερα υποσχόμενη. Το Εικονικό Πείραμα μπορεί να προσφέρει στους μαθητές πολλά πλεονεκτήματα, αλλά δεν μπορεί να αντικαταστήσει την ρεαλιστική εμπειρία. Ενδεχομένως ο συνδυασμός των δύο μεθόδων πειραματισμού να ήταν ο ιδανικός τρόπος για την αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων του κάθε πειραματικού μέσου. Οι έρευνες τα τελευταία 5 χρόνια προσανατολίζονται στο συνδυασμό του Πραγματικού και Εικονικού Πειράματος (Ταβέλη Ε., Ολυμπίου Γ., Ζαχαρία Ζ., 2012)

### **Συνδυασμός πραγματικού και εικονικού πειράματος στη διδασκαλία φαινομένων οπτικής**

Η πορεία της διδασκαλίας, σύμφωνα με την διδακτική πρόταση, ξεκινά με εναύσματα ενδιαφέροντος από την καθημερινή εμπειρία των μαθητών, τα οποία συνδέονται με τα φαινόμενα της ανάκλασης, διάθλασης, ολικής ανάκλασης του φωτός, ακολουθεί παρουσίαση από τον διδάσκοντα των φαινομένων ανάκλασης, διάθλασης, ολικής ανάκλασης μέσω λογισμικού παρουσιάσεων, στο οποίο έχουν ενσωματωθεί προσο-

μοιώσεις των παραπάνω φαινομένων, από το Διαδίκτυο. Παράλληλα ομάδα μαθητών, παρουσιάζει στην ολομέλεια της τάξης απλά πειράματα ανάκλασης, διάθλασης και ολικής ανάκλασης του φωτός. Μέσα από την όλη διαδικασία, δίνεται η δυνατότητα να εξαχθούν οι ορισμοί, της ανάκλασης, διάθλασης και ολικής ανάκλασης του φωτός, να διατυπωθούν οι νόμοι που διέπουν το κάθε φαινόμενο, να δοθεί ο μαθηματικός φορμαλισμός, που το συνοδεύει και να γίνει κατανοητό από τους μαθητές κάτω από ποιές συνθήκες και γιατί συμβαίνει το κάθε φαινόμενο. Τέλος μέσω παρουσίασης εφαρμογών των παραπάνω φαινομένων, επιχειρείται η σύνδεση των γνώσεων που απέκτησαν οι μαθητές με την καθημερινή πραγματικότητα και με τα όσα συμβαίνουν στο φυσικό κόσμο γύρω μας (π.χ. ουράνιο τόξο, φαινομένη θέση των αστερών, διαδρομή του οπτικού σήματος στις οπτικές ίνες, αντικατοπτρισμός κ.α.).

### Εκπαιδευτικός σχεδιασμός του σεναρίου

#### Πρωταρχικές Ιδέες των Μαθητών

Το κεφάλαιο της Οπτικής, με πολλές και ενδιαφέρουσες εφαρμογές στην καθημερινή μας ζωή, διδάσκεται ελαχιστα στο πλαίσιο του αναλυτικού προγράμματος σπουδών της Φυσικής και στις δύο επιμέρους βαθμίδες της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Γυμνάσιο, Λύκειο). Για τον λόγο αυτόν οι μαθητές αγνοούν π.χ. βασικά στοιχεία των θεωριών που έχουν διατυπωθεί για τη φύση του φωτός, αδυνατούν ή δυσκολεύονται να ερμηνεύσουν στοιχειωδώς τα βασικά φαινόμενα που έχουν σχέση με την διάδοση του φωτός στα διάφορα οπτικά μέσα, όπως ανάκλαση (κατοπτρική και διάχυση), διάθλαση, ολική ανάκλαση, διασκεδασμός κ.λ.π. παρά το γεγονός, ότι όλα αυτά τα φαινόμενα συμβαίνουν κάθε στιγμή στον κόσμο που μας περιβάλλει. Λίγοι μαθητές αντιλαμβάνονται την διάδοση του φωτός σύμφωνα με το επιστημονικό πρότυπο (Stead & Osborne, 1979). Κατά κύριο λόγο η ιδέα του φωτός που κινείται είναι μάλλον ξένη στους μαθητές και μάλλον σπάνια θα βρούμε μαθητές να την χρησιμοποιούν ακόμη και όταν θεωρούν το φως ως μια οντότητα εντοπισμένη στο χώρο (Guesne, 1985). Όσον αφορά στο χρόνο διάδοσης του φωτός, φαίνεται ότι το μεγαλύτερο μέρος των μαθητών, σύμφωνα με τον Piaget, θεωρεί την διάδοση αυτόματη και αντίστοιχα την ταχύτητα διάδοσης άπειρη (Ραβάνης, 1991). Όσον αφορά στην ανάκλαση, η πρώτη αναφορά του φαινομένου γίνεται κατά την εξήγηση της δημιουργίας των σκιών (Guesne, 1985; Feher & Rice, 1988), ενώ κατά την διερεύνηση των απόψεων των μαθητών για την ανάκλαση εμφανίστηκαν απόψεις βασισμένες στην ταύτιση του φωτός με την πηγή του (Guesne, 1985). Οι μαθητές που ρωτήθηκαν μπορούσαν να περιγράψουν μόνο το αποτέλεσμα του φωτός πάνω στο αντικείμενο στο οποίο κατευθυνόταν. Ένα ακόμη χαρακτηριστικό των εξηγήσεων που έδωσαν οι μαθητές είναι ότι το φως δεν ανακλάται σε υλικό όπως το χαρτί αλλά ανακλάται στο γυαλί (Διάχυση-Κατοπτρική Ανάκλαση) (Guesne, 1984-85). Τέλος σχετικά με το χρώμα, οι μαθητές πιστεύουν, ότι είναι ιδιότητα του αντικειμένου ανεξάρτητη από την πηγή του φωτός ή τον δέκτη και ότι το χρώμα μένει αναλλοίωτο κάτω από το λευκό φως (Feher & Rice, 1992; Guesne, 1985; Reiner, 1992).

## Εκπαιδευτικοί στόχοι

### Γνώσεις:

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας οι μαθητές αναμένεται να: (i) Ορίζουν τι είναι ανάκλαση, διάθλαση ολική ανάκλαση του φωτός, (ii) Διακρίνουν την κατοπτρική ανάκλαση από την διάχυση, (iii) Γνωρίζουν με βάση ποιο κριτήριο ένα διαφανές υλικό χαρακτηρίζεται οπτικά πυκνότερο ή οπτικά αραιότερο από κάποιο άλλ (iv) Εξηγούν γιατί το φως διαθλάται. (v) Ορίζουν τον δείκτη διάθλασης ενός διαφανούς υλικού. (vi) Γνωρίζουν τι εκφράζει ο δείκτης διάθλασης ενός διαφανούς υλικού. (vii) Διατυπώνουν τους νόμους που ισχύουν στην ανάκλαση και διάθλαση του φωτός. (viii) Αναφέρουν τις προϋποθέσεις κάτω από τις οποίες πραγματοποιείται η ολική ανάκλαση. (ix) Αναφέρουν εφαρμογές της ανάκλασης, διάθλασης και ολικής ανάκλασης στην καθημερινή ζωή.

### Δεξιότητες:

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας οι μαθητές αναμένεται να: (i) Είναι σε θέση να εκτελούν απλά πειράματα οπτικής, όπως ανάκλασης, διάθλασης, ολικής ανάκλασης. (ii) Διερευνούν τις μαθηματικές σχέσεις, που περιγράφουν τα φαινόμενα της διάθλασης και της ολικής ανάκλασης. (iii) Εξηγούν γιατί η ολική ανάκλαση συμβαίνει, μόνο όταν το φως περνά από οπτικά πυκνότερο σε οπτικά αραιότερο μέσο. (iv) Εφαρμόζουν γνώσεις από από τα μαθηματικά για την απόδειξη τύπων της Φυσικής (Σύνδεση Μαθηματικών Φυσικής για τους μαθητές Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών ή Θετικής και Τεχνολογικής Κατεύθυνσης).

### Στάσεις:

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας οι μαθητές αναμένεται να: (i) Αναπτύξουν θετική στάση απέναντι στη χρήση της επιστημονικής μεθοδολογίας και της εξαγωγής έγκυρων αποτελεσμάτων μέσα από πειραματικές διαδικασίες. (ii) Αναπτύξουν μεταξύ τους πνεύμα συνεργασίας εκτελώντας αφενός μεν πραγματικά πειράματα αφετέρου εικονικά. (iii) Διαπιστώσουν τα πλεονεκτήματα, τα μειονεκτήματα και τα όρια του πραγματικού πειράματος αλλά και τα αντίστοιχα του εικονικού.

### Περιγραφή του σεναρίου

Το διδακτικό σενάριο περιλαμβάνει τέσσερεις διακριτές φάσεις και η υλοποίησή του ολοκληρώθηκε σε 2 διδακτικές ώρες. Συγκεκριμένα οι φάσεις είναι: α) της αφόρμησης και των εναυσμάτων ενδιαφέροντος όπου δίνονται τα σχετικά ερεθίσματα στους μαθητές για την ενεργό συμμετοχή τους στην όλη διαδικασία και η διατύπωση ερευνητικών ερωτημάτων από αυτούς, β) η φάση της πειραματικής διαδικασίας κατά την οποία αφενός εκτελούνται πραγματικά πειράματα, αφετέρου μελετώνται εικονικά πειράματα-προσομοιώσεις με τη χρήση Η/Υ σε συνδυασμό και με τον Διαδραστικό Πίνακα, γ) η φάση της συζήτησης μεταξύ των μελών των ομάδων και στην ολομέλεια

και δ) η φάση της αξιολόγησης. Η αξιολόγηση περιλαμβάνει διάφορες μορφές, όπως γραπτή εξέταση (test), αυτοαξιολόγηση των μαθητών και ετεροαξιολόγηση από τον εκπαιδευτικό βασισμένη σε ρουμπρικές αξιολόγησης. Η κάθε μορφή αξιολόγησης έχει τη δική της βαρύτητα στον τελικό βαθμό.

Φάση 1η: Αφόρμηση, εναύσματα ενδιαφέροντος, διατύπωση ερευνητικών ερωτημάτων.

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των 4 ατόμων και σε κάθε ομάδα ανά 2 άτομα δίνεται ένα φύλλο εργασίας.

### **Ερωτήματα με βάση την καθημερινή εμπειρία-Εναύσματα ενδιαφέροντος:**

Στεκόμαστε μπροστά στον καθρέπτη και βλέπουμε τον εαυτό μας. Γιατί συμβαίνει αυτό;

Βυθίζουμε μια πλαστική ευθύγραμμη ράβδο σε ένα ποτήρι γεμάτο νερό έτσι ώστε ένα μέρος της να είναι μέσα στο νερό και το υπόλοιπο έξω από αυτό. Η ράβδος συνεχίζει να φαίνεται ευθύγραμμη;

Προσπαθούμε, ενώ βρισκόμαστε έξω από το νερό να σημαδέψουμε ένα αντικείμενο που βρίσκεται μέσα στο νερό. Θα το πετύχουμε;

Γιατί τα διαμάντια εγκλωβίζουν το φως;

(Οι μαθητές καλούνται να γράψουν στο φύλλο εργασίας, σύντομες απαντήσεις στα παραπάνω ερωτήματα, με βάση την καθημερινή εμπειρία τους, τις γνώσεις τους ή τις αντιλήψεις τους)

### **Συζήτηση:**

Μέσω του φύλλου εργασίας οι μαθητές παροτρύνονται να συζητήσουν στην ομάδα τους αρχικά και στην ολομέλεια της τάξης στη συνέχεια, τις απαντήσεις που έχουν δώσει.

### **Διατύπωση ερευνητικών ερωτημάτων:**

Μετά την ολοκλήρωση της συζήτησης ζητείται από τους μαθητές να διατυπώσουν τα ερευνητικά τους ερωτήματα όπως: (α) Πώς διαδίδεται το φως και τι συμβαίνει όταν μια δέσμη μονοχρωματικού φωτός συναντήσει μια λεία και γυαλιστερή επιφάνεια (καθρέπτης) ή μια τραχεία επιφάνεια (τοίχος); (β) Τι συμβαίνει, όσον αφορά στη διεύθυνση διάδοσης μιας μονοχρωματικής δέσμης φωτός όταν αυτή περνάει από τον αέρα στο νερό ή στο γυαλί ή από ένα διαφανές μέσο σε ένα άλλο διαφανές μέσο; (γ) Τι συμβαίνει, όσον αφορά στη διεύθυνση διάδοσης μιας μονοχρωματικής δέσμης φωτός όταν αυτή περνάει από το γυαλί ή το νερό στον αέρα; (δ) Υπάρχει περίπτωση η



δέσμη μονοχρωματικού φωτός που διαδίδεται από το γυαλί ή το νερό στον αέρα να εγκλωβιστεί στο γυαλί ή στο νερό;

Φάση 2η: Πειραματική αντιμετώπιση του προβλήματος.

### **Εκτέλεση από τους μαθητές απλών πειραμάτων οπτικής:**

Η κάθε ομάδα μαθητών εκτελεί από ένα απλό πείραμα οπτικής χρησιμοποιώντας ένα laser εκπομπής μονοχρωματικής λεπτής δέσμης φωτός και απλά υλικά, όπως ένα επίπεδο κάτοπτρο (επίδειξη ανάκλασης του φωτός), ένα διαφανές δοχείο γεμάτο με νερό από τον εργαστηριακό εξοπλισμό του σχολικού εργαστηρίου (διάθλαση), ένα τριγωνικό πρίσμα επίσης από τον εργαστηριακό εξοπλισμό του σχολικού εργαστηρίου (ολική ανάκλαση).

### **Παρουσίαση προσομοιώσεων:**

Μετά την εκτέλεση κάθε πειραματικής δραστηριότητας από τους μαθητές ο διδάσκων παρουσιάζει μια αντίστοιχη προσομοίωση, ενσωματωμένη σε μια παρουσίαση power point. Για την ανάκλαση και τη διάθλαση χρησιμοποιήθηκε η προσομοίωση από τον ιστοχώρο του Πανεπ. Colorado: <http://goo.gl/O4jCLk>, ενώ για την ολική ανάκλαση από τον ιστοχώρο [www.seilias.gr](http://www.seilias.gr) η προσομοίωση: <http://goo.gl/xQ4Eal>, τέλος για την μη κατοπτρική ανάκλαση χρησιμοποιήθηκε η προσομοίωση <http://goo.gl/crwwd7>. Την όλη παρουσίαση ακολουθεί συζήτηση με στόχο την εξήγηση του φαινομένου, την διατύπωση του ορισμού του, των νόμων που το διέπουν και των προϋποθέσεων κάτω από τις οποίες αυτό συμβαίνει. Ακολουθεί ο μαθηματικός φορμαλισμός που συνοδεύει το αντίστοιχο φαινόμενο.

### **Διατύπωση προβλήματος (Προαιρετική δραστηριότητα):**

Εφόσον το μαθηματικό υπόβαθρο των μαθητών της τάξης το επιτρέπει, και ειδικότερα για τους μαθητές τμημάτων Θετικής - Τεχνολογικής κατεύθυνσης ή Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών μπορεί να τεθεί μέσω του φύλλου εργασίας ως πρόβλημα προς επίλυση η εξήγηση γιατί συμβαίνει ολική ανάκλαση μόνο, όταν το φως διαδίδεται από οπτικά πυκνότερο μέσο σε οπτικά αραιότερο και όχι το αντίστροφο. Επίσης σε τμήματα μαθητών της Γ Λυκείου μπορεί με την σχετική καθοδήγηση του διδάσκοντος να ζητηθεί να αποδείξουν τον νόμο του Snell με τη βοήθεια της αρχής του Fermat (βλ. σχετική προσομοίωση: <http://goo.gl/mqaxAv>) και την χρήση γνώσεων από τις παραγώγους (Σύνδεση Φυσικής με τα Μαθηματικά)

Φάση 3η: Συζήτηση, εξαγωγή συμπερασμάτων.

Οι ομάδες ανταλλάσσουν μεταξύ τους τα αποτελέσματα που έχουν βρει, κάνουν τις απαραίτητες συγκρίσεις και συζητούν στην ολομέλεια της τάξης τα συμπεράσματά τους. Επίσης ο διδάσκων προκαλεί μια γενικότερη συζήτηση για τα πλεονεκτήματα,

τα μειονεκτήματα και τα όρια του πραγματικού καθώς επίσης και τα αντίστοιχα του εικονικού πειράματος.

### Τελική Αξιολόγηση

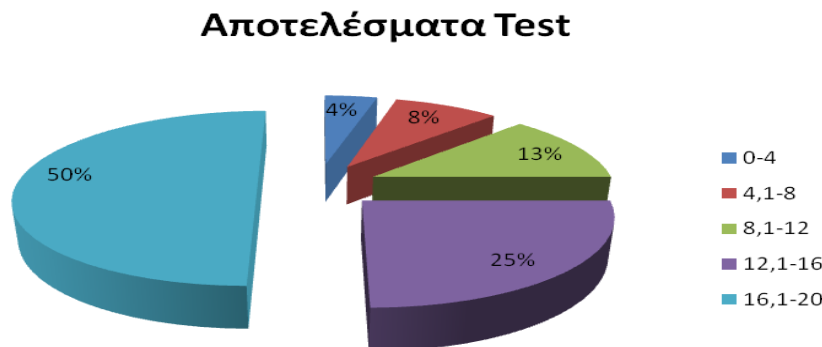
Η αξιολόγηση των μαθητών περιλαμβάνει τρεις φάσεις. Η κάθε φάση έχει τη δική της βαρύτητα στον τελικό βαθμό. Συγκεκριμένα:

1η ΦΑΣΗ	
Τίτλος	Πραγματικό εργαστήριο
Αντικείμενο αξιολόγησης	Επίδειξη πειράματος
Τεχνική αξιολόγησης	Ρουμπρίκα Αξιολόγησης από τον εκπαιδευτικό.
Κριτήρια αξιολόγησης	Συμμετοχή, υπευθυνότητα, συμπεριφορά
Βαρύτητα αξιολόγησης	30%

Από την ρουμπρίκα αξιολόγησης αυτής της φάσης προέκυψαν τα εξής: (i) Η συμμετοχή των μαθητών/τριών στην εκτέλεση των πειραμάτων επίδειξης υπήρξε καθολική. Όλες οι ομάδες των μαθητών εκτέλεσαν διαδοχικά απο ένα πείραμα οπτικής (ανάκλασης, διάθλασης, ολικής ανάκλασης). (ii) Οι μαθητές επέδειξαν απόλυτη υπευθυνότητα κατά την εκτέλεση των πειραμάτων και ακολουθώντας τις οδηγίες του διδάσκοντος τα πραγματοποίησαν με επιτυχία.

2η ΦΑΣΗ	
Τίτλος	Τεστ
Αντικείμενο αξιολόγησης	Γνώσεις, δεξιότητες
Τεχνική αξιολόγησης	Αξιολόγηση από τον εκπαιδευτικό με προκαθορισμένη μοριοδότηση.
Κριτήρια αξιολόγησης	Έλεγχος απαντήσεων
Βαρύτητα αξιολόγησης	50%

Τα αποτελέσματα του τεστ αξιολόγησης αυτής της φάσης φαίνονται στο παρακάτω γράφημα:



*Αποτελέσματα 2ης φάσης αξιολόγησης με βάση Test γνώσεων και δεξιοτήτων*

3η ΦΑΣΗ	
Τίτλος	Πραγματικό Εργαστήριο-Προσομοίωση
Αντικείμενο αξιολόγησης	Συμμετοχή στην ομάδα και στην ολομέλεια, συνεργ-
Τεχνική αξιολόγησης	Ρουμπρίκα αυτοαξιολόγησης με βάση συγκεκριμένα κριτήρια.
Κριτήρια αξιολόγησης	Τήρηση κανόνων συνεργασίας, εκπλήρωση του ρόλου μέσα στην ομάδα και στην ολομέλεια, ικανότητα εξαγωγής ορθών συμπερασμάτων, ολοκλήρωση καθηκόντων, συνέπεια, παροχή βοήθειας, επίλυση συγκρούσεων, αποδοχή κριτικής.
Βαρύτητα αξιολόγησης	20%

Σύμφωνα ρουμπρίκα αυτοαξιολόγησης αυτής της φάσης, την οποία συμπλήρωσε ο κάθε μαθητής/τρια ατομικά προέκυψαν τα εξής: (i) Οι μαθητές/τριες συνεργάστηκαν αρμονικά μεταξύ τους στο πλαίσιο της ομάδας, δεν υπήρξαν μεταξύ τους συγκρούσεις ενώ εκπλήρωσαν πλήρως τα καθήκοντα που απαιτούσε η πειραματική διαδικασία. (ii) Η συνεργασία των μαθητών/τριών μέσα στην ομάδα, η κριτική συζήτηση στην ολομέλεια της τάξης, η παρατήρηση των πειραμάτων και των προσομοιώσεων, οδήγησε τους μαθητές/τριες στην εξαγωγή ορθών συμπερασμάτων και στην αναίρεση παρανοήσεων (π.χ. διάκριση κατοπτρικής ανάκλασης και διάχυσης ή πότε συμβαίνει ολική ανάκλαση και γιατί).

Η τελική βαθμολογία κάθε μαθητή προέκυψε από ποσόστωση κάθε μιας από τις παραπάνω επιδόσεις (βαθμολογίες). Αναλυτικότερα η τελική ατομική βαθμολογία κάθε μαθητή προέκυψε από τον ακόλουθο τύπο:

$$\text{Τελικός βαθμός} = [\text{Φάση 1η}] * 0,30 + [\text{Φάση 2η}] * 0,50 + [\text{Φάση 3η}] * 0,20$$

### Συμπεράσματα

Η συγκεκριμένη διδακτική πρόταση υλοποιήθηκε σε τρεις περιπτώσεις: (α) Ως τμήμα ερευνητικής εργασίας μαθητών της Β' Λυκείου (18 μαθητές) με τον γενικότερο τίτλο "Ένα μαγευτικό ταξίδι στον κόσμο της σύγχρονης Φυσικής" (σχολ. έτος 2013-14) (β) Στο πλαίσιο του μαθήματος Φυσικής Θετικής Κατεύθυνσης Γ' Λυκείου (18 μαθητές) (σχολ. έτος 2013-14) και (γ) Στο πλαίσιο του μαθήματος Φυσικής Τεχνολογικής Κατεύθυνσης Γ' Λυκείου (21 μαθητές) (σχολ. έτος 2014-15). Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την όλη διαδικασία μπορούν να συνοψιστούν στα εξής: (α) Η εκτέλεση των πραγματικών πειραμάτων απετέλεσε μια ευχάριστη βιωματική εμπειρία για τους μαθητές και τους έδωσε τη δυνατότητα να κατανοήσουν τα αντίστοιχα φαινόμενα οπτικής, τα οποία εμφανίζονται καθημερινά στον κόσμο που μας περιβάλλει. (β) Οι προσομοιώσεις σε συνδυασμό και με το πραγματικό πείραμα βοήθησαν στην εμπάθυνση και στην ουσιαστικότερη κατανόηση των φαινομένων. Σε κάποιες περιπτώσεις, όπως σε αυτήν της μη κατοπτρικής ανάκλασης (διάχυσης), η προσομοίωση ήλθε να αναπληρώσει το κενό του πραγματικού πειράματος για το συγκεκριμένο φαινόμε-

νο. (γ) Η προσομοίωση επίσης λειτούργησε καταλυτικά και στην περίπτωση της ερμηνείας του φαινομένου της διάθλασης με βάση την αρχή του ελαχίστου χρόνου (Fermat). (δ) Οι μαθητές κατά τη διάρκεια των συζητήσεων στις ομάδες και στην ολομέλεια συγκρίνοντας το πραγματικό με το εικονικό πείραμα διαπίστωσαν στην πράξη τα πλεονεκτήματα, τα μειονεκτήματα αλλά και τα όρια κάθε μιας από τις δύο διδακτικές προσεγγίσεις των φυσικών φαινομένων. Ως τελικό συμπέρασμα της όλης εμπειρίας από την υλοποίηση της συγκεκριμένης διδακτικής πρότασης μπορούμε να πούμε, ότι θα πρέπει τελικά να ισορροπήσουμε μεταξύ πραγματικού πειράματος και εικονικού, προσπαθώντας να εξαντλήσουμε τα όρια κάθε μιας από τις δύο αυτές διδακτικές προσεγγίσεις. Μια τέτοια αντιμετώπιση θεωρούμε ότι θα μας προσφέρει κάθε φορά τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα.

### Βιβλιογραφία

- Κόκκοτας, Π., Καραπαναγιώτης, Β., κ.α. (1998). *Πειράματα Φυσικής. Αξιοποίηση του πειράματος στη διδακτική πράξη*. Αθήνα: Εκδόσεις ΓΡΗΓΟΡΗ
- Κώτσης, Κ., Ευαγγέλου, Φ., (2010). Μαθησιακά αποτελέσματα μετά από την εκτέλεση πραγματικών και εικονικών πειραμάτων Φυσικής σε μαθητές Πέμπτης και Έκτης Δημοτικού σχετικά με την έννοια του απλού ηλεκτρικού κυκλώματος. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 3(3), 141-158.
- Ολυμπίου, Γ., & Ζαχαρία, Ζ. (2009). Συγκριτική μελέτη της αποτελεσματικότητας του Πειραματισμού σε Πραγματικό ή Εικονικό Εργαστήριο ως προς την Επίτευξη Εννοιολογικής Κατανόησης στη Φυσική. *6ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση*. (σ. 621 – 629).
- Πετροπούλου Ο., Δημόπουλος Ι., Ρετάλης Σ., Καραγγελής Κ. (2013). Οι εκπαιδευτικοί ως δημιουργοί ρουμπρικών αξιολόγησης της επίδοσης των μαθητών σε τεχνολογικά υποστηριζόμενα συνεργατικά-διερευνητικά σενάρια μάθησης. *7ο Πανελλήνιο Συνέδριο των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ*.
- Ραβάνης, Κ.(1991). Η συμβολή της συγκρουσιακής δυναμικής στην διδακτική μεθοδολογία του μετασχηματισμού των αυθόρμητων παραστάσεων των μαθητών της Ε Δημοτικού για το φως. Η διαμόρφωση των εννοιών φως ως οντότητα στον χώρο, η ευθύγραμμη διάδοση του φωτός, το σκοτάδι, ο χρόνος διάδοσης του φωτός, οι σκιές. *Διδακτορική Διατριβή*. Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Ταβέλη, Ε., Ολυμπίου, Γ., Ζαχαρία, Ζ. (2012). Σύγκριση της επίδρασης του πραγματικού και εικονικού πειραματισμού στις επεξηγήσεις που δίνουν φοιτητές για φαινόμενα που αφορούν στο αντικείμενο "Φως και Χρώμα" μετά την διατύπωση προβλέψεων και την παρατήρηση συγκεκριμένων φαινομένων. *12ο Συνέδριο Παιδαγωγικής Εταιρείας Κύπρου*.

- Arons, A. (1992). *Οδηγός διδασκαλίας Φυσικής*. Αθήνα: Εκδόσεις ΤΡΟΧΑΛΙΑ
- Feher, E. & Rice, K. (1988). Shadows and Anti-Images: Childrens' Conceptions of light and Vision II. *Science Education*, 72(5) pp637-649.
- Guesne, E. (1983). Directive Interviews on light with children aged 13-14, before teaching that field (extracts). *Workshop Νο6: Stydents' conceptions and learning about light and heat*.
- Klahr, D., Triona, L. and Williams, C. (2007). Hands on What? The relative effectiveness of physical versus virtual materials in an engineering design project by middle school children. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(1): 183-203.
- Osborne, J. & Black, P. (1993). Young children's (7-11) ideas about light and their development. *International Journal of Science Education*, 15(1), pp.83-93
- Petropoulou O., Vasilikopoulou M., Retalis S. (2009). Enriched Assessment Rubrics: A new medium for enabling teachers easily assess students' performance when participating to complex interactive learning scenarios. *Journal Operational Research*, 1109-2858
- Reiner, M. (1992). Patterns of thought on light, and underlying commitments. In R. Duit, F. Goldberg, & H. Nieddeerer (Eds), *Research in physics learningQ Theoretical issues and empirical studies* (pp. 99-109). Kiel, Germany: Institute of Science Education

## Πρότυπη μέθοδος δημιουργίας παράστασης ψηφιακού κουκλοθέατρου με τη χρήση tablet και ηλεκτρονικών υπολογιστών

*Μακρή Βενετία*

*Νηπιαγωγός, M. Sc. Ψηφιακά Συστήματα και Υπηρεσίες-Ηλεκτρονική Μάθηση  
venia.makri@hotmail.com*

### Περίληψη

Το αντικείμενο της εν λόγω εργασίας είναι το Ψηφιακό Κουκλοθέατρο. Παρόλο που χρησιμοποιείται αρκετά στα θεματικά πάρκα και στα ζωντανά θέατρα αλλά και για τη δημιουργία ταινιών και τηλεοπτικών παραγωγών, ελάχιστα έχει χρησιμοποιηθεί στην εκπαίδευση. (Wikipedia, 2014) Γίνεται, λοιπόν, προσπάθεια να διερευνηθούν οι τεχνικές που το χαρακτηρίζουν και να αναζητηθούν τρόποι ενσωμάτωσης του στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσω της χρήσης των κατάλληλων βημάτων με τα οποία θα διευκολύνεται η δημιουργία μιας παράστασης που θα αξιοποιεί τις τεχνικές αυτές. Για τη μελέτη και διερεύνησή του αντικειμένου αυτού, πραγματοποιείται στα πλαίσια της προσχολικής εκπαίδευσης μια μελέτη περίπτωσης. Ειδικότερα, δημιουργήθηκαν δύο εκπαιδευτικά σενάρια προκειμένου οι μαθητές να καλλιεργήσουν και να αναπτύξουν κοινωνικές δεξιότητες, στις δραστηριότητες των οποίων αξιοποιούνται εφαρμογές για ηλεκτρονικούς υπολογιστές, κινητές συσκευές και tablet. Βασική επιδίωξη είναι να προταθεί η χρήση μιας διαφορετικής, καινοτόμου προσέγγισης του κουκλοθέατρου, στο πλαίσιο της αξιοποίησης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

**Λέξεις - Κλειδιά:** ψηφιακό κουκλοθέατρο, πρότυπη μέθοδος, tablet, υπολογιστές.

### Εισαγωγή

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η ανάπτυξη και αξιολόγηση μιας μεθοδολογίας για τη δημιουργία παραστάσεων ψηφιακού κουκλοθέατρου. Από τη βιβλιογραφική μελέτη διαπιστώθηκε το ερευνητικό κενό που υπάρχει όσον αφορά στην ανάπτυξη μιας τέτοιας μεθοδολογίας. Με αφορμή το κενό αυτό, σχεδιάστηκε μια πρότυπη μεθοδολογία, η οποία μέσα από συγκεκριμένα εκτενή βήματα θα βοηθά τον εκπαιδευτικό και τους εκπαιδευόμενους να δημιουργήσουν μια παράσταση. Η προτεινόμενη αυτή μέθοδος εφαρμόστηκε και αξιολογήθηκε σε πραγματικές συνθήκες μάθησης στα πλαίσια μιας μελέτης περίπτωσης. Για της ανάγκες τις πραγματοποιήθηκε διεξοδική αναζήτηση και σύγκριση των εργαλείων, των εφαρμογών και των προγραμμάτων που αξιοποιούνται με τη χρήση κινητών συσκευών, tablet και ηλεκτρονικών υπολογιστών. Στόχος της εργασίας δεν αποτελεί σε καμία περίπτωση να προταθεί η αντικατάσταση του παραδοσιακού Κουκλοθέατρου από το Ψηφιακό. Αντιθέτως, βασικό μέλημα αποτελεί το γεγονός της μελέτης, σε ικανοποιητικό βαθμό, των τεχνικών του παραδοσιακού κουκλοθέατρου και ο συνδυασμός αυτών με τις νέες τεχνολογίες, οι οποίες είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με τη καθημερινή ζωή των παιδιών. Λαμβάνοντας υπόψη τη πληθώρα των πλεονεκτημάτων του κουκλοθέατρου στην εκπαίδευση και ανάπτυξη

των παιδιών, γίνεται προσπάθεια προέκτασής τους και στο πεδίο εφαρμογής του ψηφιακού κουκλοθέατρου.



Εικόνα 1: Παραδείγματα χρησιμοποιούμενων εφαρμογών

### Ορισμός και τεχνικές ψηφιακού κουκλοθέατρου

Όπως στην περίπτωση πολλών άλλων μέσων, έτσι και το κουκλοθέατρο δέχτηκε την επιρροή της ψηφιακής τεχνολογίας. Με τον όρο ψηφιακό κουκλοθέατρο (digital puppetry ή virtual puppetry) εννοείται «ο χειρισμός και η αναπαράσταση ψηφιακών κινούμενων δισδιάστατων ή τρισδιάστατων μορφών και αντικειμένων σε ένα εικονικό περιβάλλον που αναπαριστώνται σε πραγματικό χρόνο με τη χρήση των υπολογιστών». Εναλλακτικά, ο όρος αναφέρεται στην αντιστοίχιση των κινήσεων ενός ηθοποιού με ένα κινούμενο χαρακτήρα σε πραγματικό χρόνο. (Wikipedia, 2014 ; Callesen, 2005 ; Coutrix et al, 2010)

Ο όρος «ψηφιακές κούκλες» (virtual puppets) επινοήθηκε από τον κουκλοπαίκτη Stephen Karlin το 1994. Αποτελούν τρισδιάστατους χαρακτήρες που δημιουργούνται από τον υπολογιστή, ο χειρισμός των οποίων γίνεται από έναν κουκλοπαίκτη. Οι συσκευές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη κίνηση και το χειρισμό των κουκλιών ποικίλουν από τα απλά πληκτρολόγια και χειριστήρια μέχρι ακόμα πιο εξελιγμένα οπτικά ή μαγνητικά μέσα. (Callesen, 2005 ; Johnson, 2014)

Από τους τύπους του ψηφιακού κουκλοθέατρου προκύπτουν τεχνικές όπως η χρήση συσκευών εισόδου όπως πληκτρολόγιο, ποντίκι, τηλεχειριστήριο για τον έλεγχο της ψηφιακής κούκλας, ο χειρισμός της κούκλας σε πραγματικό χρόνο στα πλαίσια μιας ζωντανής παράστασης και η τρισδιάστατη απεικόνιση της αναπαράστασης και η περαιτέρω επεξεργασία της.

Ειδικά για την τρισδιάστατη απεικόνιση της αναπαράστασης, χρησιμοποιήθηκε η τεχνική Clay Animation η οποία βασίζεται στη διαδικασία λήψης φωτογραφιών, κάθε ξεχωριστής κίνησης των χαρακτήρων από πλαστελίνη, και την προβολή τους καρέ καρέ σε γρήγορη διαδοχή με σκοπό να δώσει την εντύπωση ενός κινούμενου αντικείμενου. (Ochs, 2014 ; Moore, 2014 ; Conjecture Corporation , 2014 ; Μακρή, 2015) Οι τεχνικές αυτές χρησιμοποιήθηκαν στα εκπαιδευτικά σενάρια με τη χρήση των κατάλληλων οικονομικών προγραμμάτων για ηλεκτρονικούς υπολογιστές αλλά και εφαρμογών για κινητές συσκευές και tablet, χωρίς να προαπαιτούν εξειδικευμένες γνώσεις από τους χρήστες.

### **Προστιθέμενη αξία Ψηφιακού Κουκλοθέατρου**

Το ψηφιακό κουκλοθέατρο αποτελεί ιδανικό μέσο για την ένταξη της τεχνολογίας στο αναλυτικό πρόγραμμα μέσα από την ενεργή εμπλοκή των μαθητών. Εκτός από υπολογιστές και tablet, τα παιδιά κατανοούν τη λειτουργία των ψηφιακών μηχανών, και των διαφόρων λογισμικών και προγραμμάτων. Η επαφή με τα προγράμματα ψηφιακού κουκλοθέατρου τους φέρνουν σε επαφή με τις δεξιότητες του 21ου αιώνα. Το γεγονός ότι παρέχουν άμεση ανατροφοδότηση χωρίς επικριτικά σχόλια, δίνει κίνητρο και ωθεί τους μαθητές στη βελτίωση και τους καθιστά ικανούς να αυτό-ρυθμίζουν τη μάθησή τους. Οι εκπαιδευόμενοι καλλιεργούν τη δημιουργικότητά τους μέσα από διασκεδαστικές δραστηριότητες, δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, κριτικής σκέψης και νιώθουν ελεύθεροι να εκφραστούν. Το καλύτερο αποτέλεσμα επιτυγχάνεται μέσα από τη δημιουργία συνεργατικών σχεδίων εργασίας (projects), τον καταμερισμό των ρόλων στα μέλη της ομάδας, την καλή επικοινωνία, τον διαμοιρασμό των ιδεών, την οργάνωση και τον λεπτομερή σχεδιασμό. Τα παιδιά μαθαίνουν να λειτουργούν με συγκεκριμένους πόρους και περιορισμένο χρόνο για την επίτευξη των στόχων τους. Παράλληλα, διευκολύνει τη διαθεματική προσέγγιση των μαθημάτων επιτρέποντας τη μελέτη μιας μεγάλης πληθώρας γνωστικών αντικειμένων. (Pike, 2007 ; Puppetry in Practice, 2012 ; Kolk, 2013)

Σημαντικό ρόλο έχει και η δυνατότητα που παρέχεται στα παιδιά για ψηφιακή αφήγηση και αναπαράσταση ιστοριών. Αυτό μπορεί να αποτελέσει μια μοναδική εμπειρία όχι μόνο για τους κουκλοπαίκτες αλλά και για τους ακροατές αφού τους δίνεται η ευκαιρία να εμπλακούν στη δραματοποίηση αφού οι ψηφιακές κούκλες χειρίζονται σε πραγματικό χρόνο και σε ορισμένες περιπτώσεις ο κουκλοπαίκτης μπορεί να κάθεται μαζί με το κοινό και να συνομιλεί με τη ψηφιακή κούκλα ενώ την ελέγχει. (Coutrix et al, 2010 ; Leite, 2012) Παράλληλα, στις εφαρμογές ψηφιακού κουκλοθέατρου, τα παιδιά μπορούν να εργαστούν σε ομάδες και να δημιουργήσουν μια παράσταση με τις ψηφιακές κούκλες για να αφηγηθούν μια ιστορία. (Leite, 2012) Εκτός από την αφή-

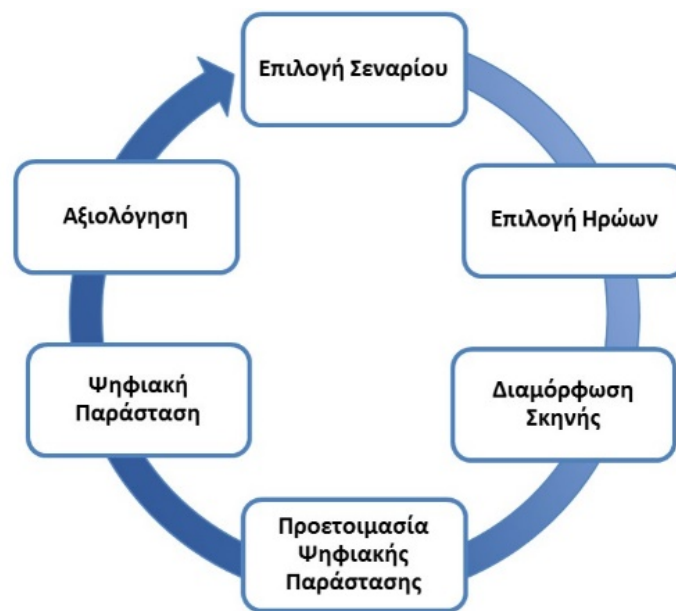


γηση ιστοριών ενθαρρύνεται και η ομαδική συγγραφή τους. Αυτή μπορεί να είναι μια δύσκολη διαδικασία αφού τα παιδιά καλούνται να αναπτύξουν από κοινού όλη την ιστορία. (Puppetry in Practice, 2012 ; Kolk, 2013)

### Πρότυπη μέθοδος δημιουργίας παράστασης Ψηφιακού Κουκλοθέατρου

Όπως και το παραδοσιακό κουκλοθέατρο, έτσι και το ψηφιακό έχει αρκετά είδη και τεχνικές. Τα βήματα ωστόσο για τη δημιουργία μιας παράστασης ψηφιακού κουκλοθέατρου μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής:

**Επιλογή σεναρίου:** Βασική προϋπόθεση για μια ενδιαφέρουσα παράσταση είναι μια καλή ιστορία. Είτε επιλέξουμε να δραματοποιήσουμε μια υπαρκτή ιστορία είτε δημιουργήσουμε μία εκ νέου, αρχικά είναι απαραίτητη η ανίχνευση των πρότερων ιδεών των μαθητών σχετικά με τα βασικά σημεία αυτής. Στη συνέχεια, θα πρέπει το σενάριο της να τροποποιηθεί κατάλληλα για τη δραματοποίησή του. Η δημιουργία πλάνου με σκίτσα και σημειώσεις σε συγκεκριμένη σειρά (storyboard) θα βοηθήσει σε κάθε βήμα, την οργάνωση των βασικών σημείων του σεναρίου, τον καθορισμό των σκηνών, της δράσης και των χαρακτήρων, το φωτισμό, τους ήχους και τη μουσική. Ανάλογα με την ηλικία των παιδιών και τους στόχους του μαθήματος, το Storyboard μπορεί να περιλαμβάνει συγκεκριμένους διάλογους ή όχι. (Quinn, 2005 ; Tech4learning, 2014 ; Ντεπιάν, 2014 ; Rynne, n. d. ; Kolk, 2013 ; Puppetry in Practice, 2012)



Σχήμα 1: Πρότυπη μέθοδος δημιουργίας παράστασης ψηφιακού κουκλοθέατρου

**Επιλογή ηρώων:** Οι κούκλες του ψηφιακού κουκλοθέατρου μπορούν να ποικίλλουν από μορφές κατασκευασμένες από χαρτί ή πλαστελίνη μέχρι ψηφιακές κούκλες που κινούνται και ελέγχονται σε εικονικό περιβάλλον με τη βοήθεια διάφορων συσκευών, και να έχουν διάφορους τύπους. Οι μαθητές δημιουργούν ή επιλέγουν τους χαρακτήρες που θα δραματοποιήσουν ανάλογα με το ρόλο που τους έχει ανατεθεί. (Ντεπιάν, 2014, Callesen, 2005 ; Rynne, n. d.)

**Διαμόρφωση σκηνής:** Ανάλογα με το είδος του ψηφιακού κουκλοθέατρου και τις εφαρμογές που θα χρησιμοποιηθούν, δημιουργείται το κατάλληλο σκηνικό. Αν για την παράσταση χρησιμοποιηθούν εφαρμογές του υπολογιστή ή tablet, τότε οι μαθητές θα επιλέξουν από τα σκηνικά που προσφέρονται σε αυτές. Η σκηνή δεν χρειάζεται ιδιαίτερη διαμόρφωση αλλά ίσως είναι απαραίτητο τα παιδιά να φορέσουν σκουρόχρωμα ρούχα ή μαύρες ποδιές για να μην φαίνεται το σώμα τους όταν τα φώτα σβήσουν και αρχίσει η παράσταση. Και στις δύο περιπτώσεις τα παιδιά συμβουλευονται το storyboard που έφτιαξαν. (Ντεπιάν, 2014 ; Quinn, 2005 ; Rynne, n. d. ; Kolk, 2013 ; Puppetry in Practice, 2012)

**Προετοιμασία ψηφιακής παράστασης:** Η διαδικασία για την προετοιμασία της ψηφιακής παράστασης μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τα είδη του ψηφιακού κουκλοθέατρου. Σε κάποιες μορφές επιτρέπεται η δημιουργία βίντεο το οποίο θα παρουσιαστεί στο τέλος. Στην περίπτωση, λόγου χάρη, του Clay animation θα πρέπει να ληφθούν φωτογραφίες για κάθε κίνηση των ηρώων και να επεξεργαστούν με το κατάλληλο πρόγραμμα ώστε να συμπεριλάβουν διάλογους, εφέ, ήχους και κείμενο. Σε κάθε περίπτωση είναι απαραίτητη η πρόβα για την αποφυγή λαθών. Τα παιδιά κινούν και εξοικειώνονται με τις κούκλες στη σκηνή και δοκιμάζουν τους διάλογους τους. Εκτός από την προετοιμασία των κουκλοπαικτών θεωρείται εξίσου σημαντική και η προετοιμασία των παρατηρητών, αφού αυτοί θα αξιολογήσουν την παράσταση ή ακόμα μπορεί να τους ζητηθεί να προτείνουν εναλλαγές στη δράση. (Tech4learning, 2014 ; Christodoulakis et al, 2013 ; Quinn, 2005)

**Ψηφιακή παράσταση:** Η παρουσίαση του βίντεο ή η ζωντανή δραματοποίηση των γεγονότων είναι το στάδιο για το οποίο οι μαθητές έχουν δουλέψει σκληρά. Η συμμετοχή των θεατών μπορεί να είναι ευπρόσδεκτη κατά περίπτωση. (Kolk, 2013)

**Αξιολόγηση:** Τόσο οι θεατές όσο και οι κουκλοπαίκτες καλούνται να ανταλλάξουν απόψεις και να αξιολογήσουν την παράσταση.

Ανάλογα με τους στόχους της εκάστοτε εκπαιδευτικής παρέμβασης, η ψηφιακή παράσταση μπορεί να επαναληφθεί και από άλλους μαθητές. Επομένως, κάποια στάδια μπορεί να χρειαστεί να επαναληφθούν.

### Μελέτη Περίπτωσης

Το είδος της ερευνητικής μεθοδολογίας που επιλέχθηκε είναι η μελέτη περίπτωσης. Τα ερευνητικά ερωτήματα που μελετήθηκαν είναι τα εξής: α) Με τη χρήση τεχνικών ψηφιακού κουκλοθέατρου τα παιδιά προσχολικής ηλικίας θα δημιουργήσουν ποιοτικές παραστάσεις; β) Μπορούν τα παιδιά προσχολικής ηλικίας να ακολουθήσουν τα βήματα δημιουργίας μιας παράστασης ψηφιακού κουκλοθέατρου που προτείνονται χρησιμοποιώντας τις νέες τεχνολογίες; γ) Με την υιοθέτηση της εκπαιδευτικής προσέγγισης «Παιχνίδι Ρόλων» (Role Playing) και τη μεθοδολογία δημιουργίας παράστασης ψηφιακού κουκλοθέατρου θα αναπτύξουν οι μαθητές κοινωνικές δεξιότητες; Εφαρμόστηκε στο νηπιαγωγείο «Παιχνίδι και Μάθηση» στο Παλαιό Φάληρο, όπου

συμμετείχαν, 16 παιδιά αγόρια και κορίτσια, 5 έως 6 ετών. Για τη συλλογή των δεδομένων στην επιστημονική έρευνα έχουν χρησιμοποιηθεί πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις. (Elliot, Kratochwill & Littlefield, 2008) Στη συγκεκριμένη μελέτη περίπτωσης, ως μέσα συλλογής των δεδομένων χρησιμοποιούνται η συμμετοχική μη δομημένη παρατήρηση, ρουμπρίκες γενικών στόχων και αναλυτικές ρουμπρίκες.

### Υλοποίηση μελέτης περίπτωσης

Για της ανάγκες τις δημιουργήθηκαν 2 διαθεματικά εκπαιδευτικά σενάρια για παιδιά προσχολικής ηλικίας, διάρκειας 11,5 ωρών, με γενικό στόχο την αξιοποίηση των τεχνικών του ψηφιακού κουκλοθέατρου και της πρότυπης μεθόδου για την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων όπως η συνεργασία, η υπευθυνότητα, η ενσυναίσθηση, ο αυτοέλεγχος, η υποστήριξη, οι σχέσεις με τους συνομήλικους, οι δεξιότητες αυτοδιαχείρισης, τα ακαδημαϊκά προσόντα, η συμμόρφωση και οι δεξιότητες διεκδίκησης. Το διδακτικό μοντέλο που ακολουθήθηκε είναι το «Παιχνίδι Ρόλων» (Role Playing), όπως αυτό σχεδιάστηκε από τους Fannie και George Shaftel το 1982.

#### Εκπαιδευτικό Σενάριο «Η Συνταγή της Δυνατής Φιλίας»

Κατά την επιλογή του σεναρίου τα παιδιά δημιούργησαν εννοιολογικό χάρτη με τις προϋπάρχουσες ιδέες τους σχετικά με τη Συνταγή της Δυνατής Φιλίας και μετά την αφήγηση του μύθου του Αισώπου «Οι δύο φίλοι», δημιούργησαν storyboard για να οργανώσουν την ψηφιακή παράσταση. Στην επιλογή ηρώων, ανατέθηκαν οι ρόλοι, έγινε αναφορά στο πρόγραμμα Zu3D, με το οποίο θα δημιουργούσαν την ψηφιακή παράσταση με την τεχνική clay animation, και δημιούργησαν τους ήρωες από πλαστελίνη που θα έπαιρναν μέρος σε αυτήν. Στη συνέχεια, συναρμολόγησαν τη σκηνή από μακετόχαρτα και δημιούργησαν τα σκηνικά από χαρτιά και πλαστελίνη. Η ψηφιακή παράσταση προετοιμάστηκε με την ενημέρωση των θεατών για το ρόλο που έχουν και τα στοιχεία που θα πρέπει να παρατηρήσουν, την πρόβα των κουκλοπαικτών και τη δημιουργία βίντεο. Μέσα σε 2 ώρες τα παιδιά τράβηξαν 170 φωτογραφίες και ηχογράφησαν τις φωνές τους. Στο στάδιο της ψηφιακής παράστασης, τα παιδιά παρουσίασαν το βίντεο στους συμμαθητές τους και τους εξήγησαν πως το έφτιαξαν. Στην αξιολόγηση, με την κατάλληλη ρουμπρίκα αξιολογήθηκαν οι δεξιότητες χρήσης τεχνικών ψηφιακού κουκλοθέατρου, ενώ με συζήτηση μεταξύ κουκλοπαικτών και θεατών διαπιστώθηκε η κατανόηση του μύθου. Κατόπιν, πραγματοποιήθηκε επανάληψη των βημάτων της μεθόδου. Αυτή τη φορά χρησιμοποιήθηκαν tablet για τη δημιουργία των ηρώων με την εφαρμογή U-Puppet. Αφού μοιράστηκαν ξανά οι ρόλοι, οι νέοι κουκλοπαίκτες έβγαλαν μία φωτογραφία τους ήρωες από πλαστελίνη με κλειστό στόμα και μία με ανοικτό και με το άγγιγμα της οθόνης η κούκλα φαινόταν ότι μιλάει. Οι κουκλοπαίκτες φόρεσαν μαύρα πουκάμισα για να μη φαίνονται στο σκοτάδι και κάθισαν απέναντι από τους θεατές. Χειρίστηκαν την κούκλα κρατώντας το tablet στραμμένο προς το κοινό και αναπαράστηκαν διαφορετική εκδοχή του μύθου. Στη συνέχεια, με τις κατάλληλες ρουμπρίκες αξιολογήθηκε από την εκπαιδευτικό η χρήση της μεθόδου και από τους ίδιους τους μαθητές οι κοινωνικές τους δεξιότητες.

Τέλος, δημιούργησαν νέο εννοιολογικό χάρτη για τη Συνταγή της Δυνατής Φιλίας και τον σύγκριναν με τον παλιό.

### Εκπαιδευτικό Σενάριο «Τα Συναισθήματά Μας»

Στο δεύτερο σενάριο, τα παιδιά δημιούργησαν τη δική τους ιστορία για την παράσταση ψηφιακού κουκλοθέατρου. Αφού έγινε καταγισμός ιδεών με θέμα «Τα συναισθήματά μας», δημιούργησαν σαν προσχέδιο της ιστορίας έναν εννοιολογικό χάρτη με τα βασικά μέρη της. Κατόπιν, την αφηγήθηκαν όλοι μαζί και την κατέγραψαν στον υπολογιστή, σε ένα ειδικά διαμορφωμένο template στο Microsoft Word. Αφού την αφηγήθηκαν στους συμμαθητές τους και στη νηπιαγωγό τους, πρόσθεσαν εικόνες και έφτιαξαν το storyboard της ιστορίας. Στη δεύτερη φάση, έγινε διανομή ρόλων και με τη χρήση της εφαρμογής Puppet Theatre, δημιούργησαν την τρισδιάστατη ψηφιακή κούκλα. Πρόσθεσαν τα ρούχα και ανάλογα με τα συναισθήματα του ήρωα, τα χαρακτηριστικά του προσώπου. Η εφαρμογή δίνει επίσης τη δυνατότητα να διαμορφώσουν και τη σκηνή όπως θέλουν επιλέγοντας εικόνες για το πάτωμα και το φόντο. Στη συνέχεια προετοίμασαν το κοινό και έκαναν πρόβα τον τρόπο χειρισμού των ηρώων και τους διαλόγους. Τα φώτα έκλεισαν και η ψηφιακή παράσταση ξεκίνησε. Κατά το στάδιο της αξιολόγησης, χρησιμοποιήθηκε η ίδια ρουμπρίκα για την αξιολόγηση των δεξιοτήτων χρήσης των τεχνικών του ψηφιακού κουκλοθέατρου και κατόπιν συζήτησης διαπιστώθηκε η κατανόηση της παράστασης. Για την επανεκτέλεση της δράσης και την ανακάλυψη και άλλων θετικών και αρνητικών συναισθημάτων, έπαιξαν ένα παιχνίδι παντομίμας. Τα παιδιά επέλεξαν μια κάρτα με ένα συναίσθημα, και με τη χρήση των εφαρμογών και προγραμμάτων Amazing Touch Puppets, Puppet Show, και Animatic δημιουργούσαν την κούκλα και τα σκηνικά. Οι κουκλοπαίκτες χωρίς να μιλάνε την κινούσαν ανάλογα με το συναίσθημα και οι θεατές προσπαθούσαν να το αναγνωρίσουν. Στη συνέχεια, αναπαρέστησαν τα συναισθήματα γνωστών τους ηρώων με τη χρήση των εφαρμογών Three Little Pigs και iKaragöz. Όπως και στο προηγούμενο σενάριο, με τις αντίστοιχες ρουμπρίκες αξιολόγησαν οι ίδιοι τις κοινωνικές τους δεξιότητες και η εκπαιδευτικός αξιολόγησε τη χρήση της μεθόδου. Τέλος, δημιούργησαν νέο εννοιολογικό χάρτη για τα συναισθήματά τους, τον σύγκριναν με τον παλιό και ενθουσιάστηκαν με το πόσα συναισθήματα ανακάλυψαν.

### Συμπεράσματα και μελλοντικές επεκτάσεις

Μέσα από την παρατήρηση και τις ρουμπρίκες αξιολόγησης, διατυπώνονται τα ακόλουθα συμπεράσματα. Αναφορικά με το πρώτο ερώτημα, βρέθηκε ότι οι μαθητές είχαν πολύ θετική στάση στο ψηφιακό κουκλοθέατρο και ότι εξοικειώθηκαν γρήγορα με τις τεχνικές του. Επίσης, χρησιμοποιώντας τις τεχνικές δημιούργησαν ποιοτικές παραστάσεις και στα δύο σενάρια. Στο σενάριο «Τα Συναισθήματά Μας» μάλιστα οι μαθητές χρησιμοποίησαν καλύτερα τις τεχνικές αυτές και έφτιαξαν καλύτερες παραστάσεις.

Σχετικά με το δεύτερο ερώτημα, συμπεραίνουμε ότι και στα δύο σενάρια κατάφεραν σε πολύ μεγάλο βαθμό να κατανοήσουν και να ακολουθήσουν τα βήματα της μεθο-

δολογίας και μάλιστα στο σενάριο «Τα Συναισθήματά Μας» οι μαθητές είχαν συνολικά άριστες επιδόσεις και πολλές φορές πρότειναν μόνοι τους τη συνέχεια των δραστηριοτήτων.

Σχετικά με το τρίτο ερώτημα, διαπιστώθηκε ότι και στα δύο σενάρια αλλά κυρίως στο δεύτερο οι μαθητές εκτίμησαν ότι ανέπτυξαν και χρησιμοποίησαν στο μέγιστο βαθμό τις κοινωνικές τους δεξιότητες. Ακόμα και στη περίπτωση που υπερεκτιμούσαν τις κοινωνικές τους δεξιότητες, η υπενθύμιση των απαντήσεών τους, τους οδηγούσε στη βελτίωση της συμπεριφοράς τους

Όσον αφορά στις επεκτάσεις προτείνεται να επαναληφθούν τέτοια εκπαιδευτικά σενάρια προκειμένου τα παιδιά να διατηρούν στο χρόνο και να γενικεύουν τις δεξιότητες αυτές. Επίσης, οι τεχνικές και η προτεινόμενη μέθοδος θα μπορούσαν να εφαρμοστούν σε διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα, σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης από μαθητές και άλλων ηλικιών. Τέλος, προτείνεται η δημιουργία και η χρήση εργαλείων ή εφαρμογών ικανών να προσφέρουν στο χρήστη που δεν είναι εξοικειωμένος με τεχνικές της κινούμενης εικόνας τον εύκολο χειρισμό της ψηφιακής κούκλας ανιχνεύοντας την κίνηση και προσφέροντας την κατάλληλη επιφάνεια διεπαφής.

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Μακρή, Β. (2015). *Αξιοποίηση τεχνικών Ψηφιακού κουκλοθέατρου στην εκπαιδευτική διαδικασία*. (Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία). Πανεπιστήμιο Πειραιώς. Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πειραιάς.
- Ντεπιάν, Χ. (2014). *Τεχνικές κινούμενης εικόνας: πλαστελίνη*. Ανακτήθηκε στις 6 Οκτωβρίου 2014 από <http://www.kinoumeno.gr/plastelini.html>
- Callesen, J. (2005). Virtual Puppets in Performance. *International Symposium. Marionette: Metaphysics, Mechanics, Modernity*, March 28- April 1. Retrieved September 5, 2013 from [http://www.unima.dk/doc/callesen\\_vpip.pdf](http://www.unima.dk/doc/callesen_vpip.pdf)
- Christodoulakis, S., Pitsiladis, A., Moraiti, A., Moumoutzis, N. & Chrstoulakis, M. (2013). *EShadow: a tool for digital storytelling based on traditional Greek shadow theatre*. Retrieved June 25, 2013 from <http://goo.gl/j9WsnG>
- Conjecture Corporation (2014). *What are Different Types of 3D Animation?* Retrieved March 22, 2014 from <http://goo.gl/xrAvDs>
- Coutrix, C., Jacucci, G., Spagnolli, A., Ma, L., Helin, M., Richard, G., Parisi, L., Roveda, S. & Narula, P. (2010). Engaging Spect-actors with Multimodal Digital Puppetry. *6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Extending Boundaries*, 138-147. Retrieved July 14, 2013 from <http://goo.gl/qf7G9G>

- Elliot, S. N., Kratochwill, T. R., Littlefield C, J. & Travers, J. F. (2008). *Εκπαιδευτική Ψυχολογία, Αποτελεσματική Διδασκαλία, Αποτελεσματική Μάθηση*. Αθήνα: Gutenberg.
- Johnson, S. (2014). *Digital Puppetry Techniques*. Retrieved March 24, 2014 from <http://goo.gl/3t2MMb>
- Kolk, M. (2013). *Making Claymation in the classroom*. Retrieved October 6, 2014 from <http://goo.gl/YkIUa>
- Leite, L. (2012). *Virtual Marionette*. Retrieved July 14, 2013 from <http://goo.gl/VKaPWv>
- Moore, C. (2014). *How to Create Clay Animation in Five Easy Steps*. Retrieved March 24, 2014 from <http://goo.gl/VIP0jc>
- Ochs, B. (2014). *2D vs 3D*. Retrieved March 24, 2014 from <http://goo.gl/gBIMB8>
- Pike, L. (2007). *Clay animation*. Retrieved March 24, 2014 from <http://goo.gl/gxf6gG>
- Puppetry in Practice. (2012). *Applying technology, multimedia and the animation art to the curriculum for effective interdisciplinary learning*. Retrieved February 25, 2014 from <http://goo.gl/dw7dLw>
- Quinn, F. (2005). *Puppets into Performance*. Retrieved October 6, 2014 from <http://goo.gl/jgflr8>
- Rynne, D. (n. d.). *An introduction to stop motion animation (claymation)*. Retrieved October 6, 2014 from <http://goo.gl/E67aeK>
- Tech4learning. (2014). *Claymation workshop kit materials*. Retrieved October 6, 2014 from <http://goo.gl/Lf5AjD>

#### Δικτυογραφία

- Wikipedia. (2014). *Digital Puppetry*. Retrieved January 12, 2014 from [http://en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_puppetry](http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_puppetry)

## Στα ξένα είμαι Έλληνας και στην Ελλάδα ξένος

**Βοϊβόντα Θεοδώρα**

Εκπαιδευτικός Π.Ε.02

Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια, MED- Εκπαιδευτική Τεχνολογία

tboivon@gmail.com

### Περίληψη

Στην παρούσα εργασία ο τίτλος της οποίας είναι: «Στα ξένα είμαι Έλληνας και στην Ελλάδα ξένος» διατυπώνεται μία μεικτή διδακτική πρόταση (blended learning) σχετικά με την αξιοποίηση της πλατφόρμας ηλεκτρονικής μάθησης Edmodo, των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης (Facebook) και του Διαδικτύου καθώς και της face to face διδασκαλίας, στο μάθημα των Κειμένων Νεοελληνικής Λογοτεχνίας στο Γυμνάσιο. Βασικός άξονας της πρότασης είναι η αξιοποίηση του αποσπάσματος «Όπως τα βλέπει κανείς» της Ελένης Σαραντίτη από το σχολικό εγχειρίδιο των Κειμένων Νεοελληνικής Λογοτεχνίας της Α΄ Γυμνασίου, ως αφορμή για τη δημιουργική αναζήτηση των μαθητών και την εμπλοκή τους στη μαθησιακή διαδικασία, προκειμένου να γνωρίσουν την έννοια της κοινωνικής απομόνωσης, του ρατσισμού, της ξενοφοβίας, της ξενιτιάς και του μετανάστη, διαχρονικά, οδηγούμενοι μέσα από πέντε διαδρομές: την Πεζογραφία, το Δημοτικό και Λαϊκό Τραγούδι, την Ποίηση, τη Φωτογραφία και την Ιστορία.

**Λέξεις - Κλειδιά:** Νέες Τεχνολογίες, **Edmodo**, **Facebook**, Πεζογραφία, Δημοτικό και Λαϊκό Τραγούδι, Ποίηση, Φωτογραφία, Ιστορία.

### Παρουσίαση της πρότασης: «Στα ξένα είμαι Έλληνας και στην Ελλάδα ξένος»

Θεωρητικό πλαίσιο: Η συγκεκριμένη πρόταση διδασκαλίας αποτελεί μία πρόταση μεικτής προσέγγισης (blended learning) που περιλαμβάνει ποικίλες μαθησιακές τεχνικές, έτσι ώστε ο κάθε μαθητής να έρθει σε επαφή με το κατάλληλο περιεχόμενο στην κατάλληλη μορφή, την κατάλληλη στιγμή και να ικανοποιηθούν οι ποικίλες ανάγκες του (Singh, 2003). Υπάρχουν σύγχρονες εκπαιδευτικές δραστηριότητες, κατά τις οποίες όλοι οι μαθητές συμμετέχουν την ίδια ώρα με την καθοδήγηση της εκπαιδευτικού και λαμβάνουν χώρα στο χώρο της σχολικής τάξης (face to face), αλλά και ασύγχρονα σε μία εικονική τάξη (Carman, 2002) στο χώρο του σπιτιού τους, όπου μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας (**Edmodo**) έρχονται σε επαφή με ένα προσχεδιασμένο εκπαιδευτικό σχέδιο με οργανωμένο περιεχόμενο, το οποίο είναι δομημένο σε συγκεκριμένη σειρά. Το σύγχρονο και το ασύγχρονο καθορίζεται κάθε φορά από την ταυτόχρονη ή μη επικοινωνία των συμμετεχόντων στην εκπαιδευτική πράξη.

Έγινε μία προσπάθεια να δοθεί ένα υψηλής ποιότητας εκπαιδευτικό υλικό (Merrill, 1994), με το οποίο έρχονται σε επαφή οι μαθητές όταν μελετούν και εργάζονται ατομικά και στο δικό τους ρυθμό αλλά και ομαδικά, είτε μέσω εικονικών κοινοτήτων (**Edmodo**, **Facebook**), είτε μέσω face to face διδασκαλίας, για την υλοποίηση των

στόχων του μαθήματος. Οι ΤΠΕ εδώ δεν είναι απλό εργαλείο μάθησης, είναι «η Θύρα» προς τον ψηφιακό κόσμο της εποχής μας, προς την ψηφιακή επικοινωνία η οποία δημιουργεί νέους τύπους «κειμένων», νέες πρακτικές, παραγωγής, διάδοσης, και πρόσληψης της λογοτεχνίας. Ενδυναμώνεται ο μαθητής ως κοινωνικό υποκείμενο και αναπτύσσει τις κριτικές και ερευνητικές του ικανότητες (Αποστολίδου, 2012). Ουσιαστικά με αυτό τον τρόπο η διδασκαλία της λογοτεχνίας γίνεται λιγότερο μύηση σε μια υψηλή τέχνη και περισσότερο «αγωγή στο σύγχρονο πολιτισμό» (Πασχαλίδης, 1999). Σημαντικό ρόλο στη διεξαγωγή της συγκεκριμένης πρότασης θα διαδραματίσει η διεπιδραστική δραστηριοποίηση των μαθητών με μέσα που δεν χρησιμοποιούνταν έως τώρα στη διδασκαλία, αλλά που έχουν μπει στην καθημερινή ζωή τους, νέοι τρόποι επικοινωνίας και διαπραγμάτευσης του νοήματος όπως οι διαδικτυακές ή ειδικές κοινότητες και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (π.χ wiki, **Facebook**).

Οι μαθητές δημιουργώντας το ομαδικό προφίλ (**Facebook**) απεκδύονται τον ρόλο του μαθητή και ενδύονται τον ρόλο του ήρωα του μυθιστορήματος. Με αυτό τον τρόπο ουσιαστικά απελευθερώνονται και μπορεί να εκφραστούν ελεύθερα και να γίνουν αποδεκτοί στη βάση των απόψεών τους και του χαρακτήρα τους και όχι στην εμφάνισή τους, το χρώμα τους, την οικονομική τους κατάσταση (Rheingold, 2000). Μέσα από το **Facebook** και τη διαδικτυακή κοινότητα που δημιουργούν, αποκτούν την έννοια του «ανήκειν» (Smith, 1988) που επιδιώκεται να αποκτήσουν τα παιδιά μέσω της ανάγνωσης. Αυτό δεν επιτυγχάνεται μέσω της σιωπηλής ανάγνωσης, αλλά μέσα από την απόλαυση της συμμετοχής στην οποία κανένα παιδί δεν μπορεί να αντισταθεί (Αποστολίδου, 1999).

Οπτικοποιείται η έννοια της μετανάστευσης, ο πόνος της κοινωνικής απομόνωσης, του ρατσισμού, της ξενοφοβίας, και της ξενιτιάς, διαχρονικά και καλλιεργούνται οι μαθητές στον πολιτισμικό γραμματισμό, καθώς απομακρύνονται από την αποκλειστική διδασκαλία του λογοτεχνικού κανόνα ανοίγοντας το μάθημα και σε άλλα είδη κειμένων (Αποστολίδου, 2003). Οι μαθητές ως πεζογράφοι, ιστορικοί, ποιητές, τραγουδιστές και φωτογράφοι, ως δημιουργικοί αναγνώστες γίνονται νοηματοδότες του κειμένου (Καπλάνη & Κουντουρά, 2004· Γεωργίου, 2006), το επεξεργάζονται, αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους και δημιουργούν τη δική τους ερμηνεία και γνώση (Cope & Kalantzis, 2000). Εξετάζουν την ευρύτερη ιστορικότητα της στιγμής πρόσληψης αλλά και της στιγμής της συγγραφής του κειμένου (Κουντουρά, 2002). Οδηγούνται στη φιλαναγνωσία (κειμενοκεντρική προσέγγιση) και μέσω των Τ.Π.Ε στην πολυστρωματική πρόσληψη και ανάδειξη του παιγνιώδους χαρακτήρα της έντυπης λογοτεχνίας αλλά και της νεότευκτης δημιουργικής ψηφιακής δημιουργικής γραφής των μαθητών, την οποία εξασκούν (Σουλιώτης, 1995) με τον επεξεργαστή κειμένου. Πειραματίζονται με τις λέξεις αναδεικνύοντας τις πολλαπλές εκδοχές και δυνατότητες της λογοτεχνίας και κατανοώντας τους μηχανισμούς κατασκευής και λειτουργίας της.

Αναδεικνύεται έτσι, η ρευστότητα των κειμένων, ευνοείται η αποστασιοποίηση του συγγραφέα από το κείμενό του μέσω της οθόνης, διδάσκοντας πολλά και σημαντικά για τη λογοτεχνία, την κατασκευή και τη λειτουργία της στους μαθητές (Νικολαΐδου,



2009). Άλλωστε η μεταγραφή ενός λογοτεχνικού κειμένου με τη βοήθεια των πολυμέσων αναδεικνύει τη συνομιλία των τεχνών στο εσωτερικό του και τη συνεργασία των αισθήσεων για την πρόσληψή του (Νικολαΐδου, 2009). Τέλος, οι μαθητές ως ενεργοί αναγνώστες δίνουν τη δική τους ερμηνεία, παράγοντας το δικό τους προσωπικό λόγο (Αποστολίδου & Χοντολίδου, 2002), δίνοντας έμφαση στην ερμηνευτική πολλαπλότητα (Φρυδάκη, 2003). Κατανοούν έτσι, μπαίνουν στη θέση του άλλου (ενσυναίσθηση), οικειοποιούνται και κατακτούν διαφορετικά επικοινωνιακά πλαίσια (επιστολή, συνέντευξη, ανακοίνωση), γίνονται μικροί ποιητές και πεζογράφοι.

Όλες οι ομάδες επεξεργάζονται τα στοιχεία που έχουν συγκεντρώσει, συνθέτουν το υλικό τους (κείμενα, συνεντεύξεις, εικόνες, αρχεία ήχου, ανακοινώσεις, σκίτσα, φωτογραφίες, video, ηλεκτρονική αφίσα, παραμύθι, εννοιολογικό χάρτη) και τα πορίσματά τους και τα παρουσιάζουν με το πρόγραμμα παρουσίασης «power point». Χρησιμοποιώντας αυτή την πολυμεσική εφαρμογή βοηθούνται στη μεταφορά των γλωσσικών τρόπων του λογοτεχνικού κειμένου σε άλλους σημειωτικούς τρόπους, καταδεικνύεται η δραστηριότητα της λογοτεχνικής γλώσσας και αναδεικνύεται το ολιστικό μοντέλο πρόσληψης και παράστασης του κόσμου, το οποίο κατασκευάζει η λογοτεχνία. Επιπλέον, λειτουργεί παιγνιωδώς και την ίδια στιγμή διδακτικά, καθώς ξεβιδώνει τη λογοτεχνική μηχανή και μεταφέρει τις τεχνικές και τα γλωσσικά τεχνάσματά της στις τεχνικές και τα τεχνάσματα άλλων μέσων, οπτικοακουστικών, τα οποία συνομιλούν με το λογοτεχνικό κείμενο (Νικολαΐδου, 2009). Παρουσίαση δε του τελικού προϊόντος στην εκδήλωση του σχολείου.

Συνεξετάζονται τα κείμενα: Το απόσπασμα από το παρακάτω μυθιστόρημα: **«Ο δρόμος για τον Παράδεισο είναι μακρύς»** της Μαρούλας Κλιάφα. Τα ποιήματα: **«ΜΗ ΜΕ ΦΩΝΑΖΕΙΣ ΞΕΝΟ»** Αγνώστου μετανάστη, **«Ο Ξένος»** του Γιάννη Ρίτσου, **«Ο Ξένος»** του Νικηφόρου Βρεττάκου, **«Πουλάκι»** του Ιωάννη Βηλαρά. Τα Λαϊκά και Δημοτικά τραγούδια και οι μελοποιήσεις αυτών: **«Στα ξένα είμαι Έλληνας και στην Ελλάδα Ξένος»** Ποντιακό δημοτικό τραγούδι (Στέλιος Καζαντζίδης), **«Το παράπονο του μετανάστη»** (Στέλιος Καζαντζίδης), **«Ο εμικρές»** (Γιάννης Πουλόπουλος), **«Πουλάκι ξένο»**, από τον δίσκο 24 τραγούδια, στίχοι: Ι. Βηλαράς, ερμηνεία: Χάρις Αλεξίου, Μίνος 1977, **«Διαφορετικοί»** Αερικά & ο Αλκίνοος Ιωαννίδης και ο Βασίλης Λέκκας. Video: **«Κάποτε ο κυνηγός»** Διασκευή από τη Β΄ Τάξη του 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου Ορεστιάδας, **«Μικρές Οδύσσειες Ταινιοθήκη Δημόσιας Τηλεόρασης, Έλληνες της Αμερικής»** Ντοκιμαντέρ του Στέλιου Κούλογλου, από την εκπομπή «Ρεπορτάζ Χωρίς Σύνορα», **«Όνειρα σε άλλη γλώσσα»** Ντοκιμαντέρ, Λουκία Ρικάκη, 2010.

Η λειτουργία της ομάδας: Οι μαθητές σχηματίζουν ομάδες των τεσσάρων και μία των πέντε ατόμων ανά σταθμό εργασίας (υπολογιστή). α. Σχολική τάξη: Φυσικός χώρος: Εντός σχολείου: αίθουσα διαδραστικού πίνακα, εργαστήριο πληροφορικής. Εικονικός χώρος: Η πλατφόρμα εικονικής τάξης **Edmodo, Facebook**, όπου αναφέρεται ομαδικό προφίλ, εννοείται η ομάδα που θα δημιουργήσουν οι μαθητές μέσα από τους προσωπικούς τους λογαριασμούς που έχουν στο Facebook και όπου αναφέρεται κεντρικό προφίλ εννοείται αυτό, που δημιουργήθηκε από την εκπαιδευτικό και αφορά το συ-

γκεκριμένο μάθημα ως σημείο αναφοράς, ανατροφοδότησης και αναρτήσεων όλων των ομάδων. β. Προσωπικός χώρος: Εργασία στο σπίτι μέσα από πλατφόρμα **Edmodo, Facebook**. Θα απαιτηθεί ένας μήνας (Μπορεί να υπάρξει ευελιξία στο χρονοδιάγραμμα αναλόγως της προόδου του έργου).

Λογοτεχνικοί στόχοι: Να εμβαθύνουν στα πεζά και ποιητικά κείμενα και να εντοπίσουν τους κοινούς θεματικούς άξονες (Λογοτεχνικός Γραμματισμός). Να κατανοήσουν την έννοια του ρατσισμού μέσα από λογοτεχνικά κείμενα είτε πεζά είτε ποιητικά και να ευαισθητοποιηθούν για τα κοινωνικά προβλήματα, που προβάλλονται μέσα από τα κείμενα (ρατσισμός, ξενοφοβία, κοινωνικές διακρίσεις, περιθωριοποίηση). Να ανιχνεύσουν μέσα από το φωτογραφικό υλικό και να εντοπίσουν τα σημεία που συνομιλούν με τα ποιητικά και πεζά κείμενα αναφέροντας τη δική τους εντύπωση από αυτό το υλικό (Οπτικός Γραμματισμός). Να γνωρίσουν τις αιτίες της αποδημίας των Ελλήνων στο παρελθόν αλλά και να εστιάσουν στο παρόν βρίσκοντας κοινά σημεία (Ιστορικός Γραμματισμός). Να οικοδομήσουν μία ερμηνευτική προσέγγιση των πεζών και ποιητικών κειμένων και άλλων τύπων κειμένων (αποκωδικοποιώντας τα σύμβολα και τους εκφραστικούς τρόπους που χρησιμοποίησαν) και να τα συσχετίσουν με το σήμερα (Κριτικός Γραμματισμός). Ειδικοί Λογοτεχνικοί στόχοι: Να γνωρίσουν διαφορετικά λογοτεχνικά είδη (το δημοτικό και λαϊκό τραγούδι, το ποίημα, την επιστολή και το μυθιστόρημα) και να κατανοήσουν τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν αυτά τα λογοτεχνικά είδη. Να έρθουν σε επαφή με λογοτεχνικά κείμενα που ανήκουν σε διαφορετικές χρονικές περιόδους της λογοτεχνίας και πραγματεύονται το ίδιο θέμα και να κατανοήσουν ότι η αποδημία είναι ένα θέμα, που διαχρονικά απασχολεί τη λογοτεχνία. Να μάθουν να προσεγγίζουν λογοτεχνικούς ήρωες, να μελετούν και να κατανοούν τη συμπεριφορά τους. Παιδαγωγικοί στόχοι: Να συνεργάζονται σε ομάδες για την επίτευξη μαθησιακών στόχων και την από κοινού γραφή κειμένου. Τεχνολογικοί στόχοι: Να επικοινωνούν με μαθητές/τριες, να σχηματίζουν διαδικτυακές αναγνωστικές κοινότητες και να οδηγούνται στην οικοδόμηση της γνώσης μέσα από αυτές (ψηφιακός-κοινωνικός γραμματισμός). Να αναζητήσουν τη γνώση μέσα από ανοικτά ηλεκτρονικά περιβάλλοντα και να εξοικειωθούν με τα χαρακτηριστικά του ψηφιακού κειμένου (πολυτροπικότητα, υπερκείμενο, διακειμενικότητα). Να αναπτύξουν δεξιότητες αποτελεσματικής αναζήτησης, κριτικής στάσης, επιλογής και αξιοποίησης της κατάλληλης πληροφορίας από το διαδίκτυο. Να ασκηθούν στην παραγωγή συνεργατικού ψηφιακού λόγου με τον επεξεργαστή κειμένου (Ms-word) και με το λογισμικό παρουσίασης (power-point), εκμεταλλευόμενοι τις δυνατότητες που παρέχουν οι Η/Υ (ψηφιακός γραμματισμός).

Α΄ Φάση: 1<sup>η</sup>+2<sup>η</sup> διδακτική ώρα στην αίθουσα του διαδραστικού πίνακα: Οι μαθητές στα πλαίσια της αφόρμησης παρακολουθούν το μικρό video με τη διασκευή του **Κάποτε ο κνηγός** από τη Β΄ Τάξη του 1<sup>ου</sup> Γυμνασίου Ορεστιάδας. Με αυτό τον τρόπο αποκτούν μία ολοκληρωμένη εικόνα για τη συγγραφέα και το έργο της. Καταφέρνουν να αισθητοποιήσουν το χώρο, το χρόνο, τα πρόσωπα και τον αφηγητή. Μπορούν να νιώσουν βιωματικά την Ευρυδίκη μπαίνοντας στη θέση της, καλλιεργώντας την ενσυναίσθηση και να ξαναθυμηθούν αντίστοιχα περιστατικά στο σχολείο

τους, να έρθουν σε επαφή με συναισθήματα, που πιθανόν να μην τους απασχόλησαν στο παρελθόν και να τους προβληματίσει για πιθανές δικιές τους συμπεριφορές. Τους ζητείται να καταγράψουν φράσεις-κλειδιά, συμπεριφορές που τους προξένησαν εντύπωση, πάνω στις οποίες θα αποφασίσουν μετά από συζήτηση, τα σημεία προς περαιτέρω διερεύνηση και τη διαδραστική τους αναζήτηση. Ουσιαστικά τα παιδιά έχουν καταλάβει την ιστορία και τους επεξηγεί η εκπαιδευτικός, ότι στα πλαίσια του «κοινωνικού σχολείου» και του «Όλοι είμαστε ίδιοι, όλοι είμαστε διαφορετικοί» το σχολείο θα διοργανώσει μια εκδήλωση, για να ενισχύσει τα μηνύματα κατά του ρατσισμού, της ξενοφοβίας, των κοινωνικών διακρίσεων και της περιθωριοποίησης.

Η Α΄ Γυμνασίου καλείται να αναλάβει να παρουσιάσει την εκδήλωση αυτή μέσα από το μάθημα της Λογοτεχνίας. Στο πλαίσιο, λοιπόν αυτό, οι μαθητές θα μελετήσουν κείμενα που πραγματεύονται το θέμα της αποδημίας και όλες οι δραστηριότητες με τις οποίες θα ασχοληθούν, θα παρουσιαστούν στη διάρκεια αυτής της εκδήλωσης. Γίνεται ο χωρισμός σε ομάδες. Δίνονται οδηγίες για τον τρόπο εργασίας στο σχολείο και στο σπίτι, για την εμπλοκή του **Facebook** και της πλατφόρμας **Edmodo**, τη λειτουργία της, τα φύλλα εργασίας τα οποία το πρώτο και το τελευταίο θα είναι κοινά για όλες τις ομάδες, ενώ τα άλλα πέντε διαφέρουν και αναφέρονται συγκεκριμένα στις δραστηριότητες της καθεμιάς. Ο διαδικτυακός σχεδιασμός της μάθησης έχει γίνει έτσι ώστε, να έχουν την ευκαιρία οι μαθητές να αντικατοπτρίσουν, να συζητήσουν ή να υπερασπιστούν τη νέα τους γνώση με το να γίνουν μικροί Πεζογράφοι, Ιστορικοί, Ποιητές, Τραγουδιστές, Φωτογράφοι, μεταφέροντας τη γνώση αυτή μέσα στα καθημερινά πλαίσιά τους (Merrill, 2007). Οδηγίες για τα λογισμικά που θα χρησιμοποιήσουν. Πως θα φτιάξουν τα ομαδικά προφίλ, πως θα λειτουργήσει η ομαδική εργασία και οι φάσεις ολοκλήρωσης του διδακτικού εγχειρήματος. Ανάγνωση του αποσπασματος «Όπως τα βλέπει κανείς...» από τη διδάσκουσα.

3<sup>η</sup> διδακτική ώρα στην αίθουσα της πληροφορικής: Οι μαθητές, ανά ομάδα, κάθονται στους σταθμούς εργασίας και μεταφέρονται στην εικονική τάξη **Edmodo**. Ανοίγουν το μάθημα της λογοτεχνίας και κατεβάζουν το 1<sup>ο</sup> φύλλο εργασίας: Οι Θιασώτες της Λογοτεχνίας 1, (κοινό για όλες τις ομάδες). Οι μαθητές παροτρύνονται να επιλέξουν από ένα κεντρικό χαρακτήρα από το απόσπασμα που διαβάσαμε (Την Ευρυδίκη, τον Σωτήρη, τη μαμά, τον πατέρα και τη γιαγιά) και να δημιουργήσουν από ένα αντίστοιχο προφίλ για τον κάθε ήρωα στο Facebook. Χρησιμοποιείται αυτό το μέσο κοινωνικής δικτύωσης (Facebook) γιατί είναι ιδιαίτερα προσφιλές και διαδεδομένο ανάμεσα στους μαθητές, με στόχο αφενός να μαθαίνουμε τεχνολογίες φιλικές σε αυτόν που μαθαίνει και να είναι εύπλαστες στις ανάγκες του μαθητή εκμεταλλευόμενοι τη δύναμη του διαδικτύου (Bush, Mott, 2009), αφετέρου δε, να παρουσιαστεί η νέα γνώση με τρόπο που θα είναι αξιομνημόνευτη, ελκυστική, πραγματική και με τρόπο τέτοιο που να κερδίσει την προσοχή των μαθητών (Merrill, 2002). Στη συνέχεια τους ζητείται να επινοήσουν το ψευδώνυμό του, την εικόνα του, να φτιάξουν μία κούκλα ή να μεταμφιεστούν, να διαλέξουν φράσεις από το απόσπασμα που τον χαρακτηρίζουν και να τις αναρτήσουν στο χώρο που λέει «πληροφορίες». Να θέσουν ερωτήσεις ο ένας χαρακτήρας στον άλλο (στο χώρο που υπάρχει για τις ερωτήσεις στο Facebook) ή να

αναρτήσουν στοιχεία ο ένας στον «τοίχο» του άλλου, που να αποκαλύπτουν κάτι σημαντικό για την πλοκή. Σημαντικό στην όλη διαδικασία είναι ο περιορισμός της πρόσβασης στο στενό κύκλο των «φίλων» και η δέσμευση όλων, ότι δε θα έπρεπε να αναρτώνται στοιχεία της προσωπικής ζωής των ηρώων, που δε θα έπρεπε να βγουν δημόσια. Η μεταμφίεση έχει στόχο να απελευθερώσει τους μαθητές από το ποιοι πραγματικά είναι, να βιώσουν την ενσυναίσθηση, να μπουν στη θέση του άλλου και ταυτόχρονα να γίνουν αποδεκτοί στη βάση των απόψεών τους και του χαρακτήρα τους και όχι στην εμφάνισή τους, το χρώμα τους, την οικονομική τους κατάσταση (Rheingold, 2000). Ο περιορισμός στο στενό κύκλο των φίλων έχει ως στόχο να μάθουν να προστατεύονται από τους κινδύνους του διαδικτύου και να εκτίθενται όσο το δυνατόν λιγότερο σε αυτούς.

Β' Φάση: Σε αυτή τη φάση και αφού ολοκληρώσουν το πρώτο φύλλο εργασίας ολοκληρώνεται το στάδιο κατά το οποίο τα παιδιά εργάζονται στο σχολείο. Τα υπόλοιπα φύλλα εργασίας των Πεζογράφων, των Ιστορικών, των Ποιητών, των Τραγουδιστών και Φωτογράφων αναθέτονται στις πέντε ομάδες των μαθητών ανάλογα με τα ενδιαφέροντά τους, τις ιδιαίτερες κλίσεις και δεξιότητές τους, τα οποία θα επεξεργαστούν κατά τη διάρκεια των επόμενων δύο εβδομάδων σε ελεύθερο χρόνο στο σπίτι τους μέσα από την ασύγχρονη πλατφόρμα **Edmodo** και το Facebook ομαδικό και **κεντρικό του μαθήματος**. Η πλοήγηση των μαθητών μέσα στο ηλεκτρονικό περιβάλλον των φύλλων εργασίας καθοδηγείται από τα ερωτήματα που υπάρχουν σ' αυτά καθώς και τους προτεινόμενους υπερσυνδέσμους. Όταν τα ολοκληρώσουν, κλείνουν με μία τελευταία κοινή δραστηριότητα, που είναι το Φύλλο εργασίας Θιασώτες της Λογοτεχνίας 2. Θα υπάρχει ανατροφοδότηση μέσα από το **κεντρικό προφίλ του μαθήματος** και την πλατφόρμα. Επίσης για απορίες και μέσω email **tboivon@gmail.com**. Στόχος είναι να μάθουν να δουλεύουν χωρίς τη φυσική παρουσία της εκπαιδευτικού, αλλάζοντας τόσο το σχεδιασμό και τη διδασκαλία μαθημάτων, όσο και τις στρατηγικές της για να εκμεταλλευτεί τις νέες τεχνολογίες και να εξασφαλιστεί η μέγιστη αλληλεπίδραση (Mc Henry & Bozik, 1997). Αλλά επίσης, θέλοντας να πετύχει, να κατανοήσουν οι μαθητές ότι πρέπει να αναλάβουν μεγαλύτερη ευθύνη για τη μάθησή τους, λαμβάνοντας την πρωτοβουλία για την οποία ζητούσαν διευκρινίσεις και σχόλια για να αναπληρώσουν την αμεσότητα που προσφέρει η πρόσωπο-με-πρόσωπο μορφή διδασκαλίας (Malone, Malm, Loren, Nay, Oliver, Saunders, και Thompson, 1997).

Οι Πεζογράφοι: Βρίσκουν πληροφορίες μέσω μιας **μηχανή αναζήτησης** για τα έργα, για τις συγγραφείς των δύο μυθιστορημάτων **«Ο δρόμος για τον Παράδεισο είναι μακρύς»**, **«Όπως τα βλέπει κανείς...»** (Ποιες είναι οι συγγραφείς των δύο έργων; Σε ποια εποχή ζουν; Τι γνωρίζετε για αυτές; -Να θυμάστε ότι σας ενδιαφέρει περισσότερο πού και πότε ζουν και ποια είναι τα θέματα των έργων τους. Από ποιο έργο τους προέρχονται τα αποσπάσματα του σχολικού εγχειριδίου; Τι περιεχόμενο έχουν αυτά τα έργα;), συγκρίνουν τις δύο ηρωίδες, βρίσκουν κοινούς θεματικούς άξονες, εντοπίζουν διαφορές, παρουσιάζουν τα στοιχεία τους με το **πρόγραμμα δημιουργίας εννοιολογικών χαρτών** ενισχύοντας έτσι την κριτική, αποκλίνουσα σκέψη και τη βοή-

θεια δημιουργίας μεταγνώσης (Jonassen & Grabowski, 1993) καθώς, οι εννοιολογικοί χάρτες βοηθούν τους εκπαιδευόμενους με το «να μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν». Βάζουν υποθετικά τις δύο ηρωίδες να συνομιλήσουν, εσωτερικεύοντας ουσιαστικά τους δύο ρόλους (υιοθετώντας τους ρόλους αυτούς μέσα στην ομάδα των Πεζογράφων μέσα στην ομάδα και συνομιλώντας μέσω chat μεταξύ τους) και το μεταγράφουν με άλλους σημειωτικούς πόρους χρησιμοποιώντας το λογισμικό **Pixton**. Αφού καταγράφουν τους εκφραστικούς τρόπους που χρησιμοποίησαν οι συγγραφείς σε πίνακα, τους αποκωδικοποιούν, αναρωτιούνται αν κατάφεραν να αποδώσουν με πειστικότητα τα προβλήματα και τα συναισθήματα των δύο ηρωίδων και τα συσχετίζουν με το σήμερα. Τέλος, εντοπίζουν και καταγράφουν τα βασικά χαρακτηριστικά των δύο διαφορετικών λογοτεχνικών ειδών που μελέτησαν: της επιστολής και του μυθιστορήματος.

Οι Ποιητές: Εμβαθύνουν στα ποιητικά κείμενα αναζητούν πληροφορίες για τον ήρωα τους, τον *ξένο*, τον *μετανάστη*, υπογραμμίζουν τα αντίστοιχα χωρία στο φύλλο εργασίας τους και συμπληρώνουν σχετικό πίνακα (Στην αναζήτηση των αιτιών του προβλήματος του ήρωα θα τους βοηθήσει **ο δικτυακός τόπος του Ιδρύματος Μείζονος Ελληνισμού**), κατανοούν την έννοια του «Ξένου», τη σκιαγραφούν με το **πρόγραμμα δημιουργίας εννοιολογικών χαρτών** και εντοπίζουν κοινούς θεματικούς άξονες με την Ευρυδίκη. Οπτικοποιούν το ποίημα που τους άρεσε πιο πολύ και μεταγράφουν το **«Όπως τα βλέπει κανείς...»** σε ποίημα βοηθώντας τους να το συλλάβουν με άλλους σημειωτικούς πόρους.

Οι Τραγουδιστές: Μελετούν τα δημοτικά και λαϊκά τραγούδια, εντοπίζουν κοινούς θεματικούς άξονες με το θέμα του «Όπως τα βλέπει κανείς» και τις υπογραμμίζουν με διαφορετικά χρώματα χρησιμοποιώντας τον κειμενογράφο. Καταγράφουν τις σκέψεις τους και τα συμπεράσματά τους με τη μορφή της παραγράφου και τα αναρτούν στους «τοιχούς» τους δημόσια. Ακούν τις μελοποιήσεις αυτών (βρίσκονται στους υπερσυνδέσμους). Αναρωτιούνται αν η μελοποίηση των ποιημάτων αυτών αποδίδει τα συναισθήματα που ήθελαν να εκφράσουν οι ποιητές γράφοντας αυτά τα ποιήματα. Συζητούν τις απόψεις τους μέσω της εφαρμογής chat του προφίλ τους. Ανιχνεύουν συναισθήματα και αναρωτιούνται αν και πως τα αποδίδουν. Καταλήγουν σε συμπεράσματα και τα ανεβάζουν τα στο κεντρικό προφίλ του μαθήματος. Συζητούν και επιλέγουν ποιο τους αρέσει και το συσχετίζουν με το πρόσωπο, που αυτοί επιλέγουν αναδεικνύοντας το θέμα ημέρας προς συζήτηση. Το μεταγράφουν σε μία **διαδραστική ιστορία**.

Οι Φωτογράφοι: Παρακολουθούν τα μικρά video, βιώνουν την έννοια της μετανάστευσης μέσα από τη μικρή Οδύσσεια του άγνωστου αλλοδαπού την αντιπαραθέτουν με εκείνη του Έλληνα ομογενούς και μετανάστη, ακόμη και μέσα στην ίδια του την πατρίδα. Διαπιστώνουν αν υπάρχουν κοινά σημεία ανάμεσα σε αυτούς τους ήρωες και την Ευρυδίκη. Καταγράφουν τις σκέψεις τους και τις μοιράζονται μέσα από το ομαδικό προφίλ τους. Αν ο ήρωας των τραγουδιών, των ποιημάτων ή η Ευρυδίκη, ο Έλληνας μετανάστης μπορούσε να έρθει στην εκδήλωση του σχολείου σας και να εκφωνήσει μία ομιλία, τι νομίζετε ότι θα έλεγε; Ενσωματώνουν το ρόλο που αυτά επιθυμούν και γράφουν την ομιλία του σε α' ενικό πρόσωπο, αναρτώντας τη στο κε-

ντρικό προφίλ. Επιλέγουν και πραγματοποιούν μία από τις παρακάτω δραστηριότητες: Αναζητούν φωτογραφικό υλικό και φτιάχνουν **ψηφιακό λεύκωμα**, πλάθουν **εικονογραφημένο παραμύθι**, μετατρέπουν το κείμενο σε πολυτροπικό, δημιουργούν **ηλεκτρονική αφίσα**.

Οι Ιστορικοί: Ενημερώνονται για τις αιτίες της αποδημίας των Ελλήνων μέσα από το δικτυακό τόπο του **Ιδρύματος Μείζονος Ελληνισμού**. Εντοπίζουν τους λόγους που ανάγκασαν την οικογένεια της Ευρυδίκης να μεταναστεύσει. Βρίσκουν κοινά σημεία. Ανταλλάσσουν απόψεις μέσω chat. Μετά από συζήτηση καταλήγουν σε ένα κείμενο δύο – τριών παραγράφων το οποίο θα αναρτήσουν στο κεντρικό προφίλ του μαθήματος. Παρατηρούν τις φωτογραφίες που έχει ανασύρει η ομάδα των Φωτογράφων και τις σχολιάζουν μεταξύ τους μέσω chat σε αναφορά με τα κείμενα. Τί δείχνει η κάθε φωτογραφία; Τί τους εντυπωσιάζει στην κάθε μία; Πώς συνομιλούν οι εικόνες με το κείμενο **«Όπως τα βλέπει κανείς...»** και το ποίημα ενός άγνωστου μετανάστη **«ΜΗ ΜΕ ΦΩΝΑΖΕΙΣ ΞΕΝΟ»**; Αναρτούν τα συμπεράσματά τους στο κεντρικό προφίλ του μαθήματος.

Οι Θιασώτες της λογοτεχνίας 2: Όλες οι ομάδες επιλέγουν από έναν κεντρικό ήρωα, γίνονται Ευρυδίκη, Σωτήρης, μαμά, πατέρας και γιαγιά και διηγούνται την ιστορία από τη δική του πλευρά. Η κάθε ομάδα θα ενσωματώσει το ρόλο ενός ήρωα. Γίνονται Ευρυδίκη και γράφουν στο ημερολόγιό της, ενσωματώνοντας το ρόλο της και υιοθετώντας το ύφος και το επικοινωνιακό πλαίσιο του ημερολογίου. Επικοινωνούν με την Ελένη Σαραντίτη, γίνονται μικροί δημοσιογράφοι και της παίρνουν συνέντευξη. Γράφουν το δικό τους τέλος στην ιστορία. Δημιουργούν μέσω του **Lino it** έναν διαδικτυακό καμβά, και αναρτούν τα σχόλια και τα συνθήματά τους κατά του ρατσισμού. Και τέλος, αναστοχάζονται, κρίνουν την εμπειρία αυτή, κάνουν υποθέσεις για το **Facebook**, αν υπήρχε, και αν το χρησιμοποιούσαν οι ήρωες, πώς θα επηρέαζε την πλοκή και τέλος πως έχει επηρεάσει τη δική τους ζωή. Όλες οι δραστηριότητες των φύλλων εργασίας αναρτώνται στους «τοιχούς» της κάθε ομάδας, στο **κεντρικό προφίλ του μαθήματος**, και κάποιες από αυτές(οι πιο αντιπροσωπευτικές) στο **Ιστολόγιο του σχολείου**.

Γ΄ Φάση: 2 ώρες: Υπάρχει δια ζώσης συνάντηση στην αίθουσα του διαδραστικού πίνακα. Κάθε ομάδα παρουσιάζει με το πρόγραμμα παρουσίασης Power point το υλικό και το θέμα με το οποίο ασχολήθηκε, έτσι ώστε ενώνοντας όλα τα κομμάτια μαζί να δημιουργηθεί το τελικό προϊόν, που θα παρουσιάζει ολοκληρωμένα την πρόταση των μαθητών για την έννοια της κοινωνικής απομόνωσης, του ρατσισμού, της ξενοφοβίας, και της ξενιτιάς, του μετανάστη, διαχρονικά, μέσα από την Πεζογραφία, το Δημοτικό και Λαϊκό Τραγούδι, την Ποίηση, τη Φωτογραφία και την Ιστορία. Το τελικό προϊόν μπορεί να αναρτηθεί στο **Ιστολόγιο του σχολείου** και στο **κεντρικό προφίλ του μαθήματος**. Η δημοσίευση όσων παραχθούν λειτουργεί, εξάλλου, παρωθητικά στη μαθησιακή διαδικασία, αλλά και εξυπηρετεί συγκεκριμένους στόχους της διδασκαλίας (παραγωγή λόγου σε συνεργατικό περιβάλλον και επικοινωνιακό πλαι-

σιο). Τελικό Προϊόν: Είναι ολοκληρωμένο για την παρουσίαση στη σχολική εκδήλωση.

### Συμπεράσματα / Κριτική

Έχουμε όλοι κατανοήσει τη μεγάλη σημασία των Τ.Π.Ε όχι μόνο στη διδασκαλία της Λογοτεχνίας αλλά και γενικότερα στη ζωή μας. Αποτελούν εδώ, ένα εξαιρετικό εργαλείο, το οποίο παρεμβαίνει σε κρίσιμα σημεία της διδασκαλίας, με σκοπό να βοηθήσει στη λύση χρόνιων προβλημάτων και να ενισχύσει τη στροφή, που θέλουμε να πάρει το μάθημα προς την κατεύθυνση του κριτικού γραμματισμού και της αγωγής στο σύγχρονο πολιτισμό.

Είναι μία απαιτητική πρόταση και χρήζει εξαιρετικών ικανοτήτων και εμπειρίας από την εκπαιδευτικό τόσο σε επίπεδο τεχνογνωσίας όσο και σε επίπεδο συντονισμού της μεικτής διδακτικής πράξης, που επιχειρείται εδώ για την επίτευξη των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων. Επίσης για τους μαθητές είναι μία πρόκληση τόσο σε επίπεδο πραγμάτωσης των επιθυμητών γνωστικών αποτελεσμάτων όσο και σε επίπεδο συνεργασίας και απόκρισης στη μεικτή μέθοδο διδασκαλίας.

Το τελικό προϊόν και η όλη διαδικασία συνεισφέρουν σε ένα νέο τρόπο πρόσληψης και ανάγνωσης της λογοτεχνίας. Οι Τ.Π.Ε αναδεικνύουν, έτσι, βασικά χαρακτηριστικά του κειμένου, τα οποία πιθανόν να παραγνωρίζονταν ή ακόμα χειρότερα να αφαλατώνονταν, αν εξετάζονταν με στενά φιλολογικά τρόπο. Ενδυναμώνεται η αυτοπεποίθηση και του εκπαιδευτικού και του μαθητή. Ο εκπαιδευτικός ενδυναμώνεται γιατί πολλαπλασιάζονται οι πηγές και τα βοηθήματά του και γιατί επικοινωνεί με τους μαθητές του σε μια σύγχρονη γλώσσα. Από κάτοχος του νοήματος του κειμένου γίνεται συνομιλητής και εμπυχωτής των δραστηριοτήτων των μαθητών. Δεν διδάσκει το νόημα αλλά τη στρατηγική για την εξαγωγή του. Δεν χρησιμοποιούνται οι ΤΠΕ ως εποπτικά μέσα για να περάσει αποτελεσματικότερα το νόημα στους μαθητές, γιατί έτσι ακυρώνονται και μεταβάλλονται σε «μοντέρνο ένδυμα ενός γερασμένου σώματος» (Αποστολίδου, 2012). Χρησιμοποιούνται οι Τ.Π.Ε σαν ένα συγγραφικό εργαλείο, ως τρόπος εισαγωγής των μαθητών στη φιλολογική έρευνα των πηγών και στην παραγωγή κριτικού και δημιουργικού λόγου και κυρίως, ως τρόπος μαθητικής εργασίας και συνεργασίας (Νικολαΐδου, 2009). Και όλα αυτά με την παιγνιώδη μορφή που παίρνει το μάθημα, κάνοντας τα παιδιά να αισθανθούν ελεύθερα μακριά από το πλαίσιο της παραδοσιακής μετωπικής διδασκαλίας.

Δραστηριοποιούνται οι μαθητές, ενδυναμώνεται η αυτοπεποίθησή τους στην κατεύθυνση της *διαμόρφωσης, έκφρασης και επικοινωνίας* των προσωπικών τους ερμηνειών για τα λογοτεχνικά κείμενα. Ο μαθητής διαμορφώνει προσωπικά νοήματα, διευκολύνεται από τη στιγμή που, μέσω των ΤΠΕ, αποκτά πρόσβαση σε ένα υλικό πληροφοριών, εικόνων, ακουσμάτων, τα οποία προηγουμένως του ήταν απρόσιτα λόγω και της έλλειψης σχολικών βιβλιοθηκών. Ακόμη, η ανοικτότητα και οι πολλαπλές δυνατότητες νοηματοδότησης που δίνει το υπερκείμενο (είτε φιλολογικό, είτε λογοτεχνικό), μαζί με τη βιωματική συλλειτουργία εικόνων, λέξεων και ήχων δημιουρ-

γούν την υπόθεση, ότι μπορούν να εμπλέξουν τους μαθητές σε μια δημιουργική διαδικασία επαναανακάλυψης του κειμένου ως εναύσματος για τη διερεύνηση ενός εκτεταμένου δικτύου νοημάτων και σχέσεων (Αποστολίδου, 2012:28).

Η έκφραση επίσης των προσωπικών νοημάτων δεν γίνεται με έναν τρόπο μόνον (την προφορική ή γραπτή απάντηση σε ερωτήσεις του καθηγητή) αλλά με ένα πλήθος εργαλείων που προσφέρουν οι ΤΠΕ, από το λογισμικό παρουσίασης, την ηλεκτρονική αφίσα, το παραμύθι και τον εννοιολογικό χάρτη μέχρι την κατασκευή ψηφιακών ιστοριών. Οι ΤΠΕ βελτιώνουν σημαντικά τις συνθήκες επικοινωνίας μέσα στην τάξη, τη συνεργασία και τη συνοικοδόμηση των νοημάτων. Προέκταση αυτής, είναι η δημιουργία εικονικής κοινότητας (**Edmodo** και το **Facebook**, όπως αυτές λειτουργούν μέσα στη συγκεκριμένη διδακτική προσέγγιση), η οποία είναι ένα αποτελεσματικό εργαλείο, γιατί επιμηκύνει το διδακτικό χρόνο και συνδέει τη σχολική με την εξωσχολική εμπειρία των έφηβων μαθητών, συμβάλλοντας έτσι στην επίτευξη ισορροπίας στη ζωή τους. Τέλος, αποδεικνύεται ότι όσο πιο καλή είναι η σχέση που δημιουργείται ανάμεσά τους, τόσο καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα επιτυγχάνονται.

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Αποστολίδου, Β. (1999). «Λογοτεχνία και ιδεολογία: Το ζήτημα των αξιών κατά τη διδασκαλία της λογοτεχνίας», στο Αποστολίδου Β. & Χοντολίδου Ε. (επιμ.), *Λογοτεχνία και Εκπαίδευση*, Αθήνα, Τυπωθήτω Γ. Δάρδανος, 335-347.
- Αποστολίδου Β. & Χοντολίδου Ε. (επιμ. 2002). *Λογοτεχνία και εκπαίδευση*. Αθήνα: Τυπωθήτω Γ. Δάρδανος.
- Αποστολίδου, Β. (2003). Η λογοτεχνία ως πολιτική και διαπολιτισμική αγωγή. Στο *Πρακτικά Συνεδρίου Ομοιότητες και διαφορές: αναζητώντας νέους δρόμους στην εκπαίδευση* (Κομοτηνή, 29-30/11/2002). Αθήνα: ΥΠΕΠΘ ΕΠΕΑΕΚ II, 133-139.
- Αποστολίδου, Β. (2012). Η λογοτεχνία στα νέα περιβάλλοντα των ΤΠΕ: κυβερνολογοτεχνία και e-books, ψηφιακές κοινότητες αναγνωστών, δημιουργική γραφή και αφήγηση στον ψηφιακό κόσμο. Θεσσαλονίκη: Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας.
- Bush, Michael D., Mott, Jonathan D. (Mar-Apr 2009). *Educational Technology*, v49 n2 p3-20.
- Γεωργίου, Χ. (2006). Η παιδική λογοτεχνία στα πλαίσια της χειραφετητικής παιδαγωγικής. *Virtual School, The sciences of Education Online* 3:3.
- Jonassen, D.H. & Grabowski, B. L. (1993). *Handbook of individual differences: Learning & instruction*. Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates. ISBN: 0-8058-1412-4/0-8058-1413-2, p: 433.



- Καπλάνη, Β. & Λ. Κουντουρά. 2004 [2000]. Η λογοτεχνία στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: από το μαθητή στον αναγνώστη. Στο ομάδα έρευνας για τη διδασκαλία της λογοτεχνίας: διαβάζοντας λογοτεχνία στο σχολείο..., επιμ. Βενετία Αποστολίδου, Βικτωρία Καπλάνη και Ελένη Χοντολίδου, 161-168. Αθήνα: τυπωθήτω-Γεώργιος Δάρδανος.
- Carman, J. M. (2002). Blended Learning Design: Five Key Ingredients.
- Cope, B. & M. Kalantzis. Επιμ. (2000). Multiliteracies. Literacy Learning and the Design of Social Futures. Λονδίνο & Νέα Υόρκη: Routledge.
- Κουντουρά, Λ. (2002). Η ιστορία της λογοτεχνίας και η διδασκαλία της: ένα παλιό σχολικό είδος μπροστά στη σύγχρονη προβληματική. Στη Λογοτεχνία και Εκπαίδευση, επιμ. Β. Αποστολίδου & Ε. Χοντολίδου, 349-357. Αθήνα: τυπωθήτω-Γεώργιος Δάρδανος.
- Malone, B., Malm, L., Loren, D., Nay, F., Oliver, Saunders, N., & Thompson, J. (1997, October). Observation of instruction via distance learning: The need for a new evaluation paradigm. Paper presented at the Annual Meeting of the Midwestern Educational Research Association, Chicago, Illinois.
- McHenry, L., & Bozik, M. (1997). From a distance: Student voices from the interactive video classroom. *TechTrends*, 42(6), 20-24.
- Merrill, M. D. (1994). Instructional Design Theory. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications. (Διαθέσιμο on line: <https://csapoer.pbworks.com/f/First+Principles+of+Instruction+%28Merrill,+2002%29.pdf> προσπελάστηκε στις 27/01/2015).
- Merrill, M. D. (2002). "First Principles of Instruction." *Educational Technology Research & Development*, 50
- Merrill, M. D. (2007). "First Principles of Instruction: A Synthesis." *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*, 2.
- Νικολαΐδου, Σ. (2009). Λογοτεχνία και νέες τεχνολογίες. Από τη θεωρία στη διδακτική πράξη. Αθήνα: Κέδρος.
- Πασχαλίδης, Γρ. (1999). «Γενικές αρχές ενός νέου προγράμματος για τη διδασκαλία της λογοτεχνίας», στο Αποστολίδου Β. & Χοντολίδου Ε. (επιμ.), Λογοτεχνία και Εκπαίδευση, Αθήνα, Τυπωθήτω Γ. Δάρδανος, 319-333.
- Rheingold, Howard. (2000). The Virtual Community. Homesteading on the Electronic Frontier, MIT Press.

Singh, H. (2003). Building Effective Blended Learning Programs. Issue of Educational Technology, Vol. 43, No. 6, pp. 51-54.

Smith, Frank. (1988). Joining the Literacy Club: Further Essays on Education, London, Heinemann.

Σουλιώτης, Μ.(1995). Αλφαβητάριο για την ποίηση. Θεσσαλονίκη: Δεδούσης.

Φρυδάκη, Ε. (2003). Η θεωρία της λογοτεχνίας στην πράξη της διδασκαλίας. Αθήνα: Κριτική.

**Σχεδίαση και υλοποίηση διαθεματικής εκπαιδευτικής δραστηριότητας:**  
*Χρήση και αξιοποίηση του KUBBU στο μάθημα της νεοελληνικής γλώσσας με «γλωσσικό υλικό» από το μάθημα του κύκλου επιλογής τεχνολογικών εφαρμογών «Αρχές Μηχανολογίας» στα ΕΠΑ.Λ*

<b>Αμανατίδου Παναγιώτα</b>	<b>Γκολώνης Χρυσάνθος</b>	<b>Ζωγόπουλος Ευστάθιος</b>
Φιλολόγος Π.Ε.02	Μηχανολόγος ΠΕ17.02	Σχολικός Σύμβουλος
Keksiv6@yahoo.gr	crisgoloni@yahoo.gr	Μηχανολόγων ΠΕ12.04
		ezogo67@gmail.com

### Περίληψη

Οι εμπειρίες και τα βιώματά μας από την έως σήμερα θητεία μας στην Τεχνική-Επαγγελματική Εκπαίδευση και ο προβληματισμός μας για τις αδυναμίες των μαθητών στην κατανόηση και χρήση γλωσσικών όρων, που ανήκουν και στο ειδικό λεξιλόγιο της ειδικότητάς τους, σε συνδυασμό με την επιθυμία μας να κάνουμε το μάθημα ιδιαίτερα ενδιαφέρον και δημιουργικό, μας οδήγησε στη δημιουργία ενός διαθεματικού μαθήματος της Νεοελληνικής Γλώσσας και των Αρχών Μηχανολογίας. Συγκεκριμένα, δημιουργήσαμε ως δραστηριότητα, διαδικτυακές ασκήσεις για το μάθημα της Γλώσσας, που το υλικό τους αποτελείται από μηχανολογικούς όρους και έννοιες που περιλαμβάνονται στις διδακτικές ενότητες του βιβλίου και που είναι αναγκαίες για την κατανόηση και την εκμάθηση του συγκεκριμένου μαθήματος. Μέσα από τέτοιου τύπου δραστηριότητες, οι μαθητές, αποκτούν τη δυνατότητα να εξασκούνται στη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) και ειδικότερα των Web 2.0, που ως εκπαιδευτικά εργαλεία για εξ αποστάσεως μάθηση, έχει διερευνηθεί πως δύναται να αυξάνουν τα επίπεδα επικοινωνίας, αλληλεπίδρασης, κοινωνικοποίησης (Ζωγόπουλος & Αθανίτης, 2011) και να οδηγούν σε έναν νέο τρόπο διδασκαλίας αλλά και μάθησης. Η προώθηση εξάλλου τόσο της διαθεματικότητας, όσο και της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία προτείνεται και ενθαρρύνεται από τα Αναλυτικά Προγράμματα, όπως και από το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ), τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερο.

**Λέξεις - Κλειδιά:** *λεξιλογικές ασκήσεις, παραγωγή, σύνθεση, μηχανολογία, kubbu*

### Εισαγωγή

Οι ραγδαίες μεταβολές στο περιβάλλον της εκπαίδευσης δημιούργησαν την ανάγκη για αναθεώρηση και επαναπροσδιορισμό των Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών (Α.Π.Σ), όπως διαφαίνεται και από τον πρόσφατο Νόμο 4186-2013 (ΦΕΚ 193, Α) «Αναδιάρθρωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και λοιπές διατάξεις», ενώ επέβαλαν συνολικότερες και συνθετότερες προσεγγίσεις στη διαχείριση των εκπαιδευτικών θεμάτων.

Η εκπαιδευτική καινοτομία εστιάζεται σε ενέργειες που εμπεριέχουν και προωθούν νέες αντιλήψεις για την εκπαίδευση σε τρεις διαστάσεις: στην αλλαγή αρχών και πεποιθήσεων, στην εφαρμογή νέων διδακτικών προσεγγίσεων και στη χρήση νέων διδακτικών μέσων (Fullan, 1991).

Σε μια προσπάθεια το ελληνικό σχολείο να ανταποκριθεί στις σύγχρονες παιδαγωγικο-διδασκαλικές, πολιτιστικές και πολιτισμικές απαιτήσεις, καθώς και στις κοινωνικοοικονομικές και τεχνολογικές εξελίξεις, ενθαρρύνονται νέες προσεγγίσεις στη μάθηση (ομαδοσυνεργατική και βιωματική διδασκαλία, ερευνητικές εργασίες) και γίνεται προσπάθεια αναβάθμισης του ρόλου του εκπαιδευτικού, ο οποίος γίνεται συνδιαμορφωτής της γνώσης, και του μαθητή, που αναδεικνύεται σε πρωταγωνιστή της διδακτικής διαδικασίας.

Στα σύγχρονα ΑΠΣ, επιχειρείται η οριζόντια διασύνδεση των γνωστικών αντικειμένων και υιοθετείται η διαθεματική προσέγγιση της γνώσης μέσα από ενεργητικές και ολιστικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις (ΥΠ.Ε.Π.Θ.-Π.Ι., 2002).

Πιο συγκεκριμένα, για το μάθημα της Γλώσσας, τα παλαιότερα Αναλυτικά Προγράμματα «εγκλώβιζαν» ουσιαστικά τη γλωσσική διδασκαλία στη στείρα αποστήθιση της τυποποιημένης γραμματικής που στερούσε τους μαθητές από τη δυνατότητα στοχασμού πάνω στη γλώσσα, κάτι που είχε ως συνέπεια η διδασκαλία να μένει καθηλωμένη σε παλαιότερα πρότυπα που δεν κινούσαν το ενδιαφέρον, δε δημιουργούσαν γέφυρες ανάμεσα στο παρόν και στο παρελθόν ούτε και διαμόρφωναν ουσιαστικούς τρόπους κατανόησης και αλληλεπίδρασης με το σήμερα. Τα νέα Αναλυτικά Προγράμματα, προσπαθώντας να «θεραπεύσουν» τις αδυναμίες αυτές και να προσαρμοστούν στις σύγχρονες συνθήκες και απαιτήσεις, προσανατολίζονται στην προώθηση νέων διδακτικών προσεγγίσεων και μιας νέας παιδαγωγικής φιλοσοφίας που έχει ως επίκεντρο το μαθητή και δίνουν έμφαση στην καινοτομία και στη χρήση νέων μέσων, που θα ενισχύσουν τη δημιουργικότητα και τη φαντασία. Όσον αφορά μάλιστα το μάθημα της γλώσσας τονίζεται η ανάγκη να ενισχυθεί το διερευνητικό και κριτικό πνεύμα των μαθητών απέναντι στη γλώσσα (Νέο Σχολείο 21ου αιων., 2011).

Επίσης, προτρέπουν τον εκπαιδευτικό να αξιοποιήσει τη γλωσσική τεχνολογία και τα εργαλεία που αυτή προσφέρει, καθώς του επιτρέπει να οργανώσει μια διαφοροποιημένη διδασκαλία που να καλύπτει ένα ευρύ φάσμα αναγκών. Συγκεκριμένα, αναφέρεται ότι: *«Πέρα από τους ευρέως πλέον διαδεδομένους επεξεργαστές κειμένων και συστήματα ορθογραφικής διόρθωσης, μπορούν να χρησιμοποιηθούν εργαλεία ταυτοποίησης των γραμματικών τύπων, επινοητές λέξεων και ένα πλήθος γλωσσικών πόρων (μέθοδοι εκμάθησης της γλώσσας, λεξικά και σώματα κειμένων) που βρίσκονται σε ηλεκτρονική μορφή και παρέχουν πολλές δυνατότητες αναζήτησης, ανάκτησης της πληροφορίας και διαδραστικής αλληλεπίδρασης»* (Νέο Σχολείο 21ου αιων., 2011).

Επιπλέον, η παροχή αποκομμένων, αποσπασματικών γνώσεων για τη γλώσσα δυσκολεύει συχνά τους μαθητές στο να κατανοήσουν τόσο τα συγκεκριμένα γλωσσικά φαινόμενα όσο και να αντιληφθούν τη χρησιμότητά τους. Ιδιαίτερα στους μαθητές των Επαγγελματικών Λυκείων είναι επιβεβλημένο για να γίνεται το μάθημα ενδιαφέρον και περισσότερο ωφέλιμο να γίνεται δημιουργική χρήση όλων των πιθανών μαθησιακών πόρων — επομένως και του βιβλίου, αλλά όχι μόνο. Καλό είναι να προτιμώνται γλωσσικοί / σημειωτικοί πόροι και θέματα με τα οποία έχουν εξοικείωση οι μαθητές και μπορούν για τον λόγο αυτό να γίνουν ευκολότερα αντικείμενο διαπραγμάτευσης στην τάξη (Εγκύκλιος ΥΠΑΙΘ, 2014).

Στο πλαίσιο αυτό ενδείκνυται η αξιοποίηση του υλικού και άλλων γνωστικών αντικειμένων, όπως είναι τα μαθήματα της ειδικότητας και των τομέων τους, ώστε να βοηθηθούν οι μαθητές να αναπτύξουν μεν γλωσσικές δεξιότητες αλλά και να κατακτήσουν το ειδικό λεξιλόγιο που κάθε ειδικότητα περιλαμβάνει. Η γλωσσική διδασκαλία άλλωστε δεν περιορίζεται αυστηρά στο πλαίσιο του μαθήματος της Νεοελληνικής Γλώσσας, αλλά διαχέεται σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα.

Η χρησιμοποίηση «γλωσσικού υλικού» από άλλα γνωστικά αντικείμενα, το «πάντρεμα» δηλαδή, δύο ή και περισσότερων μαθησιακών αντικειμένων, που εντάσσεται στα πλαίσια των εννοιών που ονομάζουμε διαθεματικότητα και διεπιστημονικότητα, δύναται να καταστεί ιδιαίτερα ωφέλιμη για τους μαθητές του Επαγγελματικού Λυκείου.

Η Διαθεματική Προσέγγιση, δηλαδή, η ολιστική κατάκτηση της γνώσης δίνει τη δυνατότητα στο μαθητή να συγκροτήσει ένα ενιαίο σύνολο γνώσεων και δεξιοτήτων που θα του επιτρέψει να αναπτύσσει προσωπική άποψη για θέματα που σχετίζονται μεταξύ τους, με ζητήματα της καθημερινής ζωής και να διαμορφώσει το δικό του κοσμοείδωλο, τη δική του κοσμοθεωρία και κοσμοαντίληψη (Αλαχιώτης, 2002, Lawton et al, 2000). Η διαθεματική προσέγγιση δεν μπορεί παρά να υποστηρίζεται από μεθόδους ενεργητικής απόκτησης της γνώσης, οι οποίες εφαρμόζονται κατά τη διδασκαλία κάθε γνωστικού αντικειμένου και εξειδικεύονται στις διαθεματικές δραστηριότητες και σχέδια εργασίας, στο τέλος κάθε θεματικής ενότητας (Αλαχιώτης, 2002).

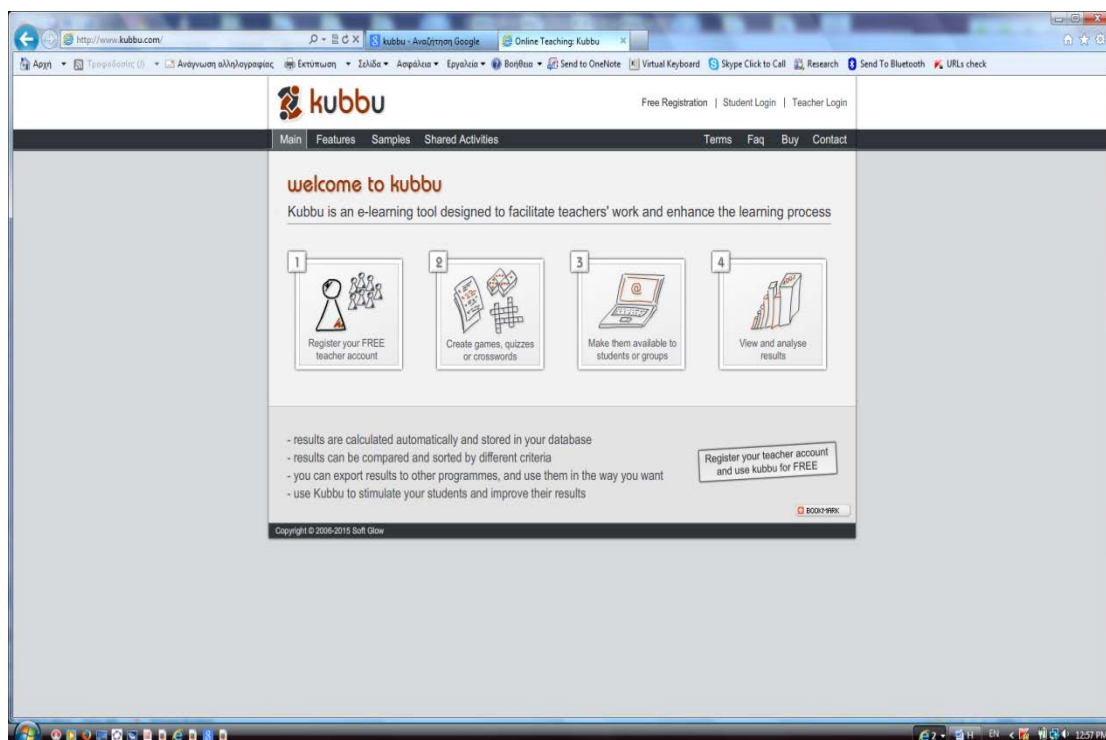
Η επιλογή μιας διαθεματικής δραστηριότητας και η εκτύλιξη μιας συζήτησης κατά τη διδασκαλία με συστηματοποιημένες προεκτάσεις σε άλλα θέματα (μαθήματα) διευκολύνεται από τη διάχυση της διαθεματικότητας στο κείμενο του βιβλίου (όπου είναι εφικτό) μέσα από τις λεγόμενες θεμελιώδεις διαθεματικές έννοιες. Ένα σύνολο από διαθεματικές έννοιες διευκολύνει την επικαιροποιημένη γνώση, καθώς οι μαθητές μπορούν να αντλήσουν από τη βάση γεγονότων και να αντιληφθούν καλύτερα τα διάφορα μοντέλα και τις σχέσεις των επιστημών και των θεμάτων. Οι μαθητές λ.χ. αρχίζουν να κατανοούν συγκεκριμένα θέματα όχι ως ένα σύνολο γεγονότων προς απομνημόνευση αλλά ως αντιπροσωπευτικά δείγματα μιας μεγαλύτερης και πιο αφηρημένης ιδέας, μιας διαθεματικής έννοιας (Erickson, 1998).

## Σχεδιασμός της δραστηριότητας

Σε ό,τι αφορά το ρόλο των Νέων Τεχνολογιών – τεχνολογιών αιχμής στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών για το μάθημα της Νεοελληνικής Γλώσσας προτείνεται να αξιοποιούνται και ως παιδαγωγικά μέσα, αλλά και ως μέσα πρακτικής γραμματισμού.

Η σύγχρονη τάση είναι να χρησιμοποιείται το Διαδίκτυο και ο Παγκόσμιος Ιστός ως τεχνολογική υποδομή, καθώς επιτρέπουν την κατασκευή ανοιχτών διδακτικών συστημάτων. Στην ανάπτυξη τέτοιων διδακτικών συστημάτων δίνεται έμφαση στην κατασκευή διαδικτυακών πόρων μαθησιακού υλικού ή αλλιώς διαδικτυακού εκπαιδευτικού λογισμικού (Wasson, 1997).

Η δραστηριότητα σχεδιάστηκε στο Kubbu. Το Kubbu (<http://www.kubbu.com>) είναι ένα εύχρηστο (αν και όχι ιδιαίτερα παραμετροποιήσιμο) διαδικτυακό εργαλείο (on line πλατφόρμα) διαχείρισης μάθησης μέσω δημιουργίας και δημοσίευσης διαφόρων διαδραστικών ειδών ασκήσεων και κουίζ. Οι ασκήσεις αυτές μπορούν και να εκτυπωθούν. Η ιστοσελίδα είναι στην αγγλική γλώσσα αλλά εκτός από το σταυρόλεξο όλες οι άλλες ασκήσεις γίνονται και στα ελληνικά. Για να τη χρήση του απαιτείται εγγραφή στην ιστοσελίδα, που για τους εκπαιδευτικούς είναι δωρεάν, ενώ υπάρχουν σαφείς οδηγίες για τη δημιουργία των δραστηριοτήτων που υποστηρίζει. Συγκεκριμένα, για να δημιουργήσουμε ασκήσεις θα πρέπει να κάνουμε εγγραφή ως εκπαιδευτικοί. Ο μαθητής μπορεί να έχει πρόσβαση στις ασκήσεις που δημιούργησε ο εκπαιδευτικός για συγκεκριμένους λογαριασμούς χρηστών. Μπορούμε να δημιουργήσουμε περιορισμένο αριθμό δραστηριοτήτων/παιχνιδιών για περιορισμένο αριθμό μαθητών, ενώ εάν ο λογαριασμός παραμείνει ανενεργός για περισσότερες από 60 ημέρες διαγράφεται.



Σχήμα 1: Η αρχική σελίδα της πλατφόρμας kubbu

Μας παρέχει τη δυνατότητα να υλοποιήσουμε ασκήσεις on line που είναι προσιτές, ευχάριστες και κυρίως προκαλούν το ενδιαφέρον των μαθητών. Στο Kubbu μπορούμε να δημιουργήσουμε κουίζ κυρίως της μορφής σταυρόλεξου, όπως και ποικιλία ερωτήσεων κλειστού τύπου (συμπλήρωσης κενού, πολλαπλής επιλογής, σωστού/λάθους), αντιστοίχισης-ταιριάσματος, κ.α., μέσω μιας αρκετά εύχρηστης και φιλικής διεπαφής. Οι μαθητές μπορούν να ομαδοποιηθούν ή να έχει ο κάθε μαθητής, το δικό του κωδικό (υπάρχουν σχετικές οδηγίες).

Το εργαλείο παρέχει επίσης στατιστικά στοιχεία στην κατηγοριοποίηση των ομάδων, έτσι ώστε, να μπορεί να διαγνωστεί άμεσα μια δύσκολη ερώτηση ή έννοια.

Στις δραστηριότητες μπορούμε να θέσουμε χρονικό περιορισμό εκπόνησης τους. Κατά την εκτέλεση της άσκησης/δραστηριότητας, ο χρονικός αυτός περιορισμός εμφανίζεται με τη μορφή αντίστροφου χρονομέτρου, ενισχύοντας την πλευρά του παιχνιδιού. Στο τέλος δε, ο μαθητής μπορεί να λάβει τόσο ποιοτική όσο και ποσοτική αξιολόγηση.

Το εργαλείο δε μας δίνει τη δυνατότητα να επιλέξουμε γραμματοσειρές και μέγεθος, με αποτέλεσμα, αν οι λέξεις είναι αρκετές ή έχουν πολλές συλλαβές να μην εμφανίζονται ολόκληρες, όπως για παράδειγμα στην επιλογή match (Καραμπίνης, 2011).

Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες διαμοιράζονται για να επαναχρησιμοποιηθούν και από άλλους εκπαιδευτικούς, αλλά δεν υπάρχει διαλειτουργικότητα με κάποιο άλλο σύστημα διαχείρισης μάθησης (Κεσελόπουλος, 2012).

Εν κατακλείδι, το Kubbu προσφέρει μια διεπαφή για τον διδάσκοντα στην οποία μπορεί να αναπτύξει τις δραστηριότητές του και να τις μοιραστεί είτε με άλλους διδάσκοντες στην πλατφόρμα είτε με τους μαθητές του, και να συγκεντρώσει τα αποτελέσματα με απλό τρόπο. Επίσης, μπορεί απλά να δημοσιεύσει κανείς το υλικό που δημιουργεί, ώστε να μπορεί ο καθένας να απαντήσει στο quiz (άσκηση) και ανώνυμα. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να παρακολουθεί τις επιδόσεις των μαθητών εξ αποστάσεως και επιπλέον, του παρέχει στατιστική ανάλυση των επιδόσεών τους. Έτσι, μπορεί να χρησιμοποιείται όχι μόνο για να γίνονται τα μαθήματα πιο διασκεδαστικά, αλλά και για επωφελής αξιολόγηση.

### **Περιγραφή και υλοποίηση της δραστηριότητας**

Η διαθεματική δραστηριότητα για χρήση και αξιοποίηση του kubbu στο μάθημα της *Νεοελληνικής γλώσσας* με «γλωσσικό υλικό» από το μάθημα *Αρχές Μηχανολογίας*, αφότου σχεδιάστηκε, υλοποιήθηκε στο ΕΠΑ.Λ Αίγινας με τη συνεργασία των εκπαιδευτικών φιλολόγου και μηχανολόγου, στην Α' Τάξη του Τεχνολογικού κύκλου για μία διδακτική ώρα. Έλαβαν μέρος 20 μαθητές.

**Σκοποί:**

- Να αντιληφθούν τη χρησιμότητα και την αναγκαιότητα της γνώσης της γλώσσας και επιπλέον, να συνειδητοποιήσουν πώς η γλώσσα είναι το «εργαλείο» για την εκμάθηση οποιασδήποτε επιστήμης ή τεχνικής
- Να τους δοθεί η δυνατότητα να γνωρίσουν νέες μεθόδους μάθησης που εξάπτουν την περιέργειά τους και προκαλούν το ενδιαφέρον τους
- Να ενισχυθεί και να εφαρμοστεί η διαθεματικότητα και η διεπιστημονικότητα και μάλιστα σε δύο αντικείμενα φαινομενικά μη σχετικά και ως εκ τούτου ασύνδετα μεταξύ τους
- Να εξοικειωθούν με τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή και των προγραμμάτων WEB 2.

**Διδακτικοί στόχοι:**

- Να κατανοήσουν οι μαθητές τις έννοιες της παραγωγής και της σύνθεσης, συνδέοντάς τες με τις προϋπάρχουσες γνώσεις τους από το μάθημα της Μηχανολογίας
- Να τους δοθεί κίνητρο να διδαχθούν τα γλωσσικά αυτά φαινόμενα μέσα από κάτι που συνδέεται με τα ενδιαφέροντά τους (εφαρμογή της αρχής: «μαθαίνω καλά ό,τι καταλαβαίνω καλά»)
- Να εμπλουτιστεί το λεξιλόγιο των μαθητών δεδομένου ότι οι λέξεις είναι φορείς εννοιών
- Να ασκηθούν στο να προσέχουν τα συστατικά στοιχεία των λέξεων, τη σύνθεση τους, την ετυμολογία τους και να διερευνούν την σημασία τους
- Να εξοικειωθούν στη χρήση λεξικών διαφόρων ειδών (ερμηνευτικών, ετυμολογικών, ονοματικών, πραγματολογικών, συνωνύμων και αντιθέτων κτλ). Να μάθουν να συγκρίνουν τα διάφορα είδη των λεξικών και να ανατρέχουν κάθε φορά στο πιο κατάλληλο για τη λεξιλογική ενημέρωση που χρειάζονται.
- Να εξοικειωθούν με τη χρήση των ηλεκτρονικών λεξικών, ανατρέχοντας στις ακόλουθες ιστοσελίδες που τους δόθηκαν:

*Η Πύλη για την ελληνική γλώσσα:*

[http://www.greeklanguage.gr/greekLang/modern\\_greek/tools/lexica/triantafyllides/index.html](http://www.greeklanguage.gr/greekLang/modern_greek/tools/lexica/triantafyllides/index.html)

*Ελληνικό Λεξικό / Greek Dictionary:* <http://el.thefreedictionary.com/>

*Βικιλε-*

*ξικό:* <http://el.wiktionary.org/wiki/%CE%BB%CE%B5%CE%BE%CE%B9%CE%BA%CF%8C>

*Ελληνικός Πολιτισμός: Παραγωγή και Σύνθεση στα Νέα Ελληνικά:*

<http://users.sch.gr/ipap/Ellinikos%20Politismos/Yliko/Theoria%20Nea/Paragogi-Sinthesi-NE.htm>



[http://www.lexilogos.com/galliko\\_lexiko.htm](http://www.lexilogos.com/galliko_lexiko.htm)

### **Μέσα και υλικά:**

- Σχολικό εγχειρίδιο: «Αρχές Μηχανολογίας», Α' Τάξης Επαγγελματικού Λυκείου
- Σχολικό εγχειρίδιο: «Γλωσσικές Ασκήσεις για το Ενιαίο Λύκειο», ΟΕΔΒ
- Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο
- Φύλλο εργασίας
- Επίσκεψη ιστοσελίδων – χρήση μηχανών αναζήτησης
- Επίσκεψη του blog *Politeia – lexis* και της πλατφόρμας του *kubbu*

### **Σύντομη Περιγραφή και δραστηριότητες**

Οι μαθητές αφού είχαν διδαχθεί τη σχετική θεωρία για την παραγωγή και τη σύνθεση των λέξεων από το βιβλίο των Γλωσσικών Ασκήσεων, οδηγήθηκαν στο εργαστήριο πληροφορικής για να εξασκηθούν πάνω σε όσα διδάχθηκαν μέσω ηλεκτρονικών ασκήσεων.

Τους δόθηκε *Φύλλο εργασίας*, όπου υπήρχαν αναλυτικά και ιεραρχημένα όλα τα βήματα που θα πρέπει να ακολουθήσουν και τις δραστηριότητες που είχαμε αποφασίσει ότι θέλουμε να υλοποιήσουν.

Σύμφωνα και με τις οδηγίες που τους δόθηκαν στο φύλλο εργασίας, άνοιξαν πρώτα τη ιστοσελίδα *Ελληνικός Πολιτισμός* και θυμήθηκαν όλους τους τρόπους με τους οποίους γίνεται η Παραγωγή και οι Σύνθεση. Έπειτα, επισκέφθηκαν το blog της διδάσκουσας, όπου βρίσκονται οι σχετικές ασκήσεις αναρτημένες. Από εκεί, τους δίνεται η δυνατότητα να εισέλθουν στο *kubbu* και να επιλύσουν τη σχετική άσκηση (*Λεξιλογικές ασκήσεις σε παραγωγή και σύνθεση από τις Αρχές Μηχανολογίας*). Ο καθηγητής της μηχανολογίας τους εξηγούσε τις σημασίες των εννοιών και τους καθοδηγούσε στο που βρίσκονται στο σχολικό εγχειρίδιο.

Επίσης, ενθαρρύνθηκαν και καθοδηγήθηκαν να επισκεφθούν τις σχετικές ιστοσελίδες που περιλαμβάνουν ηλεκτρονικά λεξικά για να δουν τους ορισμούς των εννοιών αυτών και να συνειδητοποιήσουν ότι οι σημασίες των λέξεων μπορούν να τους μάθουν την ίδια τη μηχανολογική επιστήμη.

Στην άσκηση δίνονταν διευκρινήσεις σύμφωνα με τις οποίες έπρεπε να τοποθετούν κάθε λέξη αναλόγως του αν ήταν παράγωγη ή σύνθετη στο αντίστοιχο σημείο. Στο τέλος τους δίνονταν το ποσοστό επιτυχίας τους.

Πολλοί, επειδή δεν ικανοποιήθηκαν με τα ποσοστά που σημείωσαν την πρώτη φορά επανέλαβαν την άσκηση. Μάλιστα όσοι τη δεύτερη φορά πετύχαιναν σημαντικά ποσοστά επιτυχίας και συνοδεύονταν από εγκωμιαστικό χαρακτηρισμό, καλούσαν τους καθηγητές ενθουσιασμένοι να μας το δείξουν.

### Εντοπώσεις

Οι μαθητές δέχτηκαν με ενθουσιασμό από την αρχή όλη τη δραστηριότητα, χαίρονταν ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της αναζήτησης στο ηλεκτρονικό λεξικό και της εύρεσης των απαντήσεων και προσπαθούσαν με πείσμα να επιτύχουν το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Έπειτα, τους προτάθηκε να εισαχθούν στο Prezi και να συμπληρώσουν τις μηχανολογικές έννοιες δίπλα στις λέξεις – συνθετικά τους.

Στο τέλος του μαθήματος, όταν ένας προς ένας έκαναν εγγραφή στην ηλεκτρονική πλατφόρμα Kubbu που έχει η διδάσκουσα, ώστε να μπορούν από το σπίτι τους να πραγματοποιήσουν και άλλες δραστηριότητες και ένα ηλεκτρονικό τεστ, δήλωναν ενθουσιασμένοι και ανέφεραν ότι προτιμούν το μάθημα αυτό από το μάθημα στην τάξη.

Όταν ερωτήθηκαν εάν θεωρούν ότι κατανόησαν τους όρους και τη σημασία τους, καθώς και εάν αισθάνονται ότι είναι σε θέση να διακρίνουν πλέον τις παράγωγες από τις σύνθετες λέξεις, είπαν ότι αισθάνονται ότι έτσι έμαθαν καλύτερα γιατί επαναλαμβάνοντας την άσκηση έμαθαν καλύτερα από τις ασκήσεις στο τετράδιο.

Ακολούθως παρατίθενται η αρχική οθόνη της δραστηριότητας και το φύλλο εργασίας το οποίο δόθηκε στους μαθητές:

Correct = 0 | Incorrect = 0 | Go to main page

ΠΑΡΑΓΩΓΕΣ		ΣΥΝΘΕΤΕΣ	
αδράνεια	θλίψη	ισοθερμία	
ισοβαρής	ηλεκτρική	ενθαλπία	θερμοδυναμική
πετρέλαιο	εφέλω	αεροσυμπιεστής	θερμότητα
θερμοδυναμική	γεωθερμική	μηχανική	κοχλιοφόρος
λιθάνθρακας			βαρύτητα
διάτμηση	τμήση	ισόθερμη	εφελκυσμός
μηχανική		ρευστό	ενέργεια
ανθρακίτης	καταπόνηση	αγωγιμότητα	θερμοκρασία

Λεξιλογικές ασκήσεις σε παράγωγη και σύνθεση από τις Αρχές Μηχαν - created with Kubbu.com by Panagiota Amanatidou

Σχήμα 2: Εφαρμογή της δραστηριότητας στο kubbu

### **Φύλλο εργασίας:**

1. Επισκεφθείτε τη σελίδα στο διαδίκτυο: Ελληνικός Πολιτισμός, Παραγωγή και Σύνοψη στα Νέα Ελληνικά:

<http://users.sch.gr/ipap/Ellinikos%20Politismos/Yliko/Theoria%20Nea/Paragogi-Sinthesi-NE.htm>, και δείτε πώς γίνεται η Παραγωγή και πώς ή Σύνοψη

2. Μπείτε στο blog politeia-lexis και προσπαθήστε να κάνετε τη σχετική άσκηση (Λεξιλογικές ασκήσεις σε παραγωγή και σύνθεση από τις Αρχές Μηχανολογίας), [http://www.kubbu.com/a1/64316\\_](http://www.kubbu.com/a1/64316_) ανατρέχοντας για ό,τι χρειάζεστε στο σχολικό σας εγχειρίδιο και στους πίνακες της παραπάνω ιστοσελίδας.

Για τις σημασίες των λέξεων θα μπορέσετε να βοηθηθείτε από τα ηλεκτρονικά λεξικά που βρίσκονται στις παρακάτω ιστοσελίδες:

[http://www.greeklanguage.gr/greekLang/modern\\_greek/tools/lexica/triantafyllides/index.html](http://www.greeklanguage.gr/greekLang/modern_greek/tools/lexica/triantafyllides/index.html)

<http://el.thefreedictionary.com/>

<http://el.wiktionary.org/wiki/%CE%BB%CE%B5%CE%BE%CE%B9%CE%BA%CF%8C>

[http://www.lexilogos.com/galliko\\_lexiko.htm](http://www.lexilogos.com/galliko_lexiko.htm)

3. Έπειτα μπείτε στο Prezi (που σας έχει σταλεί και στο ηλεκτρονικό σας ταχυδρομείο):

[http://prezi.com/jbkgqjbcuq/?utm\\_campaign=share&utm\\_medium=copy](http://prezi.com/jbkgqjbcuq/?utm_campaign=share&utm_medium=copy)

και συμπληρώστε τα πεδία του με ό,τι σας ζητείται κάθε φορά από Παράγωγα και Σύνοψη. Επίσης, επιλέξτε 3 μηχανολογικούς όρους και προσθέστε φωτογραφίες από το διαδίκτυο.

4. Τέλος, για να ελέγξετε τις γνώσεις σας σχετικά με τις μηχανολογικές έννοιες, μπορείτε να επιλύσετε την άσκηση Λεξιλογικές ασκήσεις σε παραγωγή και σύνθεση για Μηχανολόγους, που βρίσκεται τόσο στο blog όσο και στο Kubbu της διδάσκουσας, όπου χρησιμοποιώντας ο καθένας σας τον κωδικό που έχει ορίσει, θα μπορεί να επιλύσει την άσκηση και να δει το ποσοστό επιτυχίας που σημείωσε. Στην άσκηση περιλαμβάνονται όροι διαφορετικοί από αυτούς που κάνατε στο εργαστήριο, γι' αυτό μπορεί να χρειαστεί να συμβουλευτείτε και πάλι τα ηλεκτρονικά λεξικά και τα σχολικά εγχειρίδια.

## Συμπεράσματα

Αν και στη χώρα μας η τεχνική επαγγελματική εκπαίδευση προσελκύει κυρίως μαθητές με μαθησιακά κενά και ελλειμματικές γνώσεις, εν τούτοις η μεγάλη πρόκληση γι' αυτήν τη βαθμίδα εκπαίδευσης είναι ποιες πρακτικές και μεθόδους θα χρησιμοποιήσουμε για να μπορέσουμε να προσελκύσουμε το ενδιαφέρον τους, ώστε αυτοί να ενταχθούν στο μαθησιακό γίγνεσθαι και να κατακτήσουν σύγχρονες γνώσεις και εμπειρίες και να αποκτήσουν επαγγελματικές δεξιότητες οι οποίες θα τους προετοιμάσουν για τη μετέπειτα σταδιοδρομία τους (Ζαφειρόπουλος, 2011).

Παρόλο που από τη δημιουργία και την εφαρμογή μιας τέτοιου τύπου δραστηριότητας δεν είμαστε σε θέση να εξαγάγουμε ασφαλή συμπεράσματα, αν και οι εντυπώσεις των μαθητών ήταν θετικές και ενθαρρυντικές, εν τούτοις έχει διερευνηθεί και αποτυπωθεί πως το on-line περιβάλλον ενθαρρύνει, υπό προϋποθέσεις, ξεχωριστές και εξελιγμένες μορφές παρουσίασης εκπαιδευτικού υλικού και επιτρέπει τη διάθεση καινοτόμων θεωρήσεων ενθαρρύνοντας τη συνεργατική μάθηση (Ζωγόπουλος & Τσαγκατάκης, 2010).

Ειδικότερα, η παιδαγωγική παρέμβαση του εκπαιδευτικού, η οποία απαιτεί στοχευμένη εργασία του εκπαιδευτικού και ιδιαίτερο χρόνο εργασίας, ο σχεδιασμός των κατάλληλων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, η δυναμική της ομάδας που συμμετέχει ο μαθητής (Αργύρης, 2002) και όλοι οι παράγοντες γενικά που δεν μπορούν να ληφθούν υπόψη κατά τον σχεδιασμό, επηρεάζουν καθοριστικά την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

Αργύρης, Μ., (2002), Διερευνητική μάθηση με χρήση υπολογιστικών εργαλείων: Μια εναλλακτική πρόταση διδασκαλίας, Νοητικά Εργαλεία και Πληροφοριακά Μέσα, Κυνηγός Χ.& Δημαράκη Ε.(επιμέλεια), Εκδ. Καστανιώτη, Αθήνα.

Αλαχιώτης, Σ. (2002δ). Για ένα σύγχρονο εκπαιδευτικό σύστημα. Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών θεμάτων, Νο 7, 7-18, Αθήνα, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

Εγκύκλιος ΥΠΑΙΘ, 2014, Αρ. Πρωτ. 165772/Γ2: Οδηγίες για τη διδασκαλία μαθημάτων Γενικής Παιδείας και Επιλογής για την Α', Β' και Γ' τάξη Ημερησίου και Α', Β', Γ' και Δ' τάξη Εσπερινού Επαγγελματικού Λυκείου για το σχολικό έτος 2014-2015.

Ζαφειρόπουλος, Δ. (2011). Σχεδιασμός και υλοποίηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού για τα επαγγελματικά μαθήματα του μηχανολογικού τομέα των ΕΠΑ.Λ. Πτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιά, Τμήμα ψηφιακών συστημάτων

- Ζωγόπουλος, Ε., Αθανίτης, Α. (2011). Εξέλιξη των τεχνολογιών και υπηρεσιών του Παγκόσμιου Ιστού και εφαρμογές στην εκπαίδευση. Περιοδικό i-teacher. Τεύχος 3. Σεπτέμβριος 2011, σελ. 52-67. ISSN 1792-4146.
- Ζωγόπουλος, Ε., Τσαγκατάκης, Α. (2010). Συσχέτιση αξιοποίησης εκπαιδευτικών σεναρίων και υποστηρικτικού υλικού διδασκαλίας στο διαδίκτυο. 4<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο «Η Πληροφορική στην εκπαίδευση. Το ψηφιακό σχολείο», Σέρρες, Μάιος 2010. Πρακτικά ISSN 1792-1511.
- Κεσελόπουλος, Γ. (2012). Περιβάλλον σχεδίασης διαδικτυακών επιτραπέζιων παιχνιδιών. Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιά, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων.
- ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (Σχολείο 21ου αιώνα, 2011). – Νέο Πρόγραμμα Σπουδών, Οριζόντια Πράξη MIS: 295450 Επιστημονικό Πεδίο: ΓΛΩΣΣΑ – ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ.
- ΥΠ.Ε.Π.Θ.-Π.Ι. (2002). Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (Α.Π.Σ.) Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης. Τόμος Α', Β', Γ'. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Erickson, L., H. (1998). *Concept based curriculum and instruction: Teaching beyond the facts*, USA: Cowen Press
- Fullan, M. (1991). *The New Meaning of Educational Change*. London: Cassell.
- Lawton, D., Cairns, J., Gardner, R. eds (2000). *Education for citizenship*. Great Britain: Cromwell Press.
- Wasson, B. (1997). *Advanced Educational Technologies: The Learning Environment*. Computers in Human Behavior, 13, 4.

### Δικτυογραφία

- Καραμπίνης, Α. (2011). Ανακτήθηκε στις 10 Ιανουαρίου 2015 από τη διεύθυνση : <http://blogs.sch.gr/akarabin/2011/06/18/kubbu-διαδικτυακό-εργαλείο-δημιουργίας-κ>
- <http://politeia-lexis.blogspot.gr/> (ανακτήθηκε στις 4 Φεβρουαρίου 2015)
- [http://www.greek-language.gr/greekLang/modern\\_greek/tools/lexica/triantafyllides/](http://www.greek-language.gr/greekLang/modern_greek/tools/lexica/triantafyllides/) (ανακτήθηκε στις 4 Φεβρουαρίου 2015)
- <http://el.thefreedictionary.com/> (ανακτήθηκε στις 4 Φεβρουαρίου 2015)

[http://el.wiktionary.org/wiki/%CE%92%CE%B9%CE%BA%CE%B9%CE%BB%CE%B5%CE%BE%CE%B9%CE%BA%CF%8C:%CE%9A%CF%8D%CF%81%CE%B9%CE%B1\\_%CE%A3%CE%B5%CE%BB%CE%AF%CE%B4%CE%B1](http://el.wiktionary.org/wiki/%CE%92%CE%B9%CE%BA%CE%B9%CE%BB%CE%B5%CE%BE%CE%B9%CE%BA%CF%8C:%CE%9A%CF%8D%CF%81%CE%B9%CE%B1_%CE%A3%CE%B5%CE%BB%CE%AF%CE%B4%CE%B1) (ανακτήθηκε στις 4 Φεβρουαρίου 2015)

## **Σχολικός ηλεκτρονικός εκφοβισμός, από την άποψη των θεωριών των εγκληματικών ευκαιριών**

***Περπέρης Απόστολος***

*Κοινωνιολόγος - Εκπαιδευτικός Δ.Ε.*

*Υποψήφιος Διδάκτορας Παντείου Πανεπιστημίου*

*apospERP@hotmail.com*

### **Σύνοψη**

Η παρούσα εισήγηση έχει ως αντικείμενο το εγκληματικό πρότυπο του ηλεκτρονικού εγκλήματος του κυβερνο-εκφοβισμού μαθητών. Ειδικότερα εξετάζει από εγκληματολογική άποψη τις συγκεκριμένες περιστασιακές συνθήκες που συνθέτουν την καταλληλότητα της εγκληματικής ευκαιρίας της συγκεκριμένης μορφής ηλεκτρονικού εγκλήματος. Ποιες είναι οι συνηθισμένες δραστηριότητες ρουτίνας, ποιός είναι ο τρόπος ζωής των ατόμων - μαθητών - που τα εκθέτει σε πιθανούς κινδύνους, τα καθιστά κατάλληλους στόχους και που μπορούν να δημιουργήσουν την κατάλληλη εγκληματική ευκαιρία για πιθανούς δράστες με κίνητρο να τα θυματοποιήσουν στον ψηφιακό χώρο. Το απαραίτητο θεωρητικό υπόβαθρο παρέχεται από την προσέγγιση των θεωριών των εγκληματικών ευκαιριών που προέρχονται από το παράδειγμα της περιβαλλοντικής εγκληματολογίας. Η παραπάνω προσέγγιση έχει ένα ευρύ πεδίο εφαρμογής ανάμεσα στο οποίο βρίσκεται και η προσέγγιση των περιπτώσεων της σχολικής βίας (bullying), της ηλεκτρονικής παρενόχλησης και του κυβερνο-εκφοβισμού μαθητών (cyber-bullying).

**Λέξεις - Κλειδιά:** Ηλεκτρονικό έγκλημα, σχολικός εκφοβισμός, κυβερνο-εκφοβισμός, εγκληματικό πρότυπο, εγκληματική ευκαιρία

### **Εισαγωγή**

Οι κοινωνίες του 21ου αιώνα έχουν χαρακτηριστεί μεταβιομηχανικές ή «κοινωνίες της γνώσης και της πληροφορίας». Η γνώση και η πληροφορία καθίστανται βασικές παραγωγικές δυνάμεις προσδίδοντας νέο περιεχόμενο στις παραγωγικές και τις κοινωνικές σχέσεις. Οι εξελίξεις αυτές οφείλονται στην πρόοδο της πληροφορικής και των επικοινωνιών που οδήγησαν στην εκμηχάνιση των υπηρεσιών και την σχετική αυτονομή τους από την βιομηχανική παραγωγή (McGrew Tony, Hall Stuart Held and David Held, 1992, p.p. 255- 256 Drucker Peter, 1969, p.328 και Etzioni - Halevy, 1999, σ. 49).

Οι εφαρμογές της τεχνολογίας στην κοινωνία και την οικονομία δεν ασκούν μόνο θετικές επιδράσεις αλλά ταυτόχρονα έχουν διευρύνει τις δυνατότητες για τη διάπραξη εγκλημάτων. Οι εγκληματίες εκμεταλλεύονται ολοένα και περισσότερες ευκαιρίες με τη χρησιμοποίηση των νέων ψηφιακών εργαλείων και προϊόντων που είναι διαθέσιμα μέσω του διαδικτύου. Ο διαδικτυακός κόσμος έχει πλέον καταστεί, με αυξανόμενο

ρυθμό, ευάλωτος σε εγκληματικές δραστηριότητες και το 43% του κοινού χαρακτηρίζει το κυβερνο-έγκλημα ως πρόβλημα (Burden Kit, Creole Palmer, Barlow Lyde & Gilbert, 2003, p.p. 222-227).

Το διαδίκτυο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για παράνομες δραστηριότητες στις οποίες περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων η μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση (hacking), η ηλεκτρονική απάτη, η διανομή άσεμνου υλικού που αφορά παιδιά, η διαφθορά, η κυβερνοτρομοκρατία, οι κυβερνο-επιθέσεις σε κρίσιμα δίκτυα, η κυβερνοπαρενόχληση, ο κυβερνο-εκφοβισμός (cyberbullying) κλπ.

Γενικά τα ψηφιακά εγκλήματα διακρίνονται σε δυο ευρύτερες κατηγορίες. Εγκλήματα ή αδικήματα που η σύγχρονη τεχνολογία είναι:

1. **Το εργαλείο** του εγκλήματος, δηλ. παραδοσιακά εγκλήματα υποβοηθούμενα από τις ψηφιακές τεχνολογίες, όταν ο υπολογιστής ή το δίκτυο χρησιμοποιείται ως το **μέσο** για την τέλεσή του (Shinder, 2002, p.120). Τέτοιου είδους εγκλήματα αποτελούν η παρενόχληση, ο εκφοβισμός που μπορούν να τελεστούν τόσο σε φυσικό όσο και σε ψηφιακό περιβάλλον (ίντερνετ).

2. Ο **στόχος** του εγκλήματος. Τα εγκλήματα αυτά δεν θα μπορούσαν να τελεστούν χωρίς την ύπαρξη των ψηφιακών τεχνολογιών, του υπολογιστή, του ίντερνετ κλπ. όπως η μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση (hacking), η διάδοση ιών, το σαμποτάζ του ηλεκτρονικού υπολογιστή κλπ. (Furnell, 2002, p. 22).

### Θεωρητικό πλαίσιο

Οι μελέτες που εφαρμόζουν τις θεωρίες των εγκληματικών ευκαιριών στην προσέγγιση του κυβερνοεγκλήματος μας παρέχουν ικανά συμπεράσματα για το είδος των στόχων που επιλέγονται για τα παραδοσιακά εγκλήματα που τελούνται με χρήση ψηφιακών μέσων, όπως κυβερνοπαρενόχληση, απάτη, εκφοβισμός και παραβίαση της ιδιωτικής ζωής (Bossler, A. M., Holt, T. J., & May, D. C. 2012, p.p. 500-523 και Reyns, B. W., Henson B. & Fisher B.S, 2011, p.p. 1149-1169).

Η παρούσα μελέτη συνδυάζει τις προσεγγίσεις του παραδείγματος της περιβαλλοντικής εγκληματολογίας στην διερεύνηση του ηλεκτρονικού εγκλήματος. Η σύνθεση όλων αυτών των επιμέρους προσεγγίσεων για την εφαρμογή τους στην εξέταση του ηλεκτρονικού εγκλήματος συγκροτεί το γενικότερο θεωρητικό πλαίσιο της παρούσας μελέτης. Ο βασικός στόχος της είναι η κατασκευή ενός γενικού προτύπου των εγκληματικών ευκαιριών του ηλεκτρονικού εγκλήματος που θα βοηθήσει τόσο στην κατανόηση του συγκεκριμένου είδους εγκληματικής δραστηριότητας όσο και στη διατύπωση προτάσεων για αποτελεσματικότερους και λιγότερο κοστοβόρους τρόπους αντιμετώπισής του. Συγκεκριμένα, στόχο μας αποτελεί η διακρίβωση των καθημερινών συμπεριφορών ρουτίνας των μαθητών - χρηστών των ψηφιακών τεχνολογιών που τους καθιστούν ευάλωτους στόχους σε δράστες με κίνητρο και η διακρίβωση των μέτρων



πρόληψης του ηλεκτρονικού σχολικού εκφοβισμού από την σκοπιά των θεωριών των εγκληματικών ευκαιριών, δηλαδή της περιβαλλοντικής εγκληματολογίας.

Ο πυρήνας των βασικών θεωρητικών προσεγγίσεων των εγκληματικών θεωριών, που συνθέτουν την προτεινόμενη θεωρητική προσέγγιση του μελέτη της του ηλεκτρονικού εγκλήματος, συνοψίζεται στα εξής:

1. Η θεωρία των **καθημερινών δραστηριοτήτων** (RAT) των Cohen και Felson (Cohen, L. E. και Felson, M. 1979, p.p. 588–608) σε συνδυασμό με την συναφή θεωρία **έκθεσης του τρόπου ζωής** (Life style/exposure) των Hindelang, Gottfredson και Garofalo (Cook Philip T. 1986, pp. 1-27). Η θεωρία έκθεσης του τρόπου ζωής μελετά την θυματοποίηση των ατόμων με βάση τον καθημερινό τρόπο ζωής τους που μπορεί να τους εκθέτει σε κίνδυνο θυματοποίησης, όπως το να συχνάζουν σε συγκεκριμένα μέρη, να συγχρωτίζονται με δράστες παράνομων ενεργειών ή να εμπλέκονται οι ίδιοι κάποια παραβατική δραστηριότητα.

Η θεωρία των καθημερινών δραστηριοτήτων ουσιαστικά αποτελεί συνέχεια της θεωρίας της έκθεσης του τρόπου ζωής και θεωρεί ότι η ευκαιριακή δομή της εγκληματικής δραστηριότητας συντίθεται στην βάση της συνύπαρξης τριών παραγόντων: α) ενός δράστη με κίνητρο, β) ενός κατάλληλου και διαθέσιμου στόχου – θύματος και γ) την απουσία ικανής φύλαξης του στόχου. Η τροποποίηση ενός ή περισσότερων από αυτά τα στοιχεία – παράγοντες οδηγούν στην αλλαγή της εγκληματικής ευκαιρίας και των πιθανοτήτων θυματοποίησης.

2. Η θεωρία των **εγκληματικών προτύπων** (crime pattern) των Brantingham. Το εγκληματικό πρότυπο διαμορφώνεται στη βάση των περιβαλλοντικών συνθηκών που οι δράστες συναντούν κατά την διάρκεια των καθημερινών τους δραστηριοτήτων. (Brantingham P.L and Brantingham P.J. 2008, p.p. 259-294.

3. Η θεωρία **πρόληψης του περιστασιακού εγκλήματος**.

Ο Rick Linden, σύμφωνα με τη θεωρία πρόληψης του περιστασιακού εγκλήματος, προτείνει ότι οι στρατηγικές πρόληψης κάθε μορφής εγκλήματος πρέπει να κατευθύνονται σύμφωνα με την παρακάτω τυπολογία:

- *Προγράμματα κοινωνικής ανάπτυξης, όπου μέσω εκπαιδευτικών προγραμμάτων για γονείς, παιδιά και ενήλικους αποσκοπείται η αλλαγή των κοινωνικών συνθηκών και η συνακόλουθη μείωση του αριθμού των δραστών με κίνητρο.*
- *Περιστασιακή πρόληψη που εστιάζει στο εγκληματικό γεγονός καθαυτό, με την αύξηση της φύλαξης και τη μείωση της ελκυστικότητας πιθανών στόχων.*
- *Κοινωνικά προγράμματα πρόληψης του εγκλήματος με την εμπλοκή των μελών της κοινότητας στην φύλαξη των στόχων (Linden Rick, 2007, p.p. 139 – 159)*

Οι προσεγγίσεις αυτές που αλληλοσυμπληρώνονται προέρχονται από τον κλάδο της περιβαλλοντικής εγκληματολογίας και συγκροτούν το θεωρητικό πλαίσιο που βοηθά τόσο στην διατύπωση των ερευνητικών προτάσεων αλλά και στον έλεγχο τους.

Η επικέντρωση του εγκληματολογικού ενδιαφέροντος της παρούσας μελέτης είναι στην κατεύθυνση της διαπίστωσης των περιστασιακών συνθηκών, στον τρόπο, στο πώς διαμορφώνεται η εγκληματική ευκαιρία του ηλεκτρονικού εγκλήματος του εκφοβισμού μαθητών.

Έτσι προτείνεται η εφαρμογή των θεωριών των εγκληματικών θεωριών στη μελέτη των φαινομένων κυβερνο-εκφοβισμού μαθητών και σπουδαστών εξετάζοντας το κατά πόσο η έκθεση και η εγγύτητα των μαθητών- χρηστών ψηφιακών τεχνολογιών, αυξάνει τις πιθανότητες θυματοποίησης τους από πιθανούς δράστες.

### Ερευνητικές Υποθέσεις

Με βάση τις παραπάνω θεωρητικές προσεγγίσεις που προέρχονται από την οπτική της περιβαλλοντικής εγκληματολογίας, η κεντρική ερευνητική μας υπόθεση αφορά το ποιος είναι ο τρόπος που δομείται το εγκληματικό πρότυπο του κυβερνο-εκφοβισμού, ποια είναι τα ιδιαίτερα στοιχεία που σχηματίζουν την εγκληματική του ευκαιρία. Έτσι η ερευνητική μας πρόταση διατυπώνεται ως εξής:

*Το εγκληματικό πρότυπο του κυβερνο-εκφοβισμού μαθητών διαμορφώνεται στη βάση της αλληλεπίδρασης των δραστών με κατάλληλους στόχους. Υπάρχουν ορισμένες καθημερινές διαδικτυακές δραστηριότητες των μαθητών που τους φέρνουν σε εγγύτητα με πιθανούς δράστες και τους καθιστούν κατάλληλους - προσιτούς και εύλωτους- στόχους .*

Από την παραπάνω κεντρική θεωρητική πρόταση προκύπτουν και οι επιμέρους ερευνητικές υποθέσεις της παρούσας μελέτης για τη δόμηση του εγκληματικού προτύπου του σχολικού εκφοβισμού οι οποίες συνοψίζονται ως ακόλουθα:

1. *Η συχνότητα και η ένταση της αλληλεπίδρασης των ικανών δραστών, δηλαδή η έκθεση και εγγύτητα, με τα κατάλληλα θύματα/στόχους, στο ψηφιακό περιβάλλον πιθανώς συνδέεται με αντίστοιχο κίνδυνο θυματοποίησης. Συγκεκριμένα θα διερευνήσουμε το κατά πόσο η συχνότερη και διαρκέστερη δραστηριότητα των μαθητών σε ψηφιακά δίκτυα (διαδίκτυο, χρήση υπολογιστών, τηλεφώνων, μέσα κοινωνικής δικτύωσης κλπ.), τα καθιστά πιο εύλωτο στόχο και τα υποβάλλει σε μεγαλύτερο κίνδυνο θυματοποίησης. Ακόμα, το πώς συγκεκριμένες «ριψοκίνδυνες» δραστηριότητες καθημερινής ρουτίνας, όπως συνομιλίες με αγνώστους στα ψηφιακά δωμάτια επικοινωνίας, το ανέβασμα φωτογραφιών, με χρήση ψηφιακών μέσων κοινωνικής δικτύωσης, καθιστούν τους χρήστες εύλωτους στόχους δημιουργώντας εγκληματικές ευκαιρίες.*
2. *Η δεύτερη μας υπόθεση αφορά το κατά πόσο η έλλειψη ικανών φυλάκων, όπως μέτρων προστασίας των ψηφιακών συστημάτων από πλευράς χρηστών, εποπτείας των*

*μαθητών από γονείς ή εκπαιδευτικούς δημιουργεί κατάλληλες εγκληματικές ευκαιρίες και συνδέεται με τον κίνδυνο θυματοποίησης. Αντίθετα η παρουσία τέτοιων συστημάτων προστασίας, η εκπαίδευση και ενημέρωση των μαθητών, αλλά και των γονέων και των εκπαιδευτικών για τους πιθανούς κινδύνους και την αναγκαιότητα λήψης μέτρων προστασίας ότι αποτελεί μέσο πρόληψης της ηλεκτρονικής εγκληματικότητας του εκφοβισμού.*

Με βάση αυτή την ερευνητική υπόθεση, γίνεται η πρόταση για την *αποτελεσματικότερη και λιγότερο δαπανηρή*, από άποψη διαθέσιμων πόρων, *πρόληψη και αντιμετώπισή της*.

Στα πλαίσια της προσέγγισης που προτείνεται εδώ, η επικέντρωση του ενδιαφέροντος γίνεται στη λήψη μέτρων που θα καθιστούν τον στόχο λιγότερο ελκυστικό, θα αλλοιώνουν τα χαρακτηριστικά που δομούν την εγκληματική ευκαιρία και θα αυξάνουν την πιθανότητα επισήμανσης του δράστη ώστε αυτός είτε να αποτρέπεται είτε να συλλαμβάνεται ευκολότερα. Το κατάλληλο θεωρητικό υπόβαθρο στον τομέα αυτό μας παρέχει η θεωρία πρόληψης του περιστασιακού εγκλήματος η οποία συνδυάζει τις υπόλοιπες προσεγγίσεις των εγκληματικών ευκαιριών στο ζήτημα της αντιμετώπισης.

Η βιβλιογραφική έρευνα επιλέχθηκε ως βασική ερευνητική μέθοδος της παρούσας μελέτης ακριβώς για τους παραπάνω λόγους. Η επιλογή της βιβλιογραφικής έρευνας επιτρέπει την εκμετάλλευση του πλούτου της εγκληματολογικής σκέψης, θεωριών και ερευνών καταγράφοντας, συγκρίνοντας και επιλέγοντας τις καταλληλότερες για την αποσαφήνιση των βασικών εννοιών, τον προσδιορισμό του κεντρικού περιεχομένου τους καθώς και την οριοθέτηση και διερεύνηση του αντικειμένου της παρούσας μελέτης.

### **Εννοιολογικές αποσαφηνίσεις**

Οι θεωρίες των εγκληματικών θεωριών, ιδιαίτερα των καθημερινών δραστηριοτήτων ρουτίνας και της έκθεσης του τρόπου ζωής, εξετάζουν τη σημασία του τρόπου που οι καθημερινές ασχολίες των ατόμων, εν προκειμένω των μαθητών συμβάλλουν στην έκθεση και εγγύτητα τους σε εγκληματογόνα περιβάλλοντα (Burrow & Apel, 2008; Schreck & Miller, 2003; Schreck, Miller, & Gibson, 2003; Stewart, 2003).

Ο όρος *έκθεση* αφορά την συχνότητα με την οποία τα άτομα εκτίθενται σε πιθανούς κινδύνους θυματοποίησης και ο όρος *εγγύτητα* αναφέρεται στην απόσταση (γεωγραφική ή ψηφιακή) μεταξύ πιθανού δράστη και κατάλληλου στόχου –θύματος (Cohen et al., 1981; Hindelang et al., 1978; Miethe & Meier, 1990, 1994).

Όσον αφορά την έννοια του «χώρου», ο πιθανός δράστης μπορεί να συναντά και να αλληλεπιδρά με τα υποψήφια θύματα από απόσταση μέσω κάποιου **δικτύου** συναλλαγών. Η έννοια του τόπου θα πρέπει λοιπόν να επεκταθεί ώστε να περιλαμβάνει όλους τους τρόπους, τα δίκτυα επικοινωνίας που επιτρέπουν την αλληλεπίδραση μεταξύ δράστη με κίνητρο και στόχου-θύματος και «προσφέρουν στο δράστη έναν «κοινό χώρο»

συνάντησης (Όπως πρότειναν οι Eck και Clarke, βλ. Michael Benson , Tamara D. Madensen, and John E. Eck, 2009, p. 179). Εφόσον δράστες και θύματα αποτελούν μέρος του ίδιου δικτύου, η έννοια της συνύπαρξης τους στον ίδιο «χώρο» έχει δομηθεί. Τα δίκτυα, εκτός από την πρόσβαση στους πιθανούς στόχους, προσφέρουν στον δράστη κάποια μορφή απόκρυψης πράγμα που δεν συμβαίνει κατά την φυσική επαφή (Benson M.L. and Madensen T.D.2007, p.p.615-616). Ο ψηφιακός εγκληματίας, μπορεί να πλήξει ταυτόχρονα πολλαπλά θύματα-στόχους εξ αποστάσεως χωρίς καν να γνωρίζει την ταυτότητα των θυμάτων του. Τα δίκτυα παρέχουν στο δράστη τον κατάλληλο «χώρο» αρκεί και το θύμα – στόχος να συμμετέχει στο ίδιο δίκτυο (Benson M. and Madensen T., 2007, ό.π).

Ως *ικανοί φύλακες* θεωρούνται διάφορα εμπόδια που προστατεύουν τα άτομα από πιθανούς δράστες και μειώνουν τους κινδύνους θυματοποίησης (Cohen et al., 1981; Cohen & Felson, 1979; Hindelang et al.,1978).

Ως διαδικτυακός εκφοβισμός (*Cyberbullying*) θεωρείται μια σκόπιμη και επαναλαμβανόμενη ζημιά, όπως παρενόχληση, εξευτελισμός, απειλές με κείμενο ή εικόνες, που διενεργείται μέσω του διαδικτύου, διαδραστικών τεχνολογιών ή κινητών τηλεφώνων. (<http://www.internetsafety101.org/cyberbullyingstatistics.htm>).

### **Μερικά Στατιστικά στοιχεία από τις ΗΠΑ:**

- 1 στους 6 γονείς γνωρίζουν ότι τα παιδιά τους έχουν θυματοποιηθεί.
- 1 εκατομ. παιδιά στις ΗΠΑ είχαν πέσει θύματα κυβερνοεκφοβισμού μέσω του facebook μόνο κατά το 2010.
- 43% εφήβων από 13 έως 17 καταγγέλλουν ότι έχουν πέσει θύματα.
- Οι δράστες περνούν περισσότερο χρόνο στο διαδίκτυο (38,4 ώρες) από ότι οι άλλοι έφηβοι (26.8 ώρες).
- Το 34% όσων είχαν εμπλοκή σε υποθέσεις cyberbullying υπήρξαν ταυτόχρονα δράστες αλλά και θύματα. (*internetsafety101, 2015*)

### **Μορφές κυβερνο-εκφοβισμού**

- Ηλεκτρονική παρενόχληση με τα κινητά τηλέφωνα
- Τηλεφωνικές κλήσεις ή μηνύματα (sms, email) με προσβλητικό ή ρατσιστικό κείμενο
- Φωτογραφίες με βίαιο περιεχόμενο, π.χ. παιδιών που κακοποιούνται.
- *Happy slapping*, η φωτογράφιση ή βιντεοσκόπηση σκηνών βίας ή παρενόχλησης και η διάδοση αυτών των σκηνών με ηλεκτρονικά μέσα.

### **Η επίδραση των κινήτρων του δράστη:**

- Κάλυψη κοινωνικών αναγκών, όπως ανάγκη για:
- επιβολή δύναμης,
- απόκτηση αναγνώρισης,

- κύρους και προσοχής
- Συναισθηματικές ανάγκες, π.χ. θυμός, εκδίκηση (ρόλος δράστη –θύματος)
- Η ευχαρίστηση να προκαλέσει πόνο και φόβο.
- Απλή διασκέδαση.

Παράλληλα με τα κίνητρα εμφανίζονται και οι **εκλογικεύσεις**, δηλ. τρόποι **εξουδετέρωσης** των ηθικών φραγμών του δράστη (Sykes και Matza), όπως:

- Άρνηση της ευθύνης (αφού το κάνουν κι άλλοι),
- Άρνηση θύματος (το άξιζε) και
- Άρνηση της ζημιάς (δεν έπαθε τίποτα).

### **Ατομικά χαρακτηριστικά χρηστών του διαδικτύου που συνδέονται με πιθανότητες θυματοποίησης**

Τα θύματα του εκφοβισμού είναι συνήθως :

- Ντροπαλά, ήσυχα και ευαίσθητα άτομα, συχνά με σωματική αναπηρία,
- αγχώδεις και ανασφαλείς.
- υστερούν σε δύναμη και εξουσία από τον θύτη,
- έχουν λίγους φίλους εκτός σχολείου και ενδεχομένως κανένα στενό φίλο στο σχολείο, με αποτέλεσμα να είναι απομονωμένοι.

### **Αποτελέσματα ερευνών που εφήρμοσαν τις θεωρίες των εγκληματικών ευκαιριών στη διαδικτυακή θυματοποίηση.**

Ο Choi Kyung-shick εφήρμοσε το μοντέλο των καθημερινών δραστηριοτήτων του τρόπου ζωής (LRAT) ερευνώντας τη διαδικτυακή συμπεριφορά των φοιτητών ενός αμερικανικού κολεγίου, που έχει αντικείμενο την θυματοποίηση (Choi Kyung-shick, 2008a).

Ο Choi διατύπωσε την θεωρητική πρόταση, ότι έχει σημασία το *που πηγαίνει*, το *τι κάνει* το άτομο στο διαδίκτυο για την έκθεση του σε πιθανούς δράστες και πως προστατεύει τον εαυτό του από την θυματοποίηση. Χρησιμοποιώντας το στοιχείο του επιπέδου των δραστηριοτήτων του διαδικτυακού τρόπου ζωής και του επιπέδου των μέτρων προστασίας (ως ικανός «ψηφιακός» φύλακας) του υπολογιστή, ο ερευνητής διαπίστωσε ότι τα διαφορετικά πρότυπα του διαδικτυακού τρόπου ζωής διαμορφώνουν διαφορετικές πιθανότητες θυματοποίησης στο διαδίκτυο. Έτσι, μεγαλύτερο κίνδυνο θυματοποίησης διατρέχουν οι φοιτητές που επιδεικνύουν πλημμελή διαδικτυακή συμπεριφορά, περνώντας περισσότερες ώρες σε ρισοκίνδυνες συμπεριφορές, χωρίς τη λήψη απαραίτητων μέτρων προστασίας του υπολογιστή τους που λειτουργούν ως ικανοί φύλακες. Ως ρισοκίνδυνες συμπεριφορές ο συγγραφέας θεώρησε την επίσκεψη σε άγνωστες ιστοσελίδες, το κατέβασμα αρχείων ή δωρεάν προγραμμάτων, το κλικάρισμα σε εικόνες, ενώ ως μέτρα προστασίας του υπολογιστή θεωρούνται προγράμματα όπως

αντικά (antivirus), τείχη προστασίας (firewall) και αντικατασκοπευτικά (antispysware), που λειτουργούν ως «ικανοί ψηφιακοί φύλακες» (Choi, Kyung-shick, 2008b).

Οι Jasinki και Navarro χρησιμοποίησαν την θεωρία «καθημερινών δραστηριοτήτων» σε μορφές ψηφιακής εγκληματικότητας όπως τον κυβερνο-εκφοβισμό (cyber-bullying). Τονίστηκε ότι όσον αφορά τους «πιθανούς εγκληματίες» υπάρχουν πολλοί, όπως και οι κατάλληλοι στόχοι: ευάλωτοι άνθρωποι ή υπολογιστές. Ακόμα και το τρίτο στοιχείο, η έλλειψη ικανής προστασίας, είναι παρόν στο διαδίκτυο καθώς οι γονείς πιστεύουν ότι τα συστήματα/προγράμματα γονεϊκού ελέγχου που εγκαθιστούν στον υπολογιστή των παιδιών τους είναι αρκετά για να υποκαταστήσουν την επίβλεψη από τους ίδιους. Όμως τα προγράμματα αυτά δεν μπορούν να φιλτράρουν με ποιόν μιλάνε και τι λένε τα παιδιά στα διάφορα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ή στα μηνύματα του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Αυτό εξηγεί και σύμφωνα με τη θεωρία των «Καθημερινών Δραστηριοτήτων» γιατί το cyber-bullying είναι πολύ διαδεδομένο στο διαδίκτυο (Jasinki J., Navarro, J. 2012).

Οι Reysn, B. W., Henson B. και Fisher B. S., εφήρμοσαν τις απόψεις της θεωρίας για τις καθημερινές δραστηριότητες για να μελετήσουν τη θυματοποίηση φοιτητών από την κυβερνο-παρενόχληση (cyberstalking). Ως δείκτες, για την μέτρηση των δεικτών του τρόπου ζωής που αυξάνει τον κίνδυνο θυματοποίησης από παρενόχληση στο διαδίκτυο, οι ερευνητές χρησιμοποίησαν και τα τρία βασικά στοιχεία της θεωρίας, δηλ. την επίδραση της ελκυστικότητας του στόχου, της έκθεσης και της εγγύτητας στον πιθανό δράστη καθώς και την ύπαρξη ή ικανών φυλάκων.

Τα αποτελέσματα των παραπάνω ερευνών προσφέρουν ισχυρή υποστήριξη στην εφαρμοσιμότητα της θεωρίας των καθημερινών δραστηριοτήτων στο περιβάλλον του κυβερνοχώρου και ειδικά για τη θυματοποίηση από παρενόχληση στο διαδίκτυο, αν και η συνάφεια της κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής έδειξε διαφορετική συσχέτιση με την εξαρτημένη που ήταν η θυματοποίηση. Τη μικρότερη συσχέτιση έδειξαν η «ελκυστικότητα» του στόχου και η «έκθεση» στους πιθανούς δράστες, ενώ ισχυρή συνάφεια με τη θυματοποίηση είχαν οι δείκτες της «επαρκούς φύλαξης» (αρνητική), η «εγγύτητα» στους πιθανούς δράστες και του «επικίνδυνου τρόπου ζωής» των πιθανών θυμάτων (θετική).

### **Πρόληψη και αντιμετώπιση από την άποψη των εγκληματικών ευκαιριών**

Το προτεινόμενο μοντέλο πρόληψης και αντιμετώπισης βασίζεται στο χειρισμό των περιβαλλοντικών συνθηκών, στη μείωση των εγκληματικών ευκαιριών μέσω της αλλοίωσής τους με λήψη μέτρων που συντείνουν στη δυσχέρεια διάπραξης της παραβατικής δραστηριότητας και στην αύξηση της απαραίτητης προσπάθειας που χρειάζεται να καταβάλλει ο δράστης. Τα μέτρα αυτά στοχεύουν στην αύξηση της πιθανότητας ανακάλυψης του δράστη, στη μείωση του αναμενόμενου οφέλους για το δράστη (κινήτρου) και μείωση της δυνατότητας εκλογίκευσης της δράσης του. Ακόμα τα μέτρα αυτά

στοχεύουν στη θωράκιση του στόχου-θύματος με αύξηση της φύλαξης, έτσι ώστε να καθίσταται λιγότερο ευάλωτο άρα και λιγότερο ελκυστικό .

Τα παραπάνω μπορούν ειδικότερα να επιτυγχάνονται:

- μειώνοντας την **ανωνυμία** του διαδικτύου
- μειώνοντας τις **ριψοκίνδυνες** συμπεριφορές, π.χ. για αποφυγή επίσκεψης κάποιων ιστοσελίδων, κατεβάσματος «πειρατικών» αρχείων, αλλαγή κωδικών κ.ά.)
- με εκπαιδευτικά προγράμματα κοινωνικής ανάπτυξης, **ενημέρωσης** του κοινού (χρηστών των ψηφιακών μέσων, μαθητών, γονέων, εκπαιδευτικών), για **αυτοπροστασία** .
- με χρήση **ειδικών** από τις αρχές δίωξης,
- με χρήση **προγραμμάτων προστασίας** υπολογιστών (αντικα και τείχη προστασίας).
- τοποθετώντας «**διαχειριστές**», φυσικούς ή ψηφιακούς **επιτηρητές** χώρου, εμπλοκή των μελών της κοινότητας στην φύλαξη των στόχων γονείς, δάσκαλοι που επιβλέπουν τη ψηφιακή δραστηριότητα των παιδιών.

### Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα των παραπάνω ερευνών επιβεβαιώνουν σημαντικά τις υποθέσεις εργασίας μας. Ειδικότερα, πρώτον, μεγαλύτερο κίνδυνο θυματοποίησης διατρέχουν οι χρήστες - μαθητές που επιδεικνύουν πλημμελή διαδικτυακή συμπεριφορά, περνώντας περισσότερες ώρες σε ριψοκίνδυνες συμπεριφορές. Δεύτερο, η λήψη απαραίτητων μέτρων προστασίας του υπολογιστή, όπως φίλτρα προστασίας, αντιβιοτικά κ.ά. δεν λειτουργούν τόσο αποτελεσματικά όσο η κατάλληλη ενημέρωση του κοινού, γονέων, μαθητών, εκπαιδευτικών που λειτουργούν ως ικανοί φύλακες. Περαιτέρω ποιοτικές έρευνες που θα εφαρμόζουν τις προσεγγίσεις των εγκληματικών ευκαιριών στο φαινόμενο του σχολικού κυβερνο-εκφοβισμού στην Ελλάδα, είναι απαραίτητες.

### Βιβλιογραφικές αναφορές

- Benson, Michael, Madensen Tamara D., and Eck John E.,( 2009), “White-CollarCrime from an Opportunity Perspective” in The Criminology of White-Collar Crime, Simpson, Sally S., Weisburd, David (Eds.), Springer, New York, p.p. 175–194.
- Bossler, A. M., Holt, T. J., & May, D. C. (2012), «Predicting online harassment victimization among a juvenile population», Youth & Society, 44, p.p. 500-523
- Brantigham P.L and Brantigham P.J., (2008), “Environment, Routine, and Situation: Toward A Pattern Theory of Crime”, in Routine Activity And Rational Choice, Ronald V. Clarke and Marcus Felson Ed’s, Advances In Criminological Theory, vol.5, Second printing p.p. 259-294.

- Burden Kit, Creole Palmer, Barlow Lyde & Gilbert, (2003), “Cyber Crime, A new breed of criminal?”, Computer Law & Security Report, Volume 19, Issue 3, p.p. 222-227
- Burrow, J., & Apel, R. (2008). Youth behavior, school structure, and student risk of victimization. *Justice Quarterly*, 25, 349-380.
- Choi Kyung-shick, (2008α) “Structural Equation Modeling Assessment Of Key Causal Factors In Computer Crime Victimization, Dissertation, Indiana University of Pennsylvania, May 2008
- Choi Kyung-shick, (2008b), «Computer Crime Victimization and Integrated Theory: An Empirical Assessment», *International Journal of Cyber Criminology (IJCC)* ISSN: 0974 – 2891 January-June 2008, Vol 2 (1): 308–333
- Cohen, L. E., & Felson, M. (1979). Social change and crime rate trends. *American Sociological Review*, 52, 170-183.
- Cohen, L. E., Kleuegel, J. R., & Land, K. C. (1981). Social inequality and predatory criminal victimization: an exposition and test of a formal theory. *American Sociological Review*, 46, 505-524.
- Cook Philip .T., (1986), «The Demand and Supply of Criminal Opportunities», *Crime and Justice*, Vol. 7 pp. 1-27, University of Chicago Press.
- Drucker Peter, (1969), *The Age of Discontinuity*, Harper and Row, New York.
- Etzioni - Halevy, Eva. (1999), Κοινωνιολογική θεωρία της ανάπτυξης, Επιμ.: Κούρτσης, Α., Μεταφρ.: Αθανασίου, Κ., Παρασκευόπουλος Θ., Νήσος, Αθήνα
- Furnell, S. (2002). *Cybercrime: Vandalizing the information society*. Boston, MA: Addison-Wesley.
- Hindelang, M. J., Gottfredson, M., & Garafalo, J. (1978). *Victims of personal crime: An empirical foundation for a theory of personal victimization*. Cambridge, MA: Ballinger.
- Internetsafety101, 2015, ανακτήθηκε 10 Φεβρουαρίου 2015 από <http://www.internetsafety101.org/cyberbullyingstatistics.htm>.
- Jahankhani Hamid and Al-Nemrat Ameer, (2011), “Cybercrime Profiling and Trend Analysis” in Babak Akhgar, Simeon Yates, Editors, *Intelligence Management*, Springer-Verlag, London p.p. 181- 197



Jasinki, J., Navarro, J. (2012) "Going Cyber: Using Routine Activities Theory to Predict Cyberbullying Experiences", *Sociological Spectrum*, Vol 32, Issue 1.

Jeffery C. Ray and Zahm Diane L. (2008), "Crime Prevention through Environmental Design, Opportunity Theory, and Rational Choice Models" in Ronald V. Clarke and Marcus Felson Eds, *Routine Activity And Rational Choice, Advances In Criminological Theory*, vol.5, Second printing.

Linden Rick, (2007), "Situational Crime Prevention: Its Role in Comprehensive Prevention Initiatives", *Revue de l' IPC Review*, Volume1, March 2007, p.p. 139 - 159

McGrew Tony, Hall Stuart Held and David Held (Eds), (1992), *Modernity and its Futures: Understanding Modern Societies, Book IV*, Polity Press, Cambridge.

Miethe, T. D., & Meier, R. F. (1994). *Crime and its social context: Towards an integrated theory of offenders, victims and situations*. Albany, NY: State University of New York Press.

Reyns, B. W., Henson B. & Fisher B. S.,( 2011), «Being Pursued Online: Applying Cyber-Lifestyle-Routine Activities Theory To Cyberstalking Victimization», *Criminal Justice and Behavior* 38, p.p. 1149-1169.

Reyns, B. W., Henson B. & Fisher B. S.,( 2011), «Being Pursued Online: Applying Cyber-Lifestyle-Routine Activities Theory To Cyberstalking Victimization», *Criminal Justice and Behavior* 38, p.p. 1149-1169.

Schreck, C. J., & Miller, J. M. (2003). Sources of fear of crime at school: What is the relative contribution of disorder, individual characteristics, and school security. *Journal of School Violence*, 2, 57-77.

Schreck, C. J., Miller, J. M., & Gibson, C. L. (2003). Trouble in the school yard: A study of the risk factors of victimization at school. *Crime and Delinquency*, 49, 460-484.

Shinder Debra Littlejohn, Tittel Ed.,( 2002), *Scene of cybercrime Computer Forensics Handbook*, Syngress Publishing.

Stewart, E. (2003). School social bonds, school climate, and school misbehavior: A multilevel analysis. *Justice Quarterly*, 20, 575-613.

## Τ.Ο.Μ.Ε.Σ. στη Μαθηματική Εκπαίδευση για την Ανάπτυξη του Συλλογισμού

*Μαντζαρίδου Αρχοντία*  
*Εκπαιδευτικός, PhD*  
*archontias@yahoo.gr*

*Κόνσολα Χριστίνα*  
*Εκπαιδευτικός, MSc*  
*xrixri4@gmail.com*

### Περίληψη

Το άρθρο αυτό εξετάζει την αξιοποίηση των ΤΠΕ στο χώρο της Μαθηματικής Εκπαίδευσης στο πλαίσιο ενός ευρωπαϊκού προγράμματος Comenius-Regio και παρουσιάζει την πιλοτική έρευνα που πραγματοποιήθηκε την άνοιξη του 2014 με εκπαιδευτικούς και μαθητές της Πέμπτης και Έκτης τάξης Δημοτικού. Η αρχική υπόθεση του προγράμματος ήταν ότι η σύγχρονη τεχνολογία θα μπορούσε να είναι ένα αποτελεσματικό εργαλείο για την ανάδυση, την υποστήριξη και την ανάπτυξη της συλλογιστικής ικανότητας των παιδιών διότι τα ωθεί να εντοπίσουν και να εξηγήσουν τα ίδια λανθάνουσες και νέες γνώσεις. Έτσι χρησιμοποιήσαμε ειδικά κατασκευασμένα εφαρμογίδια (applets) ως υποστηρικτικό και μεθοδολογικό μέσο προκειμένου να αναπτύξουν τα παιδιά την ικανότητα να επιλύουν μαθηματικά προβλήματα μέσα από κριτικούς συλλογισμούς. Ωστόσο, η σύγχρονη έρευνα αναγνωρίζει ότι η αποτελεσματική δυναμική των τεχνολογικών εργαλείων στη μαθηματική εκπαίδευση συνδέεται με τις γνώσεις των εκπαιδευτικών, την εμπειρία, τις πεποιθήσεις και την αυτοπεποίθησή τους να αξιοποιήσουν τα εργαλεία αυτά στη διδακτική τους πράξη. Ως εκ τούτου, στην πιλοτική εφαρμογή του προγράμματος ερευνήθηκε η αποτελεσματικότητά του στην ενίσχυση της εμπιστοσύνης των εκπαιδευτικών στις ικανότητές τους να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία στη διδασκαλία μαθηματικών εννοιών. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με ημιδομημένες συνεντεύξεις των ελλήνων εκπαιδευτικών που εφάρμοσαν το πρόγραμμα προκειμένου να αντλήσουμε δεδομένα σχετικά με την επίτευξη των στόχων. Η ανάλυση των δεδομένων απέδειξε ότι οι περισσότεροι από τους μαθητές αισθάνθηκαν την αλλαγή στη σχολική τους τάξη ενώ οι εκπαιδευτικοί συμφώνησαν ότι το πρόγραμμα τους βοήθησε να αυξήσουν την αυτοπεποίθησή τους στην αξιοποίηση της τεχνολογίας προκειμένου να διαφοροποιήσουν τη διδασκαλία τους στα Μαθηματικά.

**Λέξεις - Κλειδιά:** Μαθηματική Εκπαίδευση, διδασκαλία μαθηματικών εννοιών, επίλυση προβλήματος, τεχνολογικά εργαλεία, επιμόρφωση εκπαιδευτικών

### Το πρόγραμμα Τ.Ο.Μ.Ε.Σ.: Στόχοι

Η παρούσα έρευνα υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος Τ.Ο.Μ.Ε.Σ. (Τεχνολογία και Οικογένεια στη Μαθηματική Εκπαίδευση για την ανάπτυξη του Συλλογισμού). Το πρόγραμμα Τ.Ο.Μ.Ε.Σ. προέκυψε από τη συνεργασία δύο εκπαιδευτικών περιφερειών στην Ελλάδα και την Κύπρο που περιλάμβανε εκπαιδευτικούς, μαθητές και γονείς από τις χώρες αυτές (Διεύθυνση Π.Ε. Πειραιά και Ενδομηματική Επιτροπή Μαθηματικών – Επαρχιακό Γραφείο Παιδείας Δημοτικής Εκ-

παίδευσης Λεμεσού). Το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε από το Comenius – Regio (I.K.Y.) και άρχισε το φθινόπωρο του 2013 ενώ θα ολοκληρωθεί το καλοκαίρι του 2015. Βασισμένο σε σύγχρονες θεωρητικές απόψεις, το πρόγραμμα επιδιώκει να ενισχύσει τις εποικοδομητικές διδακτικές πρακτικές στα Μαθηματικά αξιοποιώντας τεχνολογικά εργαλεία για την μοντελοποίηση ρεαλιστικών προβλημάτων. Στόχος είναι η βελτίωση της εννοιολογικής κατανόησης και ανάπτυξη της ικανότητας επίλυσης προβλήματος από τους μαθητές μέσω της μοντελοποίησης των δεδομένων (Model Eliciting Activities - MEAs).

Το καινοτόμο αυτό εγχείρημα περιλαμβάνει την ενεργό εμπλοκή τόσο των ερευνητών που διαμορφώνουν το αναλυτικό πρόγραμμα και το εκπαιδευτικό υλικό όσο και των εκπαιδευτικών, των γονιών και των μαθητών. Οι παραπάνω φορείς κλήθηκαν να συνεργαστούν για τη διαμόρφωση των διδακτικών δραστηριοτήτων έτσι ώστε να είναι σε ένα πρωτότυπο, αυθεντικό, ρεαλιστικό πλαίσιο για τους μαθητές.

Τα στάδια υλοποίησης του προγράμματος Τ.Ο.Μ.Ε.Σ. περιλαμβάνουν: α) την ανάπτυξη του θεωρητικού πλαισίου μέσω της βιβλιογραφικής επισκόπησης σχετικά με την αξιοποίηση της τεχνολογίας στη διδακτική των Μαθηματικών, β) το σχεδιασμό, ανάπτυξη και πιλοτική εφαρμογή των διδακτικών δραστηριοτήτων, γ) την επαγγελματική κατάρτιση των εκπαιδευτικών σε θέματα μοντελοποίησης και χρήσης τεχνολογικών εργαλείων, δ) την εφαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού στα σχολεία, ε) τη διαφοροποίηση και βελτιστοποίησή του και στ) την αξιολόγηση της επίδρασης του προγράμματος στις ικανότητες επίλυσης προβλήματος από τους μαθητές και την επίδρασή του στο συναισθηματικό παράγοντα μαθητών και εκπαιδευτικών σε σχέση με την καινοτομία που θα εφαρμοστεί. Τέλος, μέσω της διάχυσης των αποτελεσμάτων με την υποστήριξη της ιστοσελίδας (<https://tomesproject.wordpress.com/>) και την έντυπη διάθεση του εκπαιδευτικού υλικού σε μεγάλο αριθμό σχολείων και στις δύο χώρες επιδιώκεται οι Τ.Ο.Μ.Ε.Σ. να αποτελέσουν έναυσμα ανάπτυξης παρόμοιων συνεργασιών για τη διαμόρφωση αυθεντικού διδακτικού υλικού.

### **Διδακτικές δραστηριότητες του προγράμματος: Το υιοθετούμενο μοντέλο διδασκαλίας των μαθηματικών εννοιών**

Το πρόγραμμα Τ.Ο.Μ.Ε.Σ., ως ένα καινοτόμο εκπαιδευτικό πρόγραμμα διδασκαλίας μαθηματικών εννοιών, αντλεί από τη θεωρία του Vigotsky (1978) και στηρίχθηκε στις μαθησιακές αρχές που χαρακτηρίζουν τη μάθηση των Μαθηματικών σύμφωνα με τις οποίες η διαδικασία μάθησης των Μαθηματικών συντελείται σε ένα εποικοδομητικό περιβάλλον. Οι μαθητές συμμετέχουν στην κατασκευή της γνώσης μέσα από δραστηριότητες επαν-ανακαλύπτοντας τις έννοιες με αφορμή πραγματικά γεγονότα. Γνωρίζουμε ότι όταν ενεργοποιούμε τα παιδιά σε καταστάσεις που τους είναι οικείες και όταν τίθενται προβλήματα που προέρχονται από το βιωματικό τους περιβάλλον, τους δημιουργούνται περισσότερα κίνητρα και συντελείται αποτελεσματικότερη μάθηση. Θεωρούμε ότι πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη σημασία και προσοχή στα θέματα των διδακτικών πρακτικών και των προβλημάτων που χρησιμοποιούμε για να διδά-

ξουμε τα Μαθηματικά. Τα θέματα αυτά θα πρέπει να είναι ελκυστικά για τους μαθητές ώστε να τους κινείται το ενδιαφέρον.

Το ομαδοσυνεργατικό πλαίσιο στο οποίο συντελείται η μάθηση, η γνωστική αλληλεπίδραση, η δυναμική της ομάδας, η ανταλλαγή ιδεών και η ελεύθερη διατύπωση σκέψεων συμβάλλουν ενισχυτικά στη διαδικασία της μάθησης. Ενώ μέχρι τώρα το ενδιαφέρον των ερευνητών εστιάζόταν στην κοινωνική πλευρά της μάθησης, τώρα μετατοπίζεται στο συγκεκριμένο ρόλο που παίζει η συζήτηση και η αλληλεπίδραση με άλλους μαθητές στο περιβάλλον της τάξης. Στις Τ.Ο.Μ.Ε.Σ. η συζήτηση υπήρξε το μέσο για να αναζητήσουν τα παιδιά απαντήσεις σε ερωτήσεις που προέκυπταν στην πορεία της εργασίας τους ή για να διατυπώσουν νέες ερωτήσεις, δηλαδή αποτέλεσε μια διαδικασία συνεργατικής συγκρότησης νέων γνώσεων οι οποίες είτε αναδύονταν τότε είτε ωρίμαζαν. Στη βάση αυτής της επιλογής μας βρισκόταν η υπόθεση την οποία πολλές έρευνες έχουν διερευνήσει (Caggio & Pupillo 2009): ότι η επικοινωνία μεταξύ των παιδιών (και όχι μόνο αυτών), η προσπάθεια να μιλήσουν προάγει τη συλλογιστική τους ικανότητα. Με άλλα λόγια τα παιδιά ανταλλάσσοντας ιδέες, γνώμες και γνώσεις μπορούν να μάθουν να χρησιμοποιούν λογικά επιχειρήματα και να μετασχηματίζουν τις απόψεις τους καταλήγοντας όχι μόνο στη διεύρυνση των γνώσεών τους αλλά και στην ανάπτυξη διαδικασιών που υποστηρίζουν την ανάπτυξη νέων γνώσεων.

Η νέα γνώση στηρίζεται στη βάση της προϋπάρχουσας. Οι μαθηματικές έννοιες που διδάσκονται παρουσιάζονται με ενιαία δομή, σφαιρικά, εντάσσονται αρμονικά και δεν εμφανίζονται «κατακερματισμένες και ασύνδετες» στο γενικότερο κοινωνικό-πολιτισμικό πλαίσιο. Γίνεται προσπάθεια να συνδεθεί η μάθηση με τη ζωή, να αναζητούνται οι ρίζες των εννοιών στη γλώσσα καθώς και οι χρήσεις τους στην καθημερινή ζωή. Η καλά δομημένη γνώση βασίζεται σε καλές συνδέσεις των νέων εννοιών με τις κεκτημένες και την εμπειρία στα καθημερινά βιώματα ενώ σχετίζεται με συναφή θέματα (διαθεματική προσέγγιση). Αυτή η προσέγγιση αλλάζει την οπτική που βλέπουμε τα Μαθηματικά και μετατρέπει τη χρήση των μαθηματικών από «ξύλινη» γλώσσα των αριθμών σε ζωντανό κομμάτι που το χρησιμοποιούμε σε αληθινές καταστάσεις.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, συστηματοποιήθηκε από τον καθηγητή Gerard Vergnaud (2009), μαθητή του Piaget, ένας εναλλακτικός τρόπος επίλυσης προβλήματος από τα παιδιά. Αυτή η εναλλακτική αντιμετώπιση δε θεωρεί δεδομένο ότι υπάρχει ένας και μόνο τρόπος επίλυσης μαθηματικών προβλημάτων και μία μόνο αποδεκτή μορφή μαθηματικής παράστασης. Εξετάζει σκόπιμα εναλλακτικές παραστάσεις και τον τρόπο με τον οποίο αυτές σχετίζονται με τη λογική των καταστάσεων μέσα στις οποίες τα προβλήματα δημιουργούνται και λύνονται. Ο Vergnaud θεωρεί ότι όλες οι μαθηματικές έννοιες περιλαμβάνουν τρεις διαστάσεις ανάλυσης: ένα σύνολο καταστάσεων μέσα στις οποίες χρησιμοποιείται μια έννοια, την εσωτερική λογική των καταστάσεων και τις μαθηματικές παραστάσεις που χρησιμοποιούνται για να σκεφτούμε και να μιλήσουμε για την έννοια. Στο πρόγραμμα Τ.Ο.Μ.Ε.Σ. επικεντρωθήκαμε ιδιαίτερα στη σημασία των καταστάσεων και των παραστάσεων συγκρίνοντας τις μαθηματικές πα-

ραστάσεις και τις καταστάσεις που χρησιμοποιούμε στο σχολείο για να διδάξουμε στα παιδιά τις μαθηματικές έννοιες με τις μαθηματικές παραστάσεις και τις καταστάσεις που συναντούν έξω από το σχολείο.

Η χρήση των εργαλείων του υπολογιστή συμπληρώνει το περιβάλλον καθώς δίνει τη δυνατότητα στο μαθητή με ενεργό τρόπο, μέσα από πολλαπλές αναπαραστάσεις μέσα από τον πειραματισμό και τον αναστοχασμό καλλιεργώντας ανωτέρου επιπέδου νοητικές ικανότητες (κριτική και επαγωγική σκέψη, αναστοχασμός, μεταγνώση, παρατήρηση και ανάλυση) να προσεγγίζει τη γνώση.

Συγκεκριμένα, με το πρόγραμμα T.O.M.E.S. επιδιώκεται η βελτίωση της ικανότητας λύσης προβλήματος των μαθητών και της εννοιολογικής κατανόησης της μοντελοποίησης δεδομένων αναπτύσσοντας και χρησιμοποιώντας δραστηριότητες μοντελοποίησης (Model Eliciting Activities - MEAs). Οι δραστηριότητες MEAs θα προσφέρουν στους μαθητές τη δυνατότητα να αναπτύξουν τις δεξιότητες διερεύνησης μέσω της διαμόρφωσης μαθηματικών και μηχανικών κατασκευών (Zawojewski, Hjalmarson, Bowman, & Lesh, 2008). Η ανάπτυξη των μοντέλων για την επίλυση των MEAs έχει περιγραφεί από τους Lesh και Zawojewski (2007) ως τέσσερις διαδικασίες: (α) κατανόηση του πλαισίου του προβλήματος και του συστήματος που πρέπει να μοντελοποιηθεί, (β) έλεγχος και αναθεώρηση ενός μοντέλου, (γ) αξιολόγηση του μοντέλου υπό προϋποθέσεις και εφαρμογή και (δ) καταγραφή του μοντέλου μέσω της διαδικασίας ανάπτυξης. Οι διαδικασίες βρίσκονται σε μία κυκλική αλληλουχία επανάληψης και αναδόμησης μέχρι να αντιμετωπιστούν οι περιορισμοί του συγκεκριμένου προβλήματος.

### **Θέματα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών**

Η δυναμική της ψηφιακής τεχνολογίας για την ενίσχυση της Μαθηματικής Σκέψης των παιδιών είναι ευρέως αναγνωρισμένη (Bennison & Goos, 2010). Σύμφωνα με το National Council of Teachers Mathematics, (2000) «η τεχνολογία είναι απαραίτητη στη διδασκαλία και τη μάθηση των Μαθηματικών ενώ βασικό ρόλο έχουν οι στάσεις των εκπαιδευτικών που καλούνται να αξιοποιήσουν τη σύγχρονη τεχνολογία στη διδασκαλία τους». Έρευνες αποδεικνύουν ότι η σωστή χρήση της τεχνολογίας από τους εκπαιδευτικούς στη διδασκαλία των Μαθηματικών μπορεί να βελτιώσει τα μαθητικά αποτελέσματα και την αυτό-αποτελεσματικότητα των μαθητών (Isikal and Askar , 2005 · Sinclair, 2004). Ως εκ τούτου, η στάση των εκπαιδευτικών που θα εφαρμόσουν τέτοιες καινοτόμες πρακτικές στις τάξεις τους αποτελούν την κύρια συνιστώσα της επιτυχίας ενώ έχει διαπιστωθεί ότι πολλοί εκπαιδευτικοί δεν γνωρίζουν το πώς θα ενσωματώσουν σωστά την τεχνολογία στη διδακτική τους πράξη (Doering, Huffman, & Hughes, 2003).

Έρευνες υποδεικνύουν ότι η αποτελεσματική ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη διδακτική πράξη παραμένει αποσπασματική καθώς παράγοντες όπως η εξειδίκευση των εκπαιδευτικών, η πεποιθήσεις, η εμπειρία, η πρόσβαση στα τεχνολογικά εργαλεία ε-

πηρεάζουν την ανάληψη και υλοποίηση σχετικών με την τεχνολογία καθημερινών διδακτικών πρακτικών (Hoyles et al., 2006 · Ruthven & Hennessey, 2002). Διερευνώντας τους παράγοντες που διευκολύνουν ή εμποδίζουν την αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας στη Μαθηματική Εκπαίδευση (Thomas, 2006 · Forgasz, 2002) αποδεικνύεται ότι η περιορισμένη εξοικείωση των εκπαιδευτικών με τη χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας αλλά και η έλλειψη εμπιστοσύνης που έχουν στην ικανότητά τους να την υποστηρίξουν αποτελεί σημαντικό παράγοντα που αποθαρρύνουν την εισαγωγή αυτής της καινοτομίας στις σχολικές αίθουσες. Χρειάζεται επομένως μια στοχευμένη παρέμβαση που να απευθύνεται στις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών και να τους υποστηρίξει στην εισαγωγή της τεχνολογικής καινοτομίας στη διδασκαλία των Μαθηματικών (Thomas & Chinnappan, 2008).

Σύμφωνα με το μοντέλο αλλαγής των εκπαιδευτικών (Guskey, 2002) για την επαγγελματική τους ανάπτυξη συντελούν τρεις αλληλοεπιδρώντες κύκλοι: η αλλαγή των εκπαιδευτικών πρακτικών στην τάξη, η αλλαγή στα αποτελέσματα της μάθησης των μαθητών και η αλλαγή στις στάσεις και τις πεποιθήσεις τους. Η τροποποίηση του Rogers (2007) απλοποιεί το παραπάνω κυκλικό μοντέλο όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



*Κυκλικό μοντέλο προόδου της εκπαιδευτικής αλλαγής (Rogers, 2007)*

Το πρόγραμμα Τ.Ο.Μ.Ε.Σ. συνδέθηκε με την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών καθώς τους καλεί να δοκιμάσουν νέες διδακτικές προσεγγίσεις όπως την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη διδακτική τους πρακτική. Οι εμπλεκόμενοι στο πρόγραμμα εκπαιδευτικοί συμμετέχουν σε επιμορφωτικές δράσεις σχετικά με το εκπαιδευτικό υλικό που καλούνται να εφαρμόσουν στις τάξεις τους και σε θέματα μοντελοποίησης και χρήσης των τεχνολογικών εργαλείων που καλούνται να αξιοποιήσουν. Επιπλέον, μέσα από αναστοχαστικές συναντήσεις εργασίας (workshops), δίνεται στους εκπαιδευτικούς η ευκαιρία να ανταλλάξουν τις εμπειρίες τους.

### **Ερευνητικά ερωτήματα και μεθοδολογικά ζητήματα**

Η μεθοδολογική προσέγγιση που υιοθετείται στο πρόγραμμα βασίζεται στο μοντέλο «lesson study approach» (Saito, 2012), με έμφαση στη μελέτη (μέσα από συμμετοχική δράση) δραστηριοτήτων (activity study) και επαγγελματική κατάρτιση εκπαιδευ-

τικών. Η αξιολόγησή του θα υλοποιηθεί μέσω διαμορφωτικών (formative) και αξιολογητικών (summative) μεθόδων αξιολόγησης. Η διαμορφωτική αξιολόγηση θα βοηθήσει στην ανίχνευση των παραγόντων που μπορούν να βοηθήσουν στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας του προγράμματος (στο επίπεδο των γνωστικών/συναισθηματικών επιτευγμάτων των μαθητών, της γονικής εμπλοκής και της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών). Για το σκοπό αυτό θα συλλεχθούν και θα αξιολογηθούν δεδομένα από την ανάλυση των μαθημάτων που θα πραγματοποιηθούν και δεδομένα από συνεντεύξεις που θα πραγματοποιηθούν με γονείς. Η τελική αξιολόγηση θα μελετήσει την επίδραση του προγράμματος στις ικανότητες επίλυσης προβλήματος των μαθητών (μέσα από τη χορήγηση δοκιμίου πριν και μετά την εφαρμογή του προγράμματος) και την επίδραση του προγράμματος στο συναισθηματικό παράγοντα μαθητών και εκπαιδευτικών σε σχέση με την καινοτομία που θα εφαρμοστεί.

Η παρούσα μελέτη διεξήχθη κατά τη διάρκεια της πιλοτικής εφαρμογής του προγράμματος Τ.Ο.Μ.Ε.Σ. την άνοιξη του 2014 στους τέσσερις εκπαιδευτικούς της Πέμπτης και Έκτης τάξης του 11<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Νίκαιας. Τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν ήταν:

1. *Οι εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται τη σημασία της τεχνολογίας για την ενίσχυση της κατανόησης των Μαθηματικών εννοιών και την υποστήριξη μιας αποτελεσματικής διδασκαλίας τους;*
2. *Ένα πρόγραμμα Μαθηματικής Εκπαίδευσης προσανατολισμένο στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών για την επίλυση προβλήματος με την αξιοποίηση των ΤΠΕ και κεντρικό άξονα την υποστηρικτική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών πάνω στη χρήση των κατάλληλων τεχνολογικών εργαλείων και την καθοδήγησή τους με υποστηρικτικό υλικό για την εφαρμογή των διδακτικών δραστηριοτήτων μπορεί να αυξήσει την εμπιστοσύνη των εκπαιδευτικών αυτών στην ικανότητά τους να υιοθετήσουν παρόμοιες καινοτόμες πρακτικές στη διδασκαλία τους;*

Οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί είχαν τη δυνατότητα, πριν την εφαρμογή των διδακτικών δραστηριοτήτων, να συμμετάσχουν στις συναντήσεις των εταίρων (workshops) όπου διευκρινίζονταν οι στόχοι και οι διδακτικές προσεγγίσεις καθώς και σε επιμορφωτικά σεμινάρια προκειμένου να ενημερωθούν σχετικά με τα τεχνολογικά εργαλεία που καλούνταν να αξιοποιήσουν και τις διδακτικές δραστηριότητες που θα εφαρμόσουν. Επιπλέον, στο εκπαιδευτικό υλικό του προγράμματος περιλαμβάνονται «Οδηγίες προς τον Εκπαιδευτικό» όπου διευκρινίζονταν οι επιμέρους στόχοι και διδακτικές διαδικασίες.

Μετά την ολοκλήρωση της διδακτικής εφαρμογής ακολούθησαν οι συνεντεύξεις με σκοπό να διερευνηθεί η καταλληλότητα του διδακτικού υλικού προκειμένου να βελτιωθεί ως προς το περιεχόμενό του. Επιπλέον, για τους στόχους της δικής μας έρευνας διερευνήσαμε, μέσω ημιδομημένων συνεντεύξεων, το επίπεδο της ικανότητας των εκπαιδευτικών να χειριστούν το διδακτικό υλικό και τα τεχνολογικά εργαλεία

καθώς και τον πιθανό μετασχηματισμό των στάσεών τους ως προς τη χρήση των εργαλείων αυτών.

### **Αποτελέσματα**

Ο κάθε εκπαιδευτικός είχε ένα συγκεκριμένο στιλ, το οποίο τον διαφοροποιεί από τους άλλους. Ωστόσο, όλοι οι εκπαιδευτικοί συμμετείχαν στις επιμορφωτικές συναντήσεις πριν την έναρξη της διδακτικής εφαρμογής αναγνωρίζοντας ότι χρειάζονται υποβοήθηση προκειμένου να ανταποκριθούν με επάρκεια στους στόχους που είχαν τεθεί. Κυρίως εξέφρασαν την επιθυμία να βοηθηθούν στην αξιοποίηση των τεχνολογικών εργαλείων που καλούνταν να αξιοποιήσουν στο πλαίσιο των διδακτικών δραστηριοτήτων. Οι 3 στους 4 εκπαιδευτικούς είχαν μικρή εμπειρία στη χρήση υπολογιστή και δεν αναγνώριζαν την τεχνολογία ως ένα σημαντικό μέρος στη διδασκαλία των Μαθηματικών. Ωστόσο δήλωσαν ότι ήθελαν να δοκιμαστούν στη διδασκαλία μαθηματικών εννοιών με τη διαμεσολάβηση τεχνολογικών εργαλείων. Η υποστήριξή τους στην αξιοποίηση των τεχνολογικών εργαλείων διήρκησε σε όλη τη διάρκεια της διδακτικής εφαρμογής των δραστηριοτήτων.

Στις συνεντεύξεις, που ακολούθησαν την ολοκλήρωση της εφαρμογής του προγράμματος, οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί συμφώνησαν ότι οι υπολογιστές βοήθησαν τους μαθητές τους στην κατανόηση των διδασκόμενων εννοιών. Καθώς τα εφαρμογίδια (applets) έδωσαν τη δυνατότητα οπτικών αναπαραστάσεων βοήθησαν τους μαθητές να καταλάβουν τις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών με ένα πολύ ευχάριστο και δημιουργικό τρόπο. Επιπλέον, όλοι οι εκπαιδευτικοί αναγνώρισαν την αναγκαιότητα της εισαγωγής των υπολογιστών στη σχολική τάξη καθώς παρέχουν τη δυνατότητα εκπαιδευτικών διδακτικών τεχνικών διαφοροποίησης. Όλοι οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν την εκδήλωση ενδιαφέροντος και αποτελεσματικής συμμετοχής ακόμα και από μαθητές μέτριας απόδοσης.

Στην ερώτηση σχετικά με τη μελλοντική επιλογή τους να ενσωματώσουν συστηματικά τα τεχνολογικά εργαλεία στη διδασκαλία τους απάντησαν ότι μετά την επιτυχή αυτή εμπειρία νιώθουν περισσότερο σίγουροι να εισάγουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία των Μαθηματικών. Βέβαια, τόνισαν, ότι μπορούν να εισάγουν τα τεχνολογικά εργαλεία μόνο συμπληρωματικά και κυρίως στην τελική φάση της διδασκαλίας – αυτή της αξιολόγησης.

Από τη μελέτη των συνεντεύξεων αποδεικνύεται ότι όλοι οι εκπαιδευτικοί, μετά το τέλος της πιλοτικής εφαρμογής του προγράμματος, ένιωθαν σίγουροι να διδάξουν Μαθηματικά με τη βοήθεια υπολογιστών ενώ παραδέχθηκαν την αρχική δυσπιστία τους στην αποτελεσματικότητα αυτού του τρόπου διδασκαλίας. Όλοι οι εκπαιδευτικοί αναγνώρισαν ως την πλέον σημαντική συνεισφορά του υπολογιστή τη δυνατότητα να απλοποιεί διαδικασίες ρουτίνας επιτρέποντας έτσι στους μαθητές να διαθέτουν περισσότερο χρόνο στη κριτική ανάλυση του προβλήματος.



Όλοι συμφώνησαν ότι το πρόγραμμα τους παρείχε νέες γνώσεις για τη χρήση των ΤΠΕ ακόμα και οι εκπαιδευτικοί που ήταν περισσότερο εξοικειωμένοι με την τεχνολογία. Επιπλέον επισήμαναν το πόσο σημαντική πηγή πληροφοριών ανακάλυψαν ότι μπορεί να είναι το διαδίκτυο όσο αφορά τη διδασκαλία των Μαθηματικών.

Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης συνάδουν με εκείνες του Alghazo (1999) και Yildirim (2000), οι οποίοι διαπίστωσαν ότι η επιτυχής εμπειρία των εκπαιδευτικών στην αξιοποίηση της τεχνολογίας στη διδασκαλία των Μαθηματικών βελτιώνει την αυτοπεποίθησή τους για μελλοντική διδακτική εφαρμογή τεχνολογικών εργαλείων στη διδασκαλία τους και βελτιώνει τη θετική στάση τους απέναντι στη χρήση της τεχνολογίας στην τάξη.

### Αντί επιλόγου

Το πρόγραμμα Τ.Ο.Μ.Ε.Σ. βρίσκεται στη διαδικασία εφαρμογής του με αποτέλεσμα να μην έχουμε ακόμα τα στοιχεία που θα μας οδηγήσουν στην ολοκλήρωση της αξιολόγησής του με βάση τους στόχους που έχουν τεθεί. Κυρίως, η αξιολόγησή του θα εστιάσει στις δυνατότητες που παρέχει για την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των παιδιών στην επίλυση προβλημάτων. Ωστόσο, για να αξιολογηθεί το πρόγραμμα πρέπει να κριθεί βάσει του πρωτοποριακού του χαρακτήρα καθώς είναι το πρώτο πρόγραμμα το οποίο χρησιμοποιώντας την τεχνολογία εισάγει τη συνεργασία γονέων και εκπαιδευτικών στο προσκήνιο και θέτει σε πρωταγωνιστικό ρόλο τη συνεργασία και συνδιαμόρφωση του διδακτικού περιεχομένου στη Μαθηματική Εκπαίδευση.

Όμως το πρόγραμμα αυτό πρέπει κυρίως να αξιολογηθεί αφού ενταχθεί σε ένα πλέγμα ιδεών που μόνο με την προβολή τους στο μέλλον μπορούν να δείξουν την αξία του. Ο Michael Brown κάτοχος του βραβείου Νόμπελ στην ιατρική δήλωσε ότι προκειμένου οι αναπτυσσόμενες χώρες να διατηρήσουν το υψηλό βιοτικό επίπεδο θα πρέπει να εστιάσουν στην καινοτομία και ιδιαίτερα στην καινοτομία που υποστηρίζει τα Μαθηματικά καθώς είναι η κινητήρια δύναμή της (Hanushek et al., 2011). Κατά συνέπεια, τέτοιου είδους προγράμματα που όχι μόνο βοηθούν την επικοινωνία και τον εντοπισμό των επικοινωνιακών διαύλων μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών, αλλά κυρίως καλλιεργούν στα παιδιά από νωρίς μια τέτοια σχέση και τα εξοικειώνουν με πρακτικές κριτικής σκέψης και επίλυσης προβλήματος και τους εκπαιδευτικούς με πρακτικές επαγγελματικής ανάπτυξης, μόνο θετικά μπορεί να αξιολογηθούν.

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

Alghazo, I. M. (1999). *A study of the technology competencies of preservice secondary mathematics teachers. Unpublished doctoral dissertation.* University of Illinois, Urbana-Champaign.

- Bennison, A. & Goos, M. (2010). Learning to Teach Mathematics with Technology: A Survey of Professional Development Needs, Experiences and Impacts. *Mathematics Education Research Journal*, 22 (1), 31-56.
- Caggio, F. & Pupillo, E. (2009). Η συζήτηση ως εργαλείο γνώσης. *Γέφυρες*, 45, 12-29.
- diSessa, A. A. (2001). *Changing minds: computer, learning, and literacy*. Cambridge.
- Forgasz, H. (2002). Teachers and computers for secondary mathematics. *Education and Information Technology*, 7(2), 111-125.
- Gérard Vergnaud (2009). The Theory of Conceptual Fields. *Human Development*, 52, 83-94.
- Guskey, T. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers & teaching: Theory and Practice*, 8(3/4), 381-391.
- Hanushek, E. A., Lastra-Anad n, C. X., Peterson, P. E., & Woessmann, L. (2011). *Globally Challenged: Are U.S. Students Ready to Compete? Harvard's Program on Education Policy & Governance (PEPG, August 2011)*.
- Hoyles, C., Lagrange, J., Son, L. H., & Sinclair, N. (2006, December). *Digital technologies and mathematics teaching and learning: Rethinking the terrain*. Proceedings of the 17th ICMI Study Conference.
- Kaput, J. (2007). *Technology becoming infrastructural in mathematics education. Models & Modeling as Foundations for the Future in Mathematics Education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Lesh, R., & Zawojewski, J. (2007). Problem-solving and modeling. In F. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 763-804). Reston, VA: NCTM.
- Means, B., & Haertel, G. (Eds.). (2004). *Using technology evaluation to enhance student learning*. New York: Teachers College Press.
- Rogers, P. (2007). Teacher professional learning in mathematics: An example of a change process. In J. Watson & K. Beswick (Eds.), *Mathematics: Essential research, essential practice*. Proceedings of the 30th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia. (pp. 631-640). Adelaide: MERGA.

- Roschelle, J., Pea, R., Hoadley, C., Gordin, D., & Means, B. (2000). Changing how and what children learn in school with computer-based technologies. *The Future of Children*, 10(2), 76-101.
- Ruthven, K. & Hennessy, S. (2002). A practitioner model of the use of computerbased tools and resources to support mathematics teaching and learning. *Educational Studies in Mathematics*, 49(1), 47-88.
- Thomas, M. O. J. (2006). Teachers using computers in mathematics: A longitudinal study. In J. Novotna, H. Moraova, M. Kratka, & N. Stehlikova (Eds.), *Proceedings of the 30th annual conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 5, pp. 265-272). Prague: PME.
- Thomas, M. O. J., & Chinnappan, M. (2008). Teaching and learning with technology: Realising the potential. In H. Forgasz, A. Barkatsas, A. Bishop, B. Clarke, S. Keast, W-T. Seah, P. Sullivan, & S. Willis (Eds.), *Research in Mathematics Education in Australasia 2004-2007* (pp. 167-194). Sydney: Sense Publishers.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- Yildirim, S. (2000). Effects of an educational computing course on preservice and in-service teachers: A discussion and analysis of attitudes and use. *Journal of Research on Computing in Education*, 32(4), 479-495.
- Zawojewski, J. S., Hjalmarson, M. A., Bowman, K. J., & Lesh, R. (2008). A modeling perspective on learning and teaching in engineering education. In J. S. Zawojewski, H. Diefes Dux, & K. Bowman (Eds.), *Models and modeling in engineering education: Designing experiences for all students* (pp. 1-16). Rotterdam, The Netherlands: SensePublishers.

## Ταξίδι στη χώρα της φαντασίας. Εκπαιδευτικό λογισμικό για την καλλιέργεια της δημιουργικής γραφής σε μαθητές Δ' Δημοτικού

*Γκανιάτσου Λαμπρινή<sup>1</sup>, Ιωάννου Ζαχρούλα<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Δασκάλα, *leanne.athina@gmail.com*

<sup>2</sup> Δασκάλα, *ioannousandy@yahoo.gr*

### Περίληψη

Παρά την πιστοποίηση της σπουδαιότητας της δημιουργικής γραφής στο Δημοτικό, τέτοιες στα σχολικά βιβλία είναι περιορισμένες. Το εν λόγω εκπαιδευτικό λογισμικό επιχειρεί να συμβάλει στην κάλυψη αυτού του κενού στοχεύοντας στην καλλιέργεια της δημιουργικής γραφής σε μαθητές Δ' Δημοτικού, λαμβάνοντας υπόψη τα πλεονεκτήματα που έχουν συσχετιστεί με την αξιοποίηση των πολυμεσικών εφαρμογών στην εκπαίδευση. Η ανάπτυξη του στηρίχθηκε στις αρχές των εποικοδομιστικών και κοινωνικοπολιτισμικών θεωριών μάθησης και ο σχεδιασμός του έγινε με βάση το μοντέλο εκπαιδευτικού σχεδιασμού συστημάτων ADDIE. Τέλος, η διαμορφωτική του αξιολόγηση, εστίασε στη διεπιφάνεια χρήστη με βάση τους κανόνες του Nielsen.

**Λέξεις - Κλειδιά:** δημιουργική γραφή, εκπαιδευτικό λογισμικό, πολυμέσα, Web 2.0

### Εισαγωγή

Επιχειρώντας να ορίσουμε τη δημιουργική γραφή (creative writing) θα δανειστούμε ποικίλους ορισμούς που προέκυψαν από την επισκόπηση της βιβλιογραφίας. Σύμφωνα με τον Maley (2012) πρόκειται για ένα λογοτεχνικό είδος που σχετίζεται περισσότερο με την ευφάνταστη και προσωπική αναπαράσταση συναισθημάτων, συμβάντων, χαρακτήρων και εμπειριών, και διαφέρει από τα πληροφοριακά κείμενα (expository writing) και την αποσπασματική και πληροφοριακή αποτύπωση γεγονότων. Μάλιστα ο ίδιος έχει απαριθμήσει πλήθος πλεονεκτημάτων που απορρέουν από τη διδακτική αξιοποίηση της δημιουργικής γραφής.

Σε αντίθεση με ότι πιστεύουν οι περισσότεροι η δημιουργική γραφή δεν στερείται πειθαρχίας και κανόνων. Απλώς η πειθαρχία είναι αυτοεπιβαλλόμενη. Η δημιουργική γραφή ωθεί το μαθητή σε ένα συνδυασμό κρίσης και συναισθήματος ο οποίος συμβάλλει σημαντικά στη γλωσσική, γνωστική και συναισθηματική εξέλιξη του μαθητή (Benton, 1999).

Στο Δημοτικό σχολείο η ανάπτυξη της δημιουργικής γραφής καθίσταται αναγκαία. Καταρχάς, με την έμφαση που δίνεται στον ακαδημαϊσμό ήδη από τη νηπιακή εκπαίδευση, υπάρχει μια ανησυχία ότι λιγότερος χρόνος θα αφιερώνεται για δημιουργικές δραστηριότητες (Ιωαννίδου, 2012). Η υπερβολική προσήλωση του μαθητή στην αναλυτική σκέψη και στη γλωσσική έκφραση τον απομονώνουν από την δημιουργικότητα που,

όπως επισημαίνει ο Cropley (2000), ενυπάρχει σε κάθε άνθρωπο και ιδιαίτερα στα παιδιά.

Τα εκπαιδευτικά συστήματα έχουν την τάση να εστιάζουν στη γνωστική δραστηριότητα του αριστερού ημισφαιρίου του εγκεφάλου, το οποίο συνδέεται με τη λογική, αναλυτική και γραμμική προσέγγιση στα προβλήματα, παραβλέποντας τη καθοριστική συμβολή του δεξιού ημισφαιρίου που αξιοποιεί τη διαισθητική, συνθετική και μη γραμμική προσέγγιση (Timbal-Duclaux, 1996). Ο υπερβολικός προσανατολισμός στην επιτυχημένη επίδοση, η δυσπραγία στην παραγωγή ερωτήσεων, η εμμονή στην εξωτερική αξιολόγηση, η πίεση για υπερβολική συμμόρφωση, η αυστηρή διάκριση μεταξύ δουλειάς και διασκέδασης και τέλος η μη αποδοχή της διαφορετικότητας καθιστούν τη δημιουργικότητα αναγκαία στα σύγχρονα εκπαιδευτικά προγράμματα (Cropley, 2000).

Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι η κριτική και δημιουργική σκέψη αποτελούν το εφαλτήριο για την προώθηση του γενικότερου παιδαγωγικού στόχου προς την προώθηση ενός δημιουργικού, διαθεματικού σχολείου (Αλαχιώτης & Καραντζιά- Σταυλώτη, 2009).

Αν και η καλλιέργεια της δημιουργικότητας και ιδιαίτερα της δημιουργικής γραφής θεωρείται ως βασικός στόχος για το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών της ελληνικής γλώσσας στο Δημοτικό σχολείο (ΦΕΚ 303B/13-03-2003), μια σύντομη επισκόπηση των Αναλυτικών προγραμμάτων αρκεί για να ανακαλύψει κανείς ότι υπάρχουν αρκετές ασυνέπειες ανάμεσα στους γενικούς στόχους της παιδαγωγικής του εγγραμματισμού και στην πρακτική εφαρμογή τους (Ματσαγγούρας, 2001). Ανατρέχοντας στα σχολικά εγχειρίδια του μαθήματος της Γλώσσας, παρατηρείται ότι η πλειοψηφία των κειμένων ανήκει στα δύο είδη «περιγραφή» και «αφήγηση», ενώ οι ασκήσεις είναι στην πλειοψηφία τους γραμματοκεντρικές, με έμφαση στη μορφολογία και στη σύνταξη που επιδέχονται μία ορθή απάντηση. Και σε επίπεδο νέων τεχνολογιών τα πιστοποιημένα από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο εκπαιδευτικά λογισμικά για το μάθημα της Γλώσσας στο Δημοτικό αφήνουν περιθώρια δημιουργικής γραφής στους μαθητές, ωστόσο η ανάπτυξη αυτής δεν φαίνεται να αποτελεί τον βασικό στόχο.

### **Θεωρητικό πλαίσιο εργασίας**

Η υποστηριζόμενη από τις νέες τεχνολογίες μάθηση πρέπει να διέπεται από το πνεύμα των εποικοδομιστικών θεωριών μάθησης, οι οποίες είναι περισσότερο μαθητοκεντρικές και ενισχύουν τη συμμετοχή και συνεργασία των μαθητών (Solomonidou, 2009). Βασική αρχή των εποικοδομιστικών θεωριών είναι η δυναμική φύση της μάθησης και η υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας λαμβάνοντας υπόψη τον τρόπο με τον οποίο οικοδομούν τα άτομα τη γνώση. Σύμφωνα με αυτές η γνώση δεν μεταβιβάζεται, ούτε αποκτάται αλλά οικοδομείται από τα ίδια τα υποκείμενα (Ράπτης & Ράπτη, 2007). Το άτομο μαθαίνει αλληλεπιδρώντας με το περιβάλλον του.

Παράλληλα, για τις κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες μάθησης, η ανάπτυξη της νόησης είναι διαδικασία κοινωνικής αλληλεπίδρασης και πραγματοποιείται μέσα σε ένα κοινωνικό πλαίσιο με αρωγό τα κατάλληλα εργαλεία επικοινωνίας και ιδιαίτερα τη γλώσσα (Κόμης, 2004). Ο μαθητής μέσα από την καθοδήγηση και τη συνεργασία μπορεί να αναπτύξει πολύ περισσότερες ικανότητες συγκριτικά με αυτές που θα κατακτούσε από μόνος του. Η «ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης», όπως τη διατύπωσε ο Vygotsky, αναπαριστά αυτή την απόσταση ανάμεσα στο γνωστικό επίπεδο του μαθητή και στο επίπεδο που μπορεί να φτάσει με τη διαμεσολαβητική υποστήριξη του περιβάλλοντος (Ράπτης & Ράπτη, 2007).

Οι νέες τεχνολογίες αν αξιοποιηθούν σωστά συνιστούν σημαντικά γνωστικά εργαλεία (Solomonidou, 2009). Μεγάλο τους πλεονέκτημα αποτελεί η δυνατότητα αξιοποίησης πολυμέσων για τα οποία δίνονται ποικίλοι ορισμοί στη βιβλιογραφία. Κοινή παραδοχή αυτών είναι ότι τα πολυμέσα αποτελούν συνδυασμό πολλαπλών μέσων όπως κείμενο, εικόνα, ήχος, βίντεο, γραφικά ή animation (Doolittle & Tech, 2002). Οι πολυμεσικές εφαρμογές επιτρέπουν στους μαθητές να βλέπουν, να παρατηρούν, να ερμηνεύουν και να αναζητούν πληροφορίες υποστηριζόμενες από animations, προσομοιώσεις, σενάρια προβληματικών καταστάσεων, πολλαπλές αναπαραστάσεις, ομαδικές και συνεργατικές δραστηριότητες. Επομένως, μπορούν να συμβάλουν στην εποικοδομητική μάθηση (Solomonidou, 2009).

### **Μεθοδολογικός σχεδιασμός της εργασίας.**

#### **Σκοπός και στόχοι της εργασίας.**

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η καλλιέργεια της δημιουργικής γραφής των μαθητών στο μάθημα της Γλώσσας της Δ' Δημοτικού σε συνδυασμό με τις δυνατότητες που προσφέρουν οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Ειδικότερα:

A] Ως προς την καλλιέργεια της δημιουργικότητας και της δημιουργικής γραφής οι μαθητές αναμένεται:

- *Να αναπτύξουν πρωτότυπο λεξιλόγιο κατάλληλο για σύνθεση φανταστικών ιστοριών.*
- *Να δημιουργούν πρωτότυπες σύνθετες λέξεις και προτάσεις από φαινομενικά ασύνδετες λέξεις.*
- *Να μπορούν να συνθέτουν ποιήματα λίμερικ.*
- *Να μπορούν να υλοποιούν ψηφιακά κόμικ.*
- *Να διηγούνται σύντομες ιστορίες.*
- *Να μπορούν να συνεχίζουν μια ιστορία με δεδομένη αρχή.*

B] Ως προς τη μαθησιακή διαδικασία οι μαθητές αναμένεται:

- *Να συνεργαστούν μεταξύ τους για την επίτευξη κοινού στόχου αναπτύσσοντας συλλογική και προσωπική ευθύνη ως μέλη μιας ομάδας.*

- Να αναπτύξουν δεξιότητες επικοινωνίας.
- Να συνεργάζονται αρμονικά για την ολοκλήρωση μιας ιστορίας.
- Να προσφέρουν στην ομάδα και να διασφαλίσουν την ομαλή λειτουργία της.

Γ] Ως προς τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών οι μαθητές αναμένεται:

- Να μπορούν να χρησιμοποιούν λογισμικό εννοιολογικής χαρτογράφησης.
- Να χρησιμοποιούν το Web 2.0 εργαλείο *storyjumper* για τη σύνθεση ιστορίας.
- Να μπορούν να συνδημιουργούν περιεχόμενο σε ένα wiki.
- Να αναπτύξουν θετική στάση απέναντι στη χρήση των ΤΠΕ ως γνωστικό εργαλείο.

### Αρχές του παιδαγωγικού σχεδιασμού

Η σχεδίαση του λογισμικού βασίστηκε στο μοντέλο εκπαιδευτικού σχεδιασμού συστημάτων ADDIE, το οποίο περιλαμβάνει πέντε στάδια: Ανάλυση, Σχεδίαση, Ανάπτυξη, Εφαρμογή και Αξιολόγηση (Σολομωνίδου, 2006). Πρώτο βήμα αποτέλεσε ο προσδιορισμός της εκπαιδευτικής αναγκαιότητας μέσα από ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και μελέτη του Α.Π.Σ. και των σχολικών εγχειριδίων. Με βάση αυτόν διατυπώθηκαν οι επιμέρους στόχοι.

Ακολούθησε η επιλογή της εκπαιδευτικής προσέγγισης. Για τη μεγαλύτερη δυνατή αλληλεπίδραση των μαθητών ιδανικότερη θεωρήθηκε η εργασία τους σε ομάδες. Έρευνες που εστίασαν στη σύγκριση ατομικής και συλλογικής συγγραφής, έχουν δείξει ότι γραπτά που δημιουργήθηκαν συνεργατικά ήταν πιο προηγμένα συγκριτικά με εκείνα ενός συγγραφέα. Τα οφέλη της συνεργασίας υπό κατάλληλες συνθήκες φάνηκε να αποδίδουν και στην περίπτωση της δημιουργικής γραφής (Vass, Littleton, Miell & Jones, 2008). Η συνεργατική γραφή καθιστά πιο εμφανή το διαλογικό και διακειμενικό χαρακτήρα της γραφής, μιας και είναι αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης, εξωτερίκευσης και γνωστικής σύγκρουσης (Rojas-Drummond Albarrán & Littleton, 2008). Ο τιθέμενος σκοπός της καλλιέργειας της φαντασίας και της δημιουργικότητας στο γραπτό λόγο των μαθητών συνάδει και με τις αρχές του εποικοδομισμού. Με αφορμή τις προβληματικές καταστάσεις των δραστηριοτήτων οι μαθητές καλούνται να διερευνήσουν σχέσεις μεταξύ λέξεων ή καταστάσεων και να παράγουν γραπτό λόγο.

Με βάση τα παραπάνω επιλέχθηκαν τα κατάλληλα τεχνολογικά εργαλεία, διατυπώθηκαν οι δραστηριότητες και καταγράφηκε η ροή τους. Κατά τη σχεδίαση των πρότυπων σελίδων του λογισμικού επιλέχθηκαν ως κυρίαρχα χρώματα το καφέ, χρώμα που σχετίζεται με τη δημιουργία και το πράσινο που ταιριάζει με τον κεντρικό ήρωα. Τέλος, αναπτύχθηκε το λογισμικό στο περιβάλλον του *Articulate Storyline* με την επί μέρους βοήθεια των *Adobe Flash CS3 Professional* και *CrazyTalk Animator PRO*, ενώ πραγματοποιήθηκε και διαμορφωτική αξιολόγηση της επιφάνειας χρήστη. Τέλος, σε εξέλιξη βρίσκονται η εφαρμογή του λογισμικού σε συνθήκες τάξης και η συνολική του αξιολόγηση.

## Παρουσίαση του εκπαιδευτικού λογισμικού

Κεντρικοί ήρωες του λογισμικού είναι ο Πήτερ Παν και η νεράιδα Τίνκερμπελ. Μία ιστορία αφορμής έχει σκοπό να προδιαθέσει θετικά τους μαθητές και να τους εισάγει στο θέμα (Εικόνες 1 & 2).



Εικόνες 1 & 2: Στιγμιότυπα από το εισαγωγικό βίντεο

Ακολουθεί το κεντρικό μενού του λογισμικού (Εικόνα 3). Από αυτό οι μαθητές μπορούν:

- να μεταφερθούν στη «χώρα της φαντασίας» (α' κορμός δραστηριοτήτων).
- Να φτιάξουν δικά τους κόμικ
- Να μεταφερθούν στο wiki «ταξίδι φαντασίας» και να συνθέσουν συλλογικά τη δική τους ιστορία.

Στην ίδια οθόνη υπάρχει κουμπί με αναλυτικές οδηγίες προς τον εκπαιδευτικό για την καλύτερη αξιοποίηση του λογισμικού.



Εικόνα 3: Κεντρικό Μενού

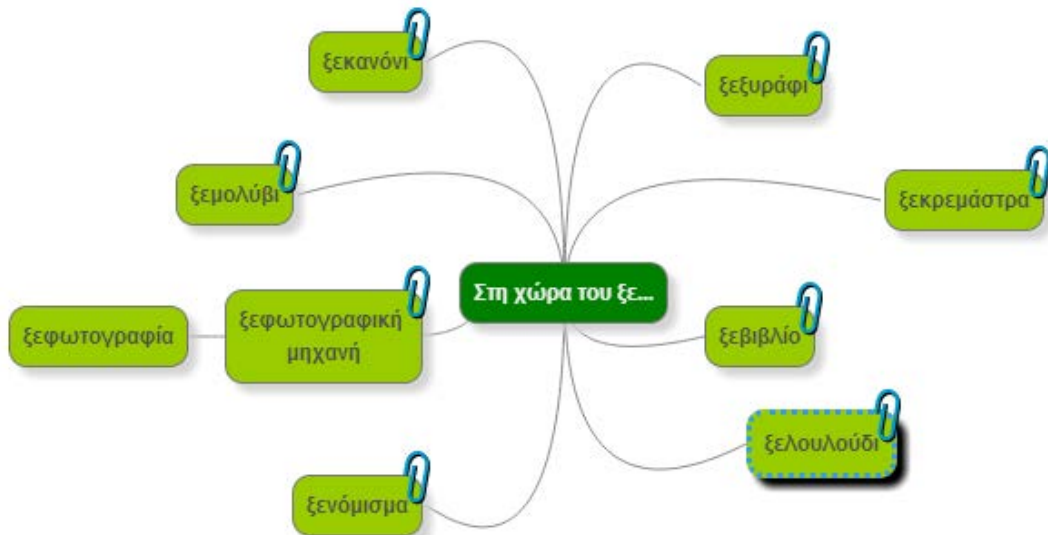


Στο μενού του πρώτου κορμού δραστηριοτήτων (Εικόνα 4), τα κουμπιά έχουν τη μορφή νησιών. Κάθε «νησί» αντιστοιχεί σε μία δραστηριότητα. Η ακολουθία των δραστηριοτήτων δεν είναι γραμμική. Ωστόσο για την ορθότερη χρήση του λογισμικού προτείνεται συγκεκριμένη ακολουθία δραστηριοτήτων η οποία επισημαίνεται διακριτικά με τη μορφή διαδρομής από μαγική σκόνη και αναφέρεται και στις οδηγίες προς τον εκπαιδευτικό.



*Εικόνα 4: Μενού α' κορμού δραστηριοτήτων*

Στην πρώτη δραστηριότητα το παραμύθι του Τζιάνι Ροντάρι «η χώρα του Ξε», παραλλάσσεται και κεντρικός ήρωας γίνεται ο Πήτερ Παν. Πρόκειται για διαχειριστική δραστηριότητα. Οι μαθητές θα συμπληρώσουν έναν εννοιολογικό χάρτη με φανταστικά αντικείμενα και με το εργαλείο attachment θα περιγράψουν τη χρήση τους (εικόνες 5).



Εικόνα 5: Πιθανό στιγμιότυπο εννοιολογικού χάρτη στο MindMur

Οι επόμενες δραστηριότητες είναι παραγωγικού τύπου. Στη δεύτερη δραστηριότητα οι μαθητές καλούνται να σχηματίσουν φανταστικές σύνθετες λέξεις από φαινομενικά ασύνδετες λέξεις. (Εικόνα 6) Σε κατάλληλο φύλλο εργασίας στο *Microsoft Office Word* γράφουν προτάσεις όπου φαίνεται η σημασία που έδωσαν στις σύνθετες λέξεις.

Ενώστε κάθε λέξη της πρώτης στήλης με μία λέξη της δεύτερης στήλης και σχηματίστε τις δικές σας σύνθετες λέξεις. Στη συνέχεια ανοίξτε το φύλλο εργασίας και γράψτε σύντομες προτάσεις με κάθε μία από αυτές.

τρελός	σκόνη
ξωτικό	δωμάτιο
άνεμος	καυγάς
κιβώτιο	χαλί

Εικόνα 6: Στιγμιότυπο δεύτερης δραστηριότητας

Η επόμενη δραστηριότητα (Εικόνα 7) αναφέρεται στα ποιήματα λίμερικ, τα οποία ο

Τζιάνι Ροντάρι θεωρεί ιδανικό ποιητικό είδος για δημιουργική έκφραση των μαθητών στη σχολική τάξη (Καρακίτσιος Α., 1996). Μεταφερόμενοι στο επόμενο νησί λαμβάνουν κατάλληλες οδηγίες και καλούνται να συνθέσουν το δικό τους λimerick σε φύλλο εργασίας στο Word.



Εικόνα 7: Στιγμιότυπο τρίτης δραστηριότητας

Στο τελευταίο νησί οι μαθητές θα πρέπει να δημιουργήσουν ομαδικά σύντομη ιστορία της οποίας ο τίτλος προκύπτει στο περιβάλλον του λογισμικού από τυχαία επιλεγμένες λέξεις (Εικόνα 8). Η συγγραφή της θα γίνει έπειτα στο web 2.0 εργαλείο Storyjumper.



Εικόνα 8: Πιθανό στιγμιότυπο τέταρτης δραστηριότητας

Σειρά έχει η δημιουργία κόμικ. Η αξιοποίηση των ψηφιακών κόμικς στην εκπαίδευση, όταν εντάσσεται σε συγκεκριμένο διδακτικό και παιδαγωγικό πλαίσιο, απογειώνει την φαντασία των νέων (Καπανιάρης, Λιόβας & Παπαδημητρίου, 2012). Στη δραστηριότητα οι μαθητές παρακολουθούν ένα βίντεο με την αρχή της περιπέτειας τριών μικρών πειρατών (Εικόνα 9). Αφού λάβουν οδηγίες για τον τρόπο χρήσης του προγράμματος Cartoon Story Maker καλούνται να φανταστούν τη συνέχεια της ιστορίας και να την περιγράψουν με αυτό.



*Εικόνα 9: Βίντεο-αφόρμηση για τη δημιουργία κόμικ*

Τελική δραστηριότητα του λογισμικού είναι αυτή του wiki. Το τελευταίο είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε αρχικά να ωθεί την τάξη σε συζήτηση σχετικά με τη σύνθεση ιστορίας (Εικόνα 10).

Οι μαθητές έχοντας ήδη γράψει μία σύντομη ιστορία σε προηγούμενη δραστηριότητα θα έχουν διαπιστώσει τις απαιτήσεις της αφήγησης και θα είναι σε θέση να τις μοιραστούν με τους συμμαθητές τους.

Η δραστηριότητα καλεί τους μαθητές διαδοχικά να συμπληρώσουν από μία παράγραφο μέχρι την ολοκλήρωση της ιστορίας.

Το θέμα της ιστορίας είναι ελεύθερο να το επιλέξουν οι μαθητές στην τάξη.

Για τον καθορισμό των ηρώων και τη σειρά συμπλήρωσής της από τους μαθητές προτείνονται δημιουργικές ιδέες στο εγχειρίδιο εκπαιδευτικού.



Εικόνα 10: Απεικόνιση οθόνης του wiki Ταξίδι Φαντασίας στο Wikispaces

Οι μαθητές μπορούν να τερματίσουν το λογισμικό από οποιαδήποτε οθόνη. Για αποφυγή λαθών καλούνται πρώτα να επιβεβαιώσουν την έξοδό τους (Εικόνα 11).



Εικόνα 11: Επιβεβαίωση εξόδου από το λογισμικό

### Αξιολόγηση του εκπαιδευτικού λογισμικού

Για την εξακρίβωση της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας ενός εκπαιδευτικού λογισμικού κρίνεται απαραίτητη η διαμορφωτική του αξιολόγηση, προκειμένου να πιστοποιηθεί η αποδοτικότητά του και να εντοπιστούν σημεία που χρήζουν βελτίωσης (Παναγιωτακόπουλος, Πιερρακέας & Πιντέλας, 2003).

Το είδος αξιολόγησης που επιλέχθηκε ήταν η ευρετική αξιολόγηση βασισμένη στους κανόνες του Nielsen. Σύμφωνα με τον ίδιο (1995) η ευρετική αξιολόγηση επιτρέπει τον εντοπισμό προβλημάτων ευχρηστίας στο σχεδιασμό της διεπιφάνειας χρήστη και μπορεί να οδηγήσει σε επανάληψη της διαδικασίας σχεδιασμού. Αποτελεί μια από τις πιο διαδεδομένες τεχνικές που έχουν προταθεί για την αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού. Εστιάζει σε δύο βασικά σημεία, τη γενική σχεδίαση και τη ροή διαλόγων, μηνυμάτων και ενεργειών που απαιτούνται για να γίνει μια συγκεκριμένη διεργασία (Τσέλιος, Κόμης, Αβούρης, 2004). Συγκεκριμένα, η μέθοδος αυτή επιδιώκει να ανακαλύψει τυχόν αδυναμίες και προβλήματα στη διεπιφάνεια χρήστη που μπορεί να υπάρχουν στο λογισμικό με αποτέλεσμα τη βελτίωση και πιθανή αναβάθμισή του.

Η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε με βάση τους δέκα διαδεδομένους κανόνες του Nielsen, διότι αποτελούν μια κοινά αποδεκτή συνοπτική καταγραφή των βασικών συνιστωσών ευχρηστίας ενός λογισμικού (Τσέλιος, Αβούρης, Φωτόπουλος, 2000).

Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού λογισμικού αποτελείται από 5 ειδικούς αξιολογητές (μεταπτυχιακοί φοιτητές του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Πληροφορική στην Εκπαίδευση» του Πανεπιστημίου Αθηνών). Σύμφωνα με τους Nielsen και Molich (1990) 5 αξιολογητές επαρκούν για τον εντοπισμό τουλάχιστον των μισών προβλημάτων ευχρηστίας.

Ύστερα από την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού λογισμικού τα σημεία που εντοπίστηκαν ως ανεπαρκή και κατόπιν διορθώθηκαν αφορούσαν κυρίως τον ήχο, ορισμένα κουμπιά πλοήγησης και την αντικατάσταση συγκεκριμένων εικόνων.

### Συμπεράσματα

Παρά την πιστοποίηση της σπουδαιότητας της δημιουργικής γραφής στο Δημοτικό, τόσο από τη βιβλιογραφία όσο και από το Αναλυτικό Πρόγραμμα, οι δραστηριότητες δημιουργικής γραφής στα σχολικά βιβλία είναι περιορισμένες. Το παρόν εκπαιδευτικό λογισμικό επιχειρεί να συμβάλει στην κάλυψη αυτού του κενού. Αποτελεί μία προσπάθεια καλλιέργειας της δημιουργικής γραφής των μαθητών Δ' Δημοτικού αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρουν οι ΤΠΕ και τα πολυμέσα στην εκπαίδευση

Η ανάπτυξη του στηρίχθηκε στις αρχές των εποικοδομιστικών και κοινωνικοπολιτισμικών θεωριών μάθησης και προωθεί την εργασία των μαθητών σε ομάδες. Το μοντέλο στο οποίο στηρίχθηκε ο σχεδιασμός του ήταν αυτό της διαδραστικής σχεδίασης, ενώ η

διαμορφωτική του αξιολόγηση, εστίασε στη διεπιφάνεια χρήστη με βάση τους κανόνες του Nielsen.

Για την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού λογισμικού αξιοποιήθηκαν οι δυνατότητες ποικίλων άλλων λογισμικών ή εργαλείων Web 2.0. Οι δραστηριότητες του δεν περιορίζονται μόνο στο περιβάλλον του λογισμικού αλλά δημιουργούν συνδέσμους προς άλλα εργαλεία ή φύλλα εργασίας.

Μελλοντική προοπτική αποτελεί η επέκταση του λογισμικού με περισσότερες δραστηριότητες, που αφορούν κυρίως τη δημιουργικότητα στην αφήγηση και την περιγραφή, βασικά σημεία στην ύλη της Δ' Δημοτικού. Απαραίτητη κρίνεται και η συνολική του αξιολόγηση για να εξακριβωθεί η επίτευξη των επιδιωκόμενων στόχων.

### Βιβλιογραφία

- Αλαχιώτης, Σ., & Καρατζιά-Σταυλιώτη Ε. (2009). *Διαθεματική και Βιοπαιδαγωγική ε-ώρηση της Μάθησης και της Αξιολόγησης*. Αθήνα: Λιβάνης.
- Benton, P. (1999). Unweaving the Rainbow: Poetry Teaching in the Secondary School. *Oxford Review of Education*, 25(4), 521-531.
- Cropley, A.J. (2000). Defining and Measuring Creativity: Are Creativity Tests Worth Using?. *Roepers Review*, 23(2).
- Doolittle, P., & Tech, V. (2002). Multimedia Learning: Empirical Results and Practical Applications. Ανακτήθηκε 3 Απριλίου από <http://scr.csc.noctrl.edu/courses/edn509/resources/readings/multimediaLearningEmpiricalResults.pdf>
- Ιωαννίδου, Α. (2012). *Η Δημιουργική Γραφή σε μαθητές Δημοτικού*. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας.
- Καπανιάρης, Α., Λιόβας, Δ., Παπαδημητρίου, Ε. (2012). *Διδασκαλία με κόμικς (comics): Παρουσίαση εργαλείων δημιουργίας κόμικς στο πλαίσιο σχεδίασης και εφαρμογής πιλοτικού εργαστηρίου του παραρτήματος Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. Βόλου*. Ανακτήθηκε 22 Μαρτίου 2014 από [http://www.aspete-sep.gr/praktika2synedriou/doc\\_details/18-034](http://www.aspete-sep.gr/praktika2synedriou/doc_details/18-034)
- Καρακίτσος, Α. (1996). *Ποίηση για μικρά παιδιά: Τα Limerics*. Θεσσαλονίκη: Προμηθεύς.
- Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Νέων Τεχνολογιών.

- Ματσαγγούρας, Η. (2001) Η παραγωγή του γραπτού λόγου: Διδακτικές προτάσεις και πειραματικές εφαρμογές. Στο Μ. Βάμβουκας και Α. Χατζηδάκη (επιμ.), *Μάθηση και Διδασκαλία της Ελληνικής ως Μητρικής και ως Δεύτερης Γλώσσας* (Τόμ.Α). Αθήνα: Ατραπός.
- Maley, A. (2012). Creative writing for students and teachers. *Humanising Language Teaching*, 14(3). Ανακτήθηκε 16 Νοεμβρίου 2014 από <http://www.hltmag.co.uk/jun12/mart01.htm>
- Nielsen, J. (1995). *How to Conduct a Heuristic Evaluation*. Ανακτήθηκε 18 Φεβρουαρίου 2014 από <http://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>.
- Nielsen, Jakob and Molich, Rolf (1990): Heuristic evaluation of user interfaces. In: Carrasco, Jane and Whiteside, John (eds.) Proceedings of the ACM CHI 90 Human Factors in Computing Systems Conference 1990, Seattle, Washington, USA. pp. 249-256.
- Παναγιωτακόπουλος, Χ., Πιερρακέας, Χ., & Πιντέλας, Π. (2003). *Το εκπαιδευτικό λογισμικό και η αξιολόγησή του*. Αθήνα: ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ.
- Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α. (2007). *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας: Ολική Προσέγγιση* (Τόμ.Α). Αθήνα: έκδοση συγγραφέων.
- Rojas-Drummond, S. M., Albarrán, C. D. & Littleton, K. (2008). Collaboration, creativity and the co-construction of oral and written texts. *Thinking Skills and Creativity*, 3(3), pp. 177-192.
- Σολομωνίδου, Χ., (2006). *Νέες τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία: Εποικοδομητισμός και σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης*. Αθήνα: ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ.
- Solomonidou, C. (2009). Constructivist design and evaluation of interactive educational software: a research-based approach and examples. *Open Education*, 5(1).
- Τσέλιος Ν., Κόμης Β. & Αβούρης Ν. (2004). Αξιολόγηση ευχρηστίας λογισμικού υποστήριξης από-απόσταση εκπαίδευσης. *Πρακτικά 4<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», τόμος Α', 587-596, Αθήνα.*
- Τσέλιος, Ν., Αβούρης, Ν., Φωτόπουλος, Ε. (2000). Αξιολόγηση συστημάτων απο απόσταση εκπαίδευσης. *Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση»*. Πάτρα.
- Timbal-Duclaux, L. (1996). *Το δημιουργικό γράψιμο. Διδακτική Πράξη και Θεωρία*. Αθήνα: Πατάκης.



Vass, E., Littleton, K., Miell, D. & Jones, A. (2008). The discourse of collaborative creative writing: Peer collaboration as a context for mutual inspiration. *Thinking Skills and Creativity*, 3(3), pp. 192-202.

Φ.Ε.Κ. 303/13-03-2003. (τεύχος Β'). Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (Α.Π.Σ.) Δημοτικού – Γυμνασίου. Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.

**Το διαδικτυακό εκπαιδευτικό περιβάλλον Edmodo  
Μια εφαρμογή στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση**

**Κάκκου Σοφία**  
Εκπαιδευτικός Π.Ε.70  
sofiakakkou@gmail.com

**Ψαρομήλιγκος Ιωάννης**  
Εργαστήριο Συστημάτων Ηλεκτρονικής  
Μάθησης, Σχολή Τεχνολογικών Εφαρ-  
μογών, Τ.Ε.Ι. Πειραιώς  
jpsa@teipir.gr

### Περίληψη

Παρά την πληθώρα των διαθέσιμων εφαρμογών αλλά και το διαρκώς αυξανόμενο ενδιαφέρον της εκπαιδευτικής κοινότητας παγκοσμίως αποτελεί κοινή διαπίστωση ότι η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση δεν είναι μια εύκολη υπόθεση. Οι εκπαιδευτικοί όλων των βαθμίδων έχουν ανάγκη υποστήριξης και ενός πλαισίου που να τους παρέχει καθοδήγηση στο πώς να εφαρμόσουν με επιτυχία και μέσα στην τάξη τις κατάλληλες εφαρμογές. Πώς λοιπόν ο εκπαιδευτικός μπορεί να κάνει ουσιαστική την ένταξη των ΤΠΕ στην διδακτική πράξη ώστε να επωφεληθεί την πλειάδα των δυνατοτήτων τους; Στην συγκεκριμένη εργασία παρουσιάζεται μια μελέτη περίπτωσης από την Α'θμια εκπαίδευση που αναπτύχθηκε κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων σχολικών ετών στα πλαίσια της διαθεματικής εργασίας και γίνεται μια προσπάθεια αποτύπωσης και ανάδειξης καλών πρακτικών στην υλοποίηση εκπαιδευτικών σεναρίων σε διαδικτυακά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Στα εκπαιδευτικά σενάρια χρησιμοποιήθηκε μια πληθώρα εργαλείων Web2.0 όπως: edmodo, rowtoon, glogster, schoolspay κ.ά., τα οποία παρακίνησαν τους μαθητές και τους έδωσαν τη δυνατότητα να αλληλεπιδρούν, να συνεργάζονται και να αποκτούν ενεργό ρόλο στην οικοδόμηση της γνώσης.

**Λέξεις - Κλειδιά:** ΤΠΕ, web 2.0 εργαλεία, κοινωνική δικτύωση, edmodo

### Οι Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση

Η άνοδος του Διαδικτύου και της τεχνολογίας της επικοινωνίας έχουν αλλάξει τον τρόπο που οι άνθρωποι εργάζονται, επικοινωνούν, κοινωνικοποιούνται, και μαθαίνουν. Όλα αυτά πλέον πραγματοποιούνται στο πλαίσιο της «διαδικτυακής κοινωνίας» (Castells, 1996). Η ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών είναι μεγάλη και η ενσωμάτωση αυτών στην εκπαιδευτική διαδικασία επιτακτική. Οι ευκαιρίες και οι δυνατότητες που παρέχουν το διαδίκτυο και τα web 2.0 εργαλεία μπορούν να αξιοποιηθούν από τον σύγχρονο εκπαιδευτικό για ποιοτικότερη διδασκαλία, καλλιεργώντας ένα φάσμα δεξιοτήτων στους μαθητές. Παρατηρείται χρόνο με τον χρόνο ότι το υλικό για την χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση εμπλουτίζεται, κατηγοριοποιείται και ανταποκρίνεται περισσότερο στις ανάγκες της διδακτικής πράξης, έτσι ο εκπαιδευτικός έχει στα χέρια εργαλεία που μπορούν να οδηγήσουν σε εκπληκτικά μαθησιακά αποτελέσματα.

Οι ψηφιακές τεχνολογίες και ιδιαίτερα οι εφαρμογές Web2.0 οδηγούν σταθερά σε ένα νέο παράδειγμα μάθησης που περιγράφεται συνοπτικά από τα παρακάτω χαρακτηριστικά (Redecker C., 2009):

- *ο υπερβολικός όγκος των πληροφοριών μας οδηγεί επιτακτικά στο πως να μαθαίνουμε να διαχωρίζουμε, να επιλέγουμε, να οργανώνουμε και να διαχειριζόμαστε πληροφορίες ανάλογα με τη συνάφειά τους,*
- *η μάθηση στην ψηφιακή εποχή είναι εκ φύσεως βασικά συνεργατική,*
- *ο μαθητευόμενος έχει κεντρικό ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία, όχι ως παθητικός δέκτης πληροφοριών, αλλά ως ενεργός συγγραφέας, συν-δημιουργός, αξιολογητής και κριτικός σχολιαστής,*
- *ως συνέπεια του προηγούμενου, οι μαθησιακές διαδικασίες γίνονται όλο και πιο πολύ προσωποποιημένες, προσαρμοσμένες στις ιδιαίτερες ανάγκες και τα ατομικά ενδιαφέροντα του μαθητευόμενου.*

Η εκπαίδευση του 21ου αιώνα απαιτεί από τους εκπαιδευτικούς διευθυντές, τους δασκάλους και τους μαθητές να χρησιμοποιούν την τεχνολογία για την προαγωγή της μάθησης και της διδασκαλίας. Σήμερα, πολλά ακαδημαϊκά άρθρα, εικονικά περιβάλλοντα μάθησης και άλλα εκπαιδευτικά εργαλεία είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο με δωρεάν πρόσβαση σε όλους. Οι μαθητές χρησιμοποιούν πιο συχνά το διαδίκτυο και επισκέπτονται συγκεκριμένα sites κοινωνικής δικτύωσης (Subrahmanyam, Reich, Waechter, and Espinoza 2008). Στον τομέα της εκπαιδευτικής τεχνολογίας, τελευταίες μελέτες έχουν αποδείξει πολλά οφέλη από τη χρήση του Διαδικτύου για την παροχή ισχυρότερου κινήτρου για μάθηση μεταξύ των μαθητών. Το Διαδίκτυο επιτρέπει μια οικονομικά αποδοτική παροχή πληροφοριών, εύκολη συνεργασία και την εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Clyde, 1995, Todd, 1997). Ένας μεγάλος αριθμός ερευνών αποδεικνύει την αποτελεσματικότητα των εικονικών περιβαλλόντων μάθησης στην εκπαίδευση. Τα εν λόγω πλεονεκτήματα αυτών των περιβαλλόντων έχουν ως εξής: άνεση, προσβασιμότητα και ευελιξία (Colorado & Eberle, 2010, Osciak & Milheim, 2001).

Υπάρχουν πολλές εκπαιδευτικές δραστηριότητες που μπορεί να γίνουν σε εικονικά περιβάλλοντα μάθησης. Επίσης, οι μαθητές μαθαίνουν πιο γρήγορα και αποκτούν περισσότερα κίνητρα για να μάθουν όταν εργάζονται με ηλεκτρονικούς υπολογιστές (Koert, 2000). Έρευνα που διεξήγαγε το British Council το 2007 αποδεικνύει ότι το 69% των μαθητών σε όλο τον κόσμο δηλώνουν ότι μαθαίνουν αποτελεσματικότερα όταν κοινωνικοποιούνται ανεπίσημα ενώ φοιτητές είχαν καλύτερες ακαδημαϊκές επιδόσεις με τη χρήση κοινωνικών μέσων δικτύωσης. Επιπλέον τα κοινωνικά μέσα δικτύωσης είναι ένα εξαιρετικό εργαλείο επικοινωνίας για την δημιουργία νέας γνώσης, βασιζόμενο στις κοινωνικές σχέσεις, στην επικοινωνία και στη συνεργασία (Argooy, 2011). Σύμφωνα με τους Haddad και Drexler (2002), μια αποτελεσματική διδασκαλία/ μάθηση θα πρέπει να τονώνει την πνευματική περιέργεια των μαθητών και να τους μετατρέπει από παθητικούς αποδέκτες των πληροφοριών σε ενεργούς κατασκευαστές της γνώσης.

Ο Miller (2011) εξηγεί ότι ένα από τα οφέλη των εικονικών κοινοτήτων είναι ότι αυτές μπορούν να αντισταθμίσουν την έλλειψη κοινότητας στον πραγματικό κόσμο. Έτσι μαθητές που είναι ντροπαλοί και δεν συμμετέχουν στο μάθημα, μπορούν πλέον να αλληλοεπιδρούν με τους καθηγητές και τους συμμαθητές τους σε διαδικτυακές κοινότητες. Κατά συνέπεια, για να είναι οι εκπαιδευτικοί αποτελεσματικοί, πρέπει να γίνονται διαχειριστές δικτύου, να μαθαίνουν ποιοι ιστότοποι κοινωνικής δικτύωσης θα ήθελαν οι μαθητές να χρησιμοποιούν και να τους εισαγάγουν σε δωρεάν ευκαιρίες μάθησης μέσω χρήσιμων ιστοσελίδων (Dalton, 2009). Δυστυχώς, ο Lipsett (2008) αποκαλύπτει ότι ένα σημαντικό εύρημα της έρευνας που διεξήγαγε το Εθνικό Ίδρυμα Εκπαιδευτικής Έρευνας(NFER), ο μεγαλύτερος ανεξάρτητος πάροχος του Ηνωμένου Βασιλείου της έρευνας για την εκπαίδευση, ότι το ένα τρίτο 1.000 καθηγητών δυσκολεύτηκε να χρησιμοποιήσει την τεχνολογία με την οποία τα σχολεία ήταν εξοπλισμένα επειδή δεν διέθεταν τις απαραίτητες δεξιότητες για να κάνουν την καλύτερη δυνατή χρήση της τεχνολογίας που είχαν στη διάθεσή τους. Στην εργασία των Jimoyiannis et. al. (2011) αναφέρεται επιπλέον, ότι, στις περισσότερες περιπτώσεις οι εκπαιδευτές χρησιμοποιούν την τεχνολογία κυρίως για χαμηλού επιπέδου μαθησιακές διαδικασίες (π.χ. απλή συλλογή πληροφοριών από το διαδίκτυο) ή για διαχειριστικούς σκοπούς (π.χ. αξιολόγηση) παρά ως μαθησιακό εργαλείο που υποστηρίζει την ενεργή μάθηση. Οι γνώσεις των εκπαιδευτικών για την εφαρμογή του διαδικτύου είναι πολύ κρίσιμη προϋπόθεση, καθώς σύμφωνα με έρευνες σχετικά με την εκπαιδευτική τεχνολογία, το όφελος των νέων τεχνολογιών για τους σπουδαστές σε μεγάλο βαθμό εξαρτάται, τουλάχιστον προς το παρόν, από τη στάση και τις γνώσεις των εκπαιδευτικών (Gregoire, Bracewell, and Lafarriere 1996, John and Sutherland, 2004).

### Edmodo

Ως εκ τούτου, είναι μια πρόκληση η ιδέα της ενθάρρυνση των εκπαιδευτικών που δεν είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία να είναι σε θέση να αλληλεπιδρούν σε θέματα μάθησης σε απευθείας σύνδεση με τους μαθητές τους με τη χρήση ενός δικτυακού τύπου, όπως το Edmodo. Η ιστοσελίδα αυτή είναι μια δωρεάν και ασφαλή πλατφόρμα εκμάθησης που έχει σχεδιαστεί από τον Jeff O'Hara και τον Nick Borg το 2008 για τους εκπαιδευτικούς, τους μαθητές, τους γονείς, τα σχολεία, για όλες τις περιοχές στις οποίες είναι διαθέσιμο το [www.edmodo.com](http://www.edmodo.com). Αυτός ο δικτυακός τύπος μοιάζει στο Facebook, αλλά είναι πολύ πιο ιδιωτικό και ασφαλές περιβάλλον, διότι επιτρέπει μόνο στους εκπαιδευτικούς να δημιουργούν και να διαχειρίζονται λογαριασμούς, και μόνο οι μαθητές τους, οι οποίοι λαμβάνουν έναν κωδικό ομάδας μπορούν να γραφτούν στην ομάδα και να έχουν πρόσβαση σε αυτήν. Ως εκ τούτου, ο Witherspoon (2011) καταλήγει στο συμπέρασμα ότι το Edmodo μπορεί να θεωρηθεί ως ένα Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (LMS) που μπορεί να διευκολύνει τους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν και να διαχειρίζονται online μαθήματα πιο εύκολα. Η ιστοσελίδα παρέχει έναν απλό τρόπο για τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές να συνδέονται και να συνεργάζονται σε μια εικονική τάξη (Chada Kongchan, 2012).

Κατά κάποιον τρόπο το Edmodo μπορεί να θεωρηθεί ως ένα ανατρεπτικό μέσο που επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να λάβουν μέρος στην επανάσταση στον τρόπο με τον οποίο είναι δομημένη η διδασκαλία και η εμπλοκή των μαθητών στη διδασκαλία της μάθησης. Η διαδικασία της μάθησης μπορεί να αλλάξει και ως προς τον τρόπο με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές αλληλεπιδρούν επηρεαζόμενοι από τις διαδικτυακές κοινότητες. Το πλαίσιο του Edmodo δεν είναι κυρίως τεχνολογικό. Είναι ουσιαστικά ένα παιδαγωγικό και συνεργατικό επικοινωνιακό σύστημα (Albin Wallace 2014). Το Edmodo ονομάζεται επίσης ως το «Facebook για την Εκπαίδευση». Σε μια πρόσφατη έρευνα που δημοσιεύτηκε στο Centre for Learning & Performance Technologies, το Edmodo κατατάσσεται ως ένα από τα κορυφαία εργαλεία μάθησης στο διαδίκτυο από πεντακόσιους επαγγελματίες από 48 χώρες σε όλο τον κόσμο (<http://c4lpt.co.uk/top100tools/>).

Πάνω από 80.000 εκπαιδευτικοί σε όλο τον κόσμο συμμετέχουν στο edmodo σε διαδικτυακές συζητήσεις, κάτι που δείχνει τη γενναιοδωρία του πνεύματος ανάμεσα στους δασκάλους μέσα σε αυτές κοινότητες, με πηγές και υλικό που είναι άμεσα, ανοιχτά και κοινόχρηστα. Η χρήση του Edmodo αλλά και γενικότερα η εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση δημιουργούν δυο παράλληλους κόσμους, τον πραγματικό και τον διαδικτυακό (Prensky, 2001), οι οποίοι ενσωματώνονται μεταξύ τους. Αυτό είναι ιδιαίτερα εμφανές στον τρόπο με τον οποίο το βίντεο, κείμενα και διδασκαλία είναι ισορροπημένα τόσο συγχρονισμένα όσο και ασύγχρονα ανάλογα με τις ανάγκες και τον σκοπό της διδασκαλίας. Η επικοινωνία, η γνώση και η μάθηση που επιτυγχάνεται μέσα στην ψηφιακή τάξη δείχνουν τη δυναμική, πολύπλοκη και συμπληρωματική σχέση που αναπτύσσεται μέσα σε διαδικτυακούς χώρους, μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητή (Dobler, 2012). Πλέον η παραδοσιακή, συμβατική τάξη τίθεται υπό αμφισβήτηση καθώς η χρήση web εργαλείων ενισχύει την δυνατότητα κάλυψης διαφορετικών στυλ μάθησης και υποστηρίζει την διαφορετικότητα (Albin, Wallace 2014).

Μια μελέτη που διεξήχθη από τους Brady et al. για την αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης με βάση την κοινωνική δικτύωση και τα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης στην εκπαίδευση, υποστήριξε την ιδέα απευθείας σύνδεσης των εκπαιδευτικών πλατφόρμων ως συμπληρωματικά εργαλεία σε μια πρόσωπο-με-πρόσωπο τάξη (Brady et al., 2010). Οι εκπαιδευτικοί πλέον συνδυάζουν την παραδοσιακή διδασκαλία με διαδικτυακά μαθήματα και web εργαλεία διαχείρισης, εφαρμόζοντας έτσι μια μικτή μορφή μάθησης. Το μικτό αυτό μοντέλο διδασκαλίας εφαρμόζεται προκειμένου να επιτευχθούν τα καλύτερα δυνατά μαθησιακά αποτελέσματα και να προωθηθούν ευκαιρίες για ενεργή αυτό-κατευθυνόμενη μάθηση με μεγαλύτερη ευελιξία (Garnham & Kaleta, 2002). Το 2003, η Αμερικανική Εταιρεία για την Εκπαίδευση και την Ανάπτυξη εντόπισε την μικτή μάθηση ως μια από τις δέκα κορυφαίες αναδυόμενες τάσεις στον κλάδο της παροχής γνώσης (παρατίθεται από τον Rooney, 2003). Στην πραγματικότητα η μικτή μάθηση έχει υλοποιηθεί σε διάφορα σχέδια διδασκαλίας και έχει δείξει μια σημαντική θετική επίδραση στη διαδικασία της μάθησης (Alebaikan, 2010). Προφανώς, η μικτή μάθηση, η οποία συνδυάζει τα πλεονεκτήματα της πρόσωπο-με-

πρόσωπο διδασκαλίας και της τεχνολογικά βελτιωμένης μάθησης, θεωρείται όλο και περισσότερο ως ένα από τα πιο σημαντικά μέσα για τη μεταρρύθμιση της εκπαίδευσης σήμερα (Picciano et al, 2013). Η δημοτικότητα εικονικών μαθησιακών χώρων όπως το Edmodo, άνοιξε το δρόμο σε πολλές έρευνες σχετικά με τις επιπτώσεις από τη χρήση αυτών των διαδικτυακών τόπων στην εκπαίδευση (Mark Angelo S. Enriquez, 2014).

Σε έρευνα του Tran Ngoc Giang (2014) φαίνεται πως μετά από ένα εξάμηνο εφαρμογής του Edmodo στην τάξη παρατηρήθηκε ένας μεγάλος αριθμός καλών αλλαγών όπως η καλύτερη διαχείριση μιας μεγάλης σε μέγεθος τάξης, πιο εύκολη και αποτελεσματική ανάθεση εργασιών, πιο βολική διαδικασία υποβολής μιας δοκιμασίας- τεστ και αξιολόγησης, καθώς και έναν πιο εντυπωσιακό και δυναμικό τρόπο έναρξης μιας συζήτησης γύρω από ένα θέμα. Αυτή η επιτυχημένη εφαρμογή του Edmodo καθιστά πιθανή την μελλοντική χρήση του σε άλλα προγράμματα του Πανεπιστημίου TayBac αλλά και σε άλλα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στο Βιετνάμ.

### Μελέτη περίπτωσης

Στο παρόν άρθρο, παρουσιάζεται μια μελέτη περίπτωσης και γίνεται μια προσπάθεια αποτύπωσης και ανάδειξης καλών πρακτικών στην υλοποίηση εκπαιδευτικών σεναρίων με εργαλεία Web 2.0. Συγκεκριμένα αναδεικνύεται πώς το εκπαιδευτικό σενάριο σε συνδυασμό με τα αντίστοιχα εργαλεία μπορεί να παρακινήσει τους μαθητές να ασχοληθούν σε βάθος με το θέμα που τους ανατέθηκε και να παρουσιάσουν ένα εξαιρετικά ποιοτικό σύνολο, τόσο ως προς το περιεχόμενο, όσο και ως προς το μέγεθος, από μαθησιακά προϊόντα. Βασικός μας στόχος είναι να παρατηρήσουμε πως μπορεί να καλλιεργηθεί η συνεργασία και να αυξηθεί η λήψη πρωτοβουλιών με την χρήση εργαλείων web 2.0. και συγκεκριμένα χρησιμοποιώντας το εκπαιδευτικό κοινωνικό δίκτυο Edmodo.

Συγκεκριμένα παρουσιάζεται η δουλειά μαθητών από τις Δ,Ε και ΣΤ τάξεις οι οποίοι συμμετέχουν σε ένα διαθεματικό project με τίτλο "Δημοσιογραφικός Όμιλος" στο ιδιωτικό δημοτικό σχολείο "Δελασάλ" στον Άλιμο Αττικής. Οι μαθητές έχουν επιλέξει αυτό το project ως μια δραστηριότητα η οποία διεξάγεται μετά το τέλος του πρωινού ωρολόγιου προγράμματος. Στόχος να μάθουν τα παιδιά να κάνουν έρευνα με διάφορους τρόπους πάνω σε θέματα που τους αρέσουν και να τα παρουσιάζουν με πρωτότυπους τρόπους. Η συγκεκριμένη διαθεματική εργασία γίνεται για τέταρτη χρονιά στο σχολείο. Κάθε χρόνο όμως διαφοροποιείται καθώς τα web2.0 εργαλεία που είναι διαθέσιμα αυξάνονται και βελτιώνονται. Ο εκπαιδευτικός που χρησιμοποιεί διαδικτυακές πλατφόρμες και web 2.0 εργαλεία πρέπει να επικαιροποιεί τις εφαρμογές που χρησιμοποιεί καθώς αυτές εξελίσσονται. Για αυτό τον λόγο πρέπει να επιλέγει το κατάλληλο εργαλείο ώστε να πετύχει τα μέγιστα μαθησιακά αποτελέσματα. Σε αντίστοιχη εργασία που είχαμε παρουσιάσει στο 8ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση» που είχε γίνει το 2012 είχαν χρησιμοποιηθεί web 2.0 εργαλεία διαφορετικά από αυτά που θα παρουσιαστούν σή-

μερα. Εδώ και δυο χρόνια αποφασίσαμε να εντάξουμε το εκπαιδευτικό κοινωνικό δίκτυο Edmodo. Αυτό είναι το εργαλείο που πλαισίωσε όλες τις δραστηριότητες, είναι το σημείο αναφοράς της ομάδας που παρακίνησε τους μαθητές σε μια ενεργή και ουσιαστική συμμετοχή. Επίσης χρησιμοποιήθηκε το powtoon και το glogster, δύο εργαλεία παρουσίασης.

Αρχικά φτιάξαμε ομάδες στο Edmodo, στις οποίες μπορούσαμε να προσθέσουμε τα μέλη που θέλαμε, δίνοντας στους μαθητές της ομάδας ένα συγκεκριμένο κωδικό πρόσβασης. Οι εκπαιδευτικοί που διαχειριζόμαστε τις ομάδες βλέπουμε όλες τις δραστηριότητες των μελών, μπορώντας να τις σχολιάσουμε και να τις διορθώσουμε. Η επικοινωνία του υπεύθυνου εκπαιδευτικού με τους μαθητές αλλά και η συνεργασία των μαθητών γίνεται εύκολα χωρίς χρονικούς περιορισμούς αφού επιτυγχάνεται η ασύγχρονη εκπαίδευση. Οι μαθητές παίρνουν τις οδηγίες για τις εργασίες- άρθρα τους από τον εκπαιδευτικό είτε γραπτώς, είτε σε μορφή βιντεοπαρουσίασης. Έτσι οι εκπαιδευτικός μπορούμε με εντυπωσιακά εργαλεία παρουσίασης όπως το Powtoon να αναθέσουμε εργασίες ή να δώσουμε οδηγίες, προκαλώντας το ενδιαφέρον των μαθητών και ενισχύοντας τους τα κίνητρα για έρευνα. Ταυτόχρονα σε κοινούς φακέλους στο powtoon οι εκπαιδευτικοί αναρτούσαμε προτεινόμενες ιστοσελίδες για έρευνα, με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές είχαν μια κατεύθυνση χωρίς να αναγκάζονται να χάνονται στις άπειρες πληροφορίες που προσφέρει το διαδίκτυο και να προστατεύονται από τους πιθανούς κινδύνους που κρύβει το “σερφάρισμα” στο διαδίκτυο.

Οι μαθητές των ομάδων από την άλλη μπορούσαν να συντονίσουν τις δράσεις τους, να συνεργαστούν και να μοιράσουν τις αρμοδιότητές τους πολύ εύκολα, χρησιμοποιώντας το φόρουμ του Edmodo. Στη συνέχεια οι μαθητές σχολίαζαν την πορεία των εργασιών, επιβράβευαν αξιόλογες προσπάθειες συμμαθητών τους και βοηθούσαν ο ένας τον άλλον προσφέροντας υλικό ή κάποια πληροφορία που ίσως να βοηθούσε κάποιο άλλο μέλος της ομάδας. Παράλληλα μιλούσαν για γενικά θέματα εκτός των εργασιών τους και έτσι δημιουργούνταν ένα δέσιμο στην ομάδα σε φιλικό επίπεδο. Παιδιά με προβλήματα κοινωνικοποίησης, βρήκαν στις ομάδες αυτές συμμαθητές τους με τους οποίους μπορούσαν να μοιραστούν απόψεις και στόχους. Ταυτόχρονα λειτουργίες όπως η δυνατότητα ψηφοφορίας έδινε στην ομάδα χαρακτηριστικά ίσης και δίκαιης αντιμετώπισης, ενώ ο κοινός προγραμματισμός στην κοινή ατζέντα της ομάδας συντόνιζε άψογα τις δράσεις της.

Οι μαθητές όταν τελείωναν την εργασία τους, την αναρτούσαν στο Edmodo με αποστολέα τον υπεύθυνο εκπαιδευτικό. Ο εκπαιδευτικός έκανε τις παρατηρήσεις και τις επισημάνσεις και ο μαθητής την είχε άμεσα στη διάθεσή του για να κάνει τις απαραίτητες διορθώσεις. Η ανατροφοδότηση λοιπόν γινόταν άμεσα, χωρίς να αποτελεί το καθημερινό φορτωμένο πρόγραμμα μαθητών και δασκάλων τροχοπέδη στην πορεία των εργασιών. Στη συνέχεια η κοινοποίηση των εργασιών έδινε την δυνατότητα στην ομάδα να σχολιάσει τις ολοκληρωμένες εργασίες. Η δυνατότητα αξιολόγησης που δίνει το συγκεκριμένο εργαλείο είναι σημαντικό στοιχείο στη διαδικασία του διαθεματικού αυτού project καθώς με την βαθμολογία και την απονομή βραβείων οι μαθητές

βλέπουν την πρόοδό τους, τα δυνατά τους σημεία αλλά και τις αδυναμίες και τις ελλείψεις τους, κάτι που τους βοηθά να βάλουν νέους στόχους για αυτοβελτίωση. Ταυτόχρονα αναγνωρίζουν την πρόοδο των συμμαθητών τους, στοιχείο σημαντικό για την δημιουργία δεσμών στην ομάδα.

Σε αυτό το σημείο βελτιώσαμε την διαδικασία αξιολόγησης δημιουργώντας ρουμπρίκες με κριτήρια αξιολόγησης τα οποία βαθμολογούσε ο εκπαιδευτικός μαζί με τον εκάστοτε μαθητή που έκανε την αυτοαξιολόγησή του. Οι ρουμπρίκες βοήθησαν στο να είναι ξεκάθαρα στους μαθητές τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία τους. Με αυτό τον τρόπο ήταν εύκολο να ξέρουν που να εστιάσουν και τι να προσέξουν την επόμενη φορά. Το συγκεκριμένο project περιλάμβανε και χρήση web 2.0 εργαλείων από τους μαθητές, όπως το rowtoon στο οποίο παρουσίασαν με πρωτότυπο και εντυπωσιακό τρόπο τα άρθρα τους, το glogster με το οποίο έφτιαζαν αφίσες στις οποίες ανακοίνωναν την παρουσίαση της δουλειά τους στο πλαίσιο ενός ενδοσχολικού ραδιοφωνικού σταθμού. Ταυτόχρονα χρησιμοποίησαν γενικότερα το διαδίκτυο και εφαρμογές αυτού όπως την ιστοσελίδα schoolsplay από την οποία βρήκαν ενδιαφέροντα βίντεο χρησιμοποιώντας τα ως πηγές για τις εργασίες τους.

#### Συμπεράσματα

Βασισμένοι στα αποτελέσματα μπορούμε να συμπεράνουμε πως το Edmodo είναι ένα συμπληρωματικό εργαλείο για τη διαδικασία της μάθησης καθώς επιτρέπει στους μαθητές να βελτιώνονται μέσω της ενεργούς συμμετοχής τους σε διαδικτυακές εργασίες και συζητήσεις. Σημαντικό εύρημα της μελέτης είναι πως το Edmodo φαίνεται να είναι ένα εύχρηστο μαθησιακό περιβάλλον (LMS) τόσο από τους εκπαιδευτικούς όσο και από τους μαθητές. Παράλληλα αποτελεί ένα αποτελεσματικό συμπληρωματικό εργαλείο για την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία το οποίο ενισχύει την συνεργασία.

Οι δυνατότητες και οι λειτουργίες του Edmodo είναι πολλές. Στην παρούσα εργασία αξιοποιήθηκαν κάποιες αλλά υπάρχουν και άλλες που μπορούν να εφαρμοστούν με στόχο την ευρύτερη συνεργασία της εκπαιδευτικής κοινότητας, την εμπλοκή των γονέων και την χρήση εφαρμογών εστιασμένη σε διδακτικά αντικείμενα.

#### Βιβλιογραφικές Αναφορές

Albin Wallace, International Journal of Information and Education Technology, Vol. 4, No.4, August 2014 Social Learning Platforms and the Flipped Classroom

Alebaikan et al. (2010). Blended learning in Saudi universities: challenges and perspectives. Research in Learning Technology. Vol. 18, No. 1, 49–59

Arroyo, C.G. (2011) On-Line Social Networks: Innovative Ways towards the Boost of Collaborative Language Learning. [http://www.pixel-online.net/ICT4LL2011/common/download/Paper pdf/ CLL16-428-FP-Gonzalez-ICT4LL2011.pdf](http://www.pixel-online.net/ICT4LL2011/common/download/Paper%20pdf/CLL16-428-FP-Gonzalez-ICT4LL2011.pdf)



- Castells, M. (1996) *The Rise of the Network Society. The Information Age: Economy, Society, and Culture (Vol.1)* Oxford: Blackwell Publishers Ltd.
- Chada Kongchan, (2012), *How a Non-Digital-Native Teacher Makes Use of Edmodo*, King Mongkut's University of Technology (Thailand)
- Clyde, A. (1995). *Computers in school libraries: The Internet and Australian schools*. ACCESS, 9(2), 26-28.
- Colorado, J. T., & Eberle, J. (2010). *Student demographic and success in online learning environments*. Emporia State Research Studies, 40 (1), 4-10.
- Dalton, A. (2009) *Teaching and learning through social networks*. <http://www.teachingenglish.org.uk/print/5411>, April 27, 2009.
- Dobler E., "Flattening classroom walls: Edmodo takes teaching and learning across the globe," *Reading Today*, vol. 29, no. 4, pp. 12-13, 2012.
- Garnham, C. & Kaleta, R. (2002, March). *Introduction to hybrid courses*. *Teaching with Technology Today*, 8(6). <http://www.uwsa.edu/ttt/articles/garnham.htm>
- Gregoire, R., Bracewell, R., & Lafarriere, T. (1996). *The contribution of new technologies to learning and technology in elementary and secondary school*. Available at: <http://www.tact.fse.unlaval.ca/fr/html/impactnt.html>
- Hart, J. (n.d.). *Top 100 Tools for Learning 2013 In Centre for Learning & Performance Technologies*. Retrieved January 18, 2014, from <http://c4lpt.co.uk/top100tools/>
- Jimoyiannis A., Tsiotakis P. & Roussinos D. (2011), *Pedagogical and instructional design issues towards the integration of Web 2.0 tools in instruction: Implications of teachers' training pilot courses in Greece*, In
- John, P.D. & Sutherland, R. (2004). *Teaching and learning with ICT: New technology, new pedagogy?* *Education, Communication & Information*, 4(1), 102-107.
- Koert, R. V. (2000). *Providing content and facilitating social change: Electronic media and rural development (Based on case material from Peru)*. *First Monday*. [http://firstmonday.org/issues/issue5\\_2/vankoert/index.html](http://firstmonday.org/issues/issue5_2/vankoert/index.html)
- Lipsett, A., (2008) *A third of teachers' struggle with technology* <http://www.guardian.co.uk/education/2008/jan/28/schools.uk>, January 28, 2008.
- Mark Angelo S. Enriquez March 6-8, 2014 *Students' Perceptions on the Effectiveness of the Use of Edmodo as a Supplementary Tool for Learning Our Lady of*

Fatima University – Valenzuela City Campus Presented at the DLSU Research Congress 2014 De La Salle University, Manila, Philippines

- Miller, V. (2011) *Understanding Digital Culture*. London: SAGE Publication Inc. pp. 190-192.
- Osciak, S. Y., & Milheim, W. D. (2001). Multiple intelligence and the design of web based instruction. *International of Instructional Media*, 28 (4), 355-361.
- Picciano, Anthony G., Charles D. Dziuban, and Charles R. Graham, eds. *Blended learning: Research perspectives*. Vol. 2. Routledge, 2013.
- Prensky M., “Digital Natives, Digital Immigrants Part 1,” *On the Horizon*, vol. 9, issue 5, pp. 1–6, 2001.
- Redecker, C., (2009). “Review of Learning 2.0 Practices: Study on the Impact of Web 2.0 Innovations on Education and Training in Europe”. Retrieved 10 March 2012, from <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC49108.pdf>
- Rooney, J.E. 2003. Blending learning opportunities to enhance educational programming and meetings. *Association Management* 55, no. 5: 26–32.
- Subrahmanyam, K., Reich, S. M., Waechter, N., Espinoza, G. (2008). Online and of-  
fline social networks: Use of social networking sites by emerging adults. *Journal of Applied Developmental Psychology* 29,420–433. Available from <http://www.socialcapitalgateway.org/content/paper/subrahmanyam-k-reich-s-m-waechter-nespinoza-g-2008-online-and-offline-socialnetworks>
- Todd, R. (1997). Information Technology and learning: A never-ending beginning. *ACCESS*, 11(1), 11-14.
- TRAN NGOC GIANG, EDMODO - A NEW AND EFFECTIVE BLENDED LEARNING SOLUTION, NGUYEN VAN MINH HA NOI, JUNE 2014
- Witherspoon, A. (2011) Edmodo...A Learning Management System. <http://www.pluginotechnology.com/2011/01/edmodoa-learning-management-system.html>, January 05, 2011.

Ιστοσελίδες:

[www.schoolsplay.net](http://www.schoolsplay.net)

[www.edmodo.com](http://www.edmodo.com)