

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

Τόμ. 1 (2010)

5ο Συνέδριο Διδακτική της Πληροφορικής



Οι μαθητές συνεργάζονται και «Ρίχνουν τη μάσκα του Διαδικτύου»

Γ. Γώγουλος

### Βιβλιογραφική αναφορά:

Γώγουλος Γ. (2023). Οι μαθητές συνεργάζονται και «Ρίχνουν τη μάσκα του Διαδικτύου». *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 327–335. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/5159>

# Οι μαθητές συνεργάζονται και «Ρίχνουν τη μάσκα του Διαδικτύου»

Γ. Γώγουλος

Σχολικός Σύμβουλος Πληροφορικής, Δυτ. Κρήτη  
gogoulosg@sch.gr

## Περίληψη

Η παρούσα εργασία παρουσιάζει μία συνεργατική συνθετική εργασία που είχε ως στόχο οι μαθητές να προσεγγίσουν συνεργατικά θέματα που σχετίζονται με την ασφάλεια στο διαδίκτυο. Η διδακτική πρόταση εφαρμόστηκε στο πλαίσιο του μαθήματος «Εφαρμογές Πολυμέσων» ενός τμήματος Πληροφορικής ΕΠΑΛ. Η προτεινόμενη συνεργατική συνθετική εργασία αξιοποιεί γνώσεις και δεξιότητες των μαθητών στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση πολυμεσικών εφαρμογών, προκαλεί το ενδιαφέρον των μαθητών με πραγματικά ζητήματα από την καθημερινή τους ζωή, με απώτερο στόχο τόσο την ανάπτυξη της κριτικής και δημιουργικής σκέψης τους, όσο και την ευαισθητοποίησή τους σε θέματα που αφορούν το σχολικό και κοινωνικό τους περιβάλλον.

**Λέξεις κλειδιά:** *Συνθετική εργασία, ομαδοσυνεργατική μάθηση, πολυμεσική εφαρμογή*

## Abstract

This paper presents a collaborative project-based activity aiming to engage students in the elaboration of issues related to the internet safety. The proposed didactical approach took place in the context of the subject matter “Multimedia Applications” of the Informatics Section of Vocational Secondary School. The context and the content of the collaborative project-based activity exploits students skills and knowledge in designing and implementing multimedia applications, stimulates students’ interest about every day problems and develops students’ critical and creative thinking for social and school related matters.

**Keywords:** *project based activity, collaborative learning, multimedia application*

## 1. Εισαγωγή

Τις τελευταίες δεκαετίες γίνεται όλο και πιο ισχυρή η αίσθηση και η πεποίθηση ότι η γνώση γενικά και ειδικότερα η επιστημονική γνώση, οικοδομείται διαμέσου της κοινωνικής αλληλεπίδρασης στα πλαίσια της διεξαγωγής ποικίλων δραστηριοτήτων, με κύρια χαρακτηριστικά την ανθρώπινη συνεργασία, η οποία διαμεσολαβείται με πολλαπλού τύπου εργαλεία. Οι αναφορές των κοινωνικο-επικοινωνιακών (socio-constructivist) (Doise & Mugny, 1981), όσο και των κοινωνικο-πολιτισμικών (socio-cultural) (Vygotsky, 1978) ψυχολογικών προσεγγίσεων, παρουσιάζουν την οικοδόμηση της γνώσης ως αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης ανάμεσα σε άτομα ή ομάδες, καθώς και την από κοινού συμμετοχή σε δραστηριότητες διαφόρων τύπων που λαμβάνουν χώρα στα κοινωνικά περιβάλλοντα. Αναφερόμαστε λοιπόν όλο και πιο συχνά στην κοινωνική φύση της μάθησης.

Στο επίπεδο της διδασκαλίας και της μάθησης, βασική εφαρμογή του κοινωνικού επικοινωνιακού αποτελεσιού αποτελεί η συνεργατική μάθηση. Στα πλαίσια της συνεργατικής μάθησης οι μαθητές διατυπώνουν ρητά τις σκέψεις τους με αποτέλεσμα την εξωτερίκευση και συνειδητοποίηση των αρχικών αυθόρμητων ιδεών, η οποία οδηγεί στη μετέπειτα επεξεργασία τους στη διάρκεια της κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Παράλληλα, η συνεργασία επιτρέπει την εμφάνιση κοινωνικογνωστικών συγκρούσεων (Doise & Mugny, 1981), οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν σε αναθεώρηση ιδεών με συνέπεια τη νέα γνώση.

Οι σύγχρονες προτάσεις στη διδασκαλία και στη μάθηση δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στην κοινωνικοπολιτισμική διάδραση του μαθητή με το περιβάλλον του, ώστε να αποτελεί καθοριστικό παράγοντα οικοδόμησης της γνώσης και τονίζουν τη σημασία της ενεργής εμπλοκής των μαθητών σε πραγματικές καταστάσεις μάθησης ως πηγής αυθεντικών ερεθισμάτων: «Η μάθηση δε θεωρείται αυτόνομη από την πράξη, με συνέπεια η σημασία δε νοείται ως μια μορφή ξεχωριστή από τις πρακτικές και το πλαίσιο όπου πλάθεται» (Barab & Duffy, 2000; Hewitt, Scardamalia & Webb, 1997; Brown, Collins & Duguid, 1989). Έτσι από εννοιολογική πλευρά βρισκόμαστε κοντά στην προσέγγιση της μάθησης μέσω σχεδίων εργασίας (project-based learning) (Numan, 1989), όπου

βασικό χαρακτηριστικό αποτελούν οι πραγματικές συνθήκες επικοινωνίας και δράσης που γεννούν τη μάθηση. Γίνεται φανερό ότι οι προσεγγίσεις αυτές, έχουν ως κοινή συνισταμένη την εμπλοκή των μαθητών σε δραστηριότητες που έχουν νόημα για αυτούς (meaningful tasks), και τη συμμετοχή σε ένα πλαίσιο ενεργούς οικοδόμησης των γνώσεων (knowledge building communities) (Scardamalia & Bereiter, 1994).

Οι μαθητές και απόφοιτοι των ΕΠΑΛ, σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στο προφίλ του αποφοίτου, πρέπει να αποκτούν: «στερέες και μετατρέψιμες γνώσεις, ικανότητες μάθησης, ικανότητες προσαρμογής σε δυναμικές και μη προβλέψιμες καταστάσεις και ικανότητες αναζήτησης και επιλογής της χρήσιμης πληροφορίας». Επίσης, αναφέρεται, ότι το ΕΠΑΛ πρέπει να αποτελεί, γόνιμο έδαφος για να αναπτυχθούν στους μαθητές χαρακτηριστικά όπως ικανότητα συνεργασίας, δημιουργικότητα και αυτοπεποίθηση. Το μάθημα «Εφαρμογές Πολυμέσων» εντάσσεται στο ωρολόγιο πρόγραμμα της Γ΄ τάξης του τομέα Πληροφορικής και Δικτύων Η/Υ. Διδάσκεται 4 ώρες την εβδομάδα και έχει γενικό σκοπό: να αποκτήσει ο μαθητής τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες στις τεχνικές ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων, ώστε να είναι ικανός να συμμετέχει σε διαδικασίες σχεδίασης, υλοποίησης και αξιολόγησης αντίστοιχων εφαρμογών. Είναι εργαστηριακό μάθημα και παρόλη τη δυναμική του, που προέρχεται κυρίως από το αντικείμενο, όπως και την ανάπτυξή του, που περιγράφεται στο Πρόγραμμα Σπουδών, η διδασκαλία του, είναι κατά κύριο λόγο δασκαλοκεντρική, με αποτέλεσμα να αναπτύσσεται η παθητική στάση των μαθητών, να μην υπάρχει ενδιαφέρον και σπάνια να ενθαρρύνεται η συνεργασία των μαθητών στη δημιουργία ολοκληρωμένων εφαρμογών. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, προτάθηκε στους εκπαιδευτικούς του τομέα, για το συγκεκριμένο μάθημα, ένα πλαίσιο μάθησης που συνδυάζει συνεργατικές δραστηριότητες στο πλαίσιο εκπόνησης συνθετικών εργασιών, αξιοποιώντας ένα κοινωνικό θέμα, της Ασφαλής Πλοήγησης στο Διαδίκτυο.

Στη συνέχεια, περιγράφεται αναλυτικά το πλαίσιο της συνεργατικής συνθετικής εργασίας που εφαρμόστηκε και συζητούνται συμπεράσματα που προέκυψαν.

## **2. Η ανάπτυξη της συνθετικής εργασίας «Ρίχνοντας τη μάσκα του Διαδικτύου»**

### **2.1 Μεθοδολογία**

Η μάθηση που βασίζεται σε συνθετικές εργασίες (project-based learning) υιοθετεί ένα μαθητοκεντρικό μοντέλο που εστιάζει στην ενασχόληση με αυθεντικές δραστηριότητες που εμπλέκουν τους εκπαιδευόμενους στην επίλυση προβλημάτων, λήψη αποφάσεων, έρευνα (Thomas 2000). Οι μαθητές δε μεταφέρουν γνώση από έναν εξωτερικό κόσμο στη μνήμη τους, αλλά δημιουργούν ερμηνείες του κόσμου βασιζόμενοι στις προηγούμενες εμπειρίες και αλληλεπιδράσεις τους με το φυσικό, σχολικό και κοινωνικό περιβάλλον (Μακράκης, 2000). Μπορεί να εφαρμοστεί με επιτυχία σε κάθε βαθμίδα εκπαίδευσης εάν ακολουθηθούν συστηματικά ένα σύνολο από προδιαγραφές που αφορούν στον καθορισμό χαρακτηριστικών για το περιεχόμενο, τις συνθήκες, τις δραστηριότητες και τα αποτελέσματα-αξιολόγηση κάθε συνθετικής εργασίας (Πανσεληνάς, 2002). Σε αυτό το πλαίσιο είναι σημαντικό να προωθείται η εκπόνηση συνεργατικών διερευνητικών δραστηριοτήτων. Σύμφωνα με τον Slavin (1980), η μάθηση που βασίζεται στην ομαδική εργασία αξιοποιεί εκπαιδευτικές τεχνικές κατά τις οποίες οι συμμετέχοντες «εργάζονται και μαθαίνουν από κοινού ως μέλη μιας μικρής ομάδας, ώστε να επιτύχουν έναν κοινό στόχο».

Οι συνθετικές εργασίες είναι ιδιαίτερα απαιτητικές, τόσο για τους μαθητές όσο και για τους εκπαιδευτικούς που τις καθοδηγούν. Η οργάνωση της συνθετικής εργασίας πρέπει να διασφαλίζει τη συστηματική καθοδήγηση των μαθητών σε όλη τη διάρκεια του έργου και να παρέχει στους μαθητές τα απαραίτητα εργαλεία για την επιτυχή υλοποίησή της, τόσο σε γνώσεις και δεξιότητες όσο και σε εργαλεία οργάνωσης και αξιολόγησης της πορείας της εργασίας στα διάφορα στάδιά της. Οι Denis & Hubert (2001) κατηγοριοποιούν τις διδακτικές παρεμβάσεις που συμβαίνουν στην τάξη στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων, σε έξι διδακτικές δράσεις. Κάθε μία δράση περιγράφεται μέσα από το ρόλο του εκπαιδευτή και του εκπαιδευόμενου, τις τεχνικές και τα μέσα που απαιτούνται κατά τη διάρκεια της υλοποίησής της.

- *Μίμηση*: Είναι η δράση στην οποία ο μαθητής συνειδητά (ή ασυνείδητα) συλλέγει εικόνες, πληροφορίες ή επαναλαμβάνει αυτό που βλέπει να υλοποιείται από κάποιον άλλο.
- *Λήψη πληροφορίας*: Ο εκπαιδευτικός αναλαμβάνει να δώσει απάντηση στα ερωτήματα του μαθητή (διάλεξη) ή να τον καθοδηγήσει στην εύρεσή της (στο βιβλίο, στο διαδίκτυο κ.τ.λ.).
- *Πρακτική άσκηση*: Αφορά τις περιπτώσεις στις οποίες επιδιώκεται να αποκτηθεί/καλλιεργηθεί στο μαθητή μια συγκεκριμένη δεξιότητα. Ο μαθητής εκτελεί τη δραστηριότητα που υποδεικνύει ο εκπαιδευτικός μέσω οδηγιών (συστηματική άσκηση).
- *Πειραματισμός*: Είναι η δράση στην οποία ο μαθητής καλείται να λύσει ένα πρόβλημα ή να απαντήσει σε μια ερώτηση, χειριζόμενος ένα δεδομένο περιβάλλον.
- *Εξερεύνηση*: Σε αυτή την περίπτωση ο μαθητής έχει προσωπικές ερωτήσεις στις οποίες καλείται να απαντήσει δομώντας ο ίδιος μία έρευνα στις πηγές, στις γνώσεις και στα μέσα που έχει στη διάθεσή του. Ο εκπαιδευτικός τον τροφοδοτεί με κατάλληλες πηγές και αντίστοιχες βοήθειες.
- *Δημιουργία*: Είναι η δράση κατά την οποία ο μαθητής, ατομικά ή στην ομάδα, παράγει το αποτέλεσμα μιας ιδέας του, ένα νέο προϊόν. Ο εκπαιδευτικός τον βοηθά και τον ενθαρρύνει στη διαμόρφωση της ιδέας, στην ολοκλήρωσή της και τέλος αξιολογεί το τελικό προϊόν.

Η σχεδίαση της συνθετικής εργασίας που παρουσιάζεται στην παρούσα εργασία, βασίζεται στο μοντέλο των Carbonaro, Rex και Chambers (2004) που περιλαμβάνει τα πέντε στάδια: της ενεργοποίησης, εξερεύνησης, διερεύνησης, δημιουργίας και παρουσίασης. Κάθε στάδιο περιλαμβάνει συγκεκριμένη στοχοθεσία και υποστηρίζεται από κατάλληλες διδακτικές δράσεις. Η οργάνωση αυτή αποσκοπεί στην ανάπτυξη διδακτικών παρεμβάσεων οι οποίες, σταδιακά, μεταφέρουν την απόφαση και τον έλεγχο της εργασίας από τον εκπαιδευτικό στον μαθητή.

- *Ενεργοποίηση*: Στο στάδιο αυτό γίνεται η εισαγωγή του θέματος που θα μελετήσουν οι μαθητές, το οποίο αναλύεται και εμπλουτίζεται με τη βοήθεια της ομάδας, η οποία και θα το υλοποιήσει.
- *Εξερεύνηση*: Οι μαθητές εξερευνούν και αποκτούν τις πληροφορίες και τις δεξιότητες που απαιτούνται για την εργασία.
- *Διερεύνηση*: Στη διάρκεια αυτού του σταδίου οι μαθητές καλούνται να αξιοποιήσουν τις γνώσεις και την εμπειρία τους, στην ανάλυση του θέματος. Καλούνται επίσης, να αυτοοργανώσουν τη διαδικασία υλοποίησης της εργασίας τους.
- *Δημιουργία*: Ουσιαστικά είναι το στάδιο της σύνθεσης όπου προκύπτει η τελική μορφή των παραδοτέων.
- *Παρουσίαση*: Οι μαθητές παρουσιάζουν τις εργασίες τους και προχωρούν στη διαδικασία της αξιολόγησης.

## 2.2 Σχεδιασμός

Η συνθετική εργασία με θέμα «Ρίχνοντας τη μάσκα του Διαδικτύου» σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε στο ΕΠΑΛ Ελ. Βενιζέλου στα Χανιά, στον τομέα Πληροφορικής. Την εργασία υλοποίησαν 20 μαθητές της Γ' τάξης του τομέα. Την εργασία σχεδίασε και οργάνωσε ο Σχολικός Σύμβουλος Πληροφορικής σε συνεργασία με τον τομεάρχη Πληροφορικής και τους δύο εκπαιδευτικούς που δίδασκαν το μάθημα. Τη γενική επίβλεψη/καθοδήγησή της είχε ο Σχολικός Σύμβουλος, ο οποίος ανέλαβε και την οργάνωση της τελικής εκδήλωσης. Την επίβλεψη των ομάδων και την οργάνωση της παρουσίασης είχε ο τομεάρχης Πληροφορικής. Αφορμή για το θέμα της εργασίας αποτέλεσε η παγκόσμια ημέρα για την ασφαλή πλοήγηση στο Διαδίκτυο στις 12 Φεβρουαρίου 2009.

### Στόχοι

Η συνθετική εργασία καλύπτει γνωστικούς στόχους που αφορούν την Πληροφορική σε γνωστικά αντικείμενα όπως τα Πολυμέσα και τα Προγραμματιστικά εργαλεία για το Διαδίκτυο ενώ παράλληλα καλλιεργούνται δεξιότητες και στάσεις για την ασφαλή πλοήγηση στο Διαδίκτυο.

Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης διδακτικής προσέγγισης επιδιωκόταν να επιτευχθούν οι ακόλουθοι στόχοι: Οι μαθητές να μπορούν

#### Γνωστικοί στόχοι:

- να αναγνωρίζουν τα βασικά χαρακτηριστικά στην ανάπτυξη μιας πολυμεσικής εφαρμογής
- να κατονομάζουν τα στάδια της ανάπτυξής της
- να επεξεργάζονται πολυμεσικά στοιχεία
- να σχεδιάζουν και να κατασκευάζουν μια αφίσα
- να χρησιμοποιούν το κατάλληλο λογισμικό για την ανάπτυξη της εφαρμογής
- να συγκρίνουν και να αξιολογούν προτεινόμενες λύσεις στην οργάνωση και κατασκευή της εφαρμογής

#### Δεξιότητες:

- να αξιοποιούν τεχνικές επίλυσης προβλήματος
- να διατυπώνουν υποθέσεις και να ελέγχουν την ορθότητά τους
- να αυτοοργανώνονται και να ελέγχουν την πορεία της εργασίας τους
- να εξοικειωθούν με την έρευνα, την αναζήτηση πληροφοριών και την κατάκτηση της γνώσης μέσα από ηλεκτρονικές και συμβατικές πηγές

#### Στάσεις:

- να αναγνωρίζουν και να αξιολογούν πρακτικές σωστής αξιοποίησης του Διαδικτύου
- να εργάζονται σε ομάδες και να λειτουργούν συνεργατικά
- να εκτιμήσουν μέσα από τη συμμετοχή τους αξίες και χαρακτηριστικά όπως η συνεργασία, η ομαδικότητα, ο σεβασμός, η αλληλοβοήθεια, η αυτοεκτίμηση και η δημοκρατία

### **Χρονική διάρκεια – Σύνδεση με το αναλυτικό πρόγραμμα**

Ορίστηκε η διάρκεια ολοκλήρωσης της εργασίας σε δύο (2) μήνες και οι διδακτικές ώρες καλύφθηκαν στο τετράωρο μάθημα Εφαρμογές Πολυμέσων της Γ΄ τάξης των ΕΠΑΛ στον τομέα Πληροφορικής.

### **Προγράμματα – Λογισμικό**

Κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού και της υλοποίησης της εργασίας χρησιμοποιήθηκαν τα προγράμματα:

- Microsoft Office
- Photoshop & Gimp
- Περιβάλλοντα HTML

Οι μαθητές χρησιμοποίησαν το Microsoft Office κυρίως για την καταγραφή, ψηφιοποίηση και αποθήκευση των κειμένων. Με τα προγράμματα Photoshop & Gimp, επεξεργάστηκαν και αρχειοθέτησαν τις διάφορες φωτογραφίες της εργασίας και παράλληλα δημιούργησαν την αφίσα. Η σύνθεση της εφαρμογής έγινε σε περιβάλλον δημιουργίας ιστοσελίδων.

### **Ενεργοποίηση**

Το πρώτο βήμα για την έναρξη των εργασιών ήταν η συζήτηση με τους μαθητές. Βασικά σκοπός, ήταν να διερευνηθούν τα ακόλουθα ερωτήματα: *Με ποιους τρόπους θα κινητοποιηθεί η σκέψη των μαθητών και στη συνέχεια η συμμετοχή τους; Ποιες πληροφορίες θα παρουσιαστούν και πώς θα κατηγοριοποιηθούν; Ποια θα είναι τα τελικά προϊόντα;* Η εισαγωγή έγινε με την παρουσίαση του διαδικτυακού τόπου του Ελληνικού κόμβου για το Ασφαλές Διαδίκτυο (<http://www.saferinternet.gr>). Μετά την παρουσίαση τέθηκαν ερωτήματα σχετικά με ζητήματα που αφορούν την ασφαλή πλοήγηση στο Διαδίκτυο. Αναζητήθηκαν τα ενδιαφέροντα, οι ανησυχίες και οι προτάσεις των μαθητών. Στη συνέχεια έγινε αναφορά στην παγκόσμια ημέρα ασφαλούς πλοήγησης στο Διαδίκτυο και διερευνήθηκε η ιδέα να δημιουργηθεί πολυμεσικό υλικό το οποίο θα παρουσιάζει την πρόταση των μαθητών σχετικά με το θέμα μας. Ζητήθηκε από τους μαθητές να εκφράσουν τις προτάσεις τους για το υλικό που θα μπορούσε να κατασκευαστεί. Προτάθηκε η δημιουργία μιας αφίσας καθώς και μιας ιστοσελίδας με σχετικό υλικό. Επίσης, στο πλαίσιο της ευαισθητοποίησης της κοινότητας του σχολείου αλλά και γενικότερα της τοπικής κοινωνίας, προτάθηκε η πραγματοποίηση ημερίδας

προβολής και ευαισθητοποίησης, με αφορμή την παγκόσμια ημέρα ασφαλής πλοήγησης στις 12 Φεβρουαρίου. Αξιοποιήθηκαν οι διδακτικές δράσεις της εξερεύνησης και της δημιουργίας.

### **Εξερεύνηση**

Στο στάδιο αυτό, βασικός σκοπός ήταν να διερευνηθούν τα ακόλουθα ερωτήματα: *Ποιες γνώσεις/δεξιότητες πρέπει να έχουν οι μαθητές ώστε να ανταποκριθούν στις ανάγκες της εργασίας; Ποια είναι η αποτελεσματικότερη σύνθεση των ομάδων; Με ποιες διδακτικές τεχνικές εξασφαλίζεται η ενεργή συμμετοχή των μαθητών; Με ποια διαδικασία θα γίνεται η αξιολόγηση των εργασιών και πως θα δίδεται η ανατροφοδότηση των μαθητών;* Οι μαθητές εργάστηκαν τόσο ατομικά, όσο και σε ομάδες ανάλογα με τις απαιτήσεις των επιμέρους εργασιών. Αρχικά αναζήτησαν πληροφορίες για το Διαδίκτυο, τα προβλήματα στις υπηρεσίες του και την ασφάλεια. Έγινε προσπάθεια να αναγνωριστούν οι κίνδυνοι που εγκυμονούν στο Διαδίκτυο. Συζητήθηκαν έννοιες όπως «εθισμός στο Διαδίκτυο», «κακόβουλες ενέργειες», «προστασία παιδιών», «πνευματική ιδιοκτησία» κ.ά.. Η πλοήγηση σε ιστότοπους ανάλογων θεματικών περιοχών, εμπλούτισε τις αρχικές προτάσεις των μαθητών και τους οδήγησε σε χωρισμό ομάδων. Έτσι δημιουργήθηκαν τέσσερις τετραμελείς ομάδες με συγκεκριμένο θεματικό προσδιορισμό: α) «Επιβλαβές περιεχόμενο, παρενόχληση – πορνογραφία-ρατσισμός κ.ά.», β) «Ηλεκτρονικές συναλλαγές, safety, security», γ) «παιχνίδια και διασκέδαση», και δ) «κοινωνική δικτύωση, πνευματική ιδιοκτησία, αξιοπιστία πληροφορίας». Οργανώθηκε η διαδικασία συλλογής των στοιχείων σε ανάλογους φακέλους και ορίστηκε δικτυακός διαμοιρασμός, για καλύτερη και πιο γρήγορη ενημέρωση όλων των ομάδων. Παράλληλα ορίστηκαν δύο διμελείς ομάδες, μια, για την αφίσα και μια, για την ιστοσελίδα, οι οποίες ανέλαβαν το σχεδιασμό και την κατασκευή των τελικών προϊόντων.

Τέλος, συζητήθηκε η διαδικασία αξιολόγησης των κατασκευών και ορίστηκαν βασικά κριτήρια όπως, η αξιοπιστία, η ευχρηστία και η πρωτοτυπία τους. Ορίστηκε διαδικασία παρουσίασης των ενδιάμεσων μερών των κατασκευών, κάθε δέκα ημέρες, καθώς και τρόποι ανατροφοδότησης. Αξιοποιήθηκαν οι διδακτικές δράσεις της λήψης πληροφορίας, του πειραματισμού και της πρακτικής άσκησης.

### **Διερεύνηση**

Στη διάρκεια των εργασιών που πραγματοποιήθηκαν στα προηγούμενα στάδια, οι μαθητές εξοικειώθηκαν σε ικανοποιητικό βαθμό τόσο με τα ζητήματα που αφορούσαν το περιεχόμενο του θέματος, όσο και με την κατάλληλη επιλογή και χρήση των πολυμεσικών εργαλείων και προγραμμάτων για την κατασκευή των τελικών προϊόντων. Κατάφεραν να εμβαθύνουν τα θέματα που έθεσαν αρχικά και κατέθεσαν σημαντικές προτάσεις για τον εμπλουτισμό τους. Στη φάση αυτή τέθηκαν ερωτήματα που έπρεπε να διερευνήσουν/επεξεργαστούν/καθορίσουν οι ομάδες όπως τα παρακάτω:

- Ποιος είναι ο καταλληλότερος τίτλος για την αφίσα;
- Ποια η μορφή στην ανάπτυξη της ιστοσελίδας;
- Έχει συλλεγεί το απαραίτητο υλικό;
- Έχουν προβλεφθεί όλα τα θέματα που ενδιαφέρουν και απασχολούν τους νέους;
- Πώς η παρουσίαση θα γίνει λειτουργική;
- Πώς θα καταφέρουν να ευαισθητοποιήσουν μικρούς και μεγάλους;
- Ποιοι θα συμμετέχουν στην ημερίδα και ποια θα είναι η διάρθρωσή της;

Οι ομάδες παρουσίασαν τα ενδιάμεσα προϊόντα των κατασκευών τους, δέχθηκαν την αξιολόγηση των συμμαθητών τους και κατέθεσαν με καταιγισμό ιδεών τις προτάσεις και τις σκέψεις τους σχετικά με τα τελικά προϊόντα. Στην απόφασή τους για την πραγματοποίηση της ημερίδας, προέκυψε έντονος προβληματισμός και ανησυχία για τη διοργάνωσή της και ζητήθηκε η βοήθεια των καθηγητών τους. Αποφασίστηκε, οι καθηγητές τους με τη διοίκηση του σχολείου να φροντίσουν για την αποτελεσματική και κατάλληλη προετοιμασία της. Αξιοποιήθηκαν οι διδακτικές δράσεις της εξερεύνησης και του πειραματισμού.

## Δημιουργία

Στο στάδιο αυτό, βασικός σκοπός ήταν να διερευνηθούν τα ακόλουθα ερωτήματα: *Πώς θα ενθαρρυνθεί και θα ενισχυθεί η κινητοποίηση των μαθητών; Πώς αναγνωρίζεται η εργασία τους ατομικά και σε ομάδες; Πώς θα οργανωθεί η παρουσίαση των εργασιών τους;* Οι μαθητές έπρεπε να συνδυάσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους στην επιλογή και αξιοποίηση των πολυμεσικών στοιχείων για τη σύνθεση της εφαρμογής σε μορφή ιστοσελίδας, καθώς και στη δημιουργία της αφίσας. Δημιουργήθηκαν αρκετές εκδόσεις και ήταν σημαντική η ανατροφοδότηση τόσο από τους συμμαθητές τους, όσο και από τους καθηγητές του τομέα, που συχνά αναζητήθηκαν για να δώσουν τη γνώμη τους και τη βοήθειά τους σε πρακτικά ζητήματα. Ειδικότερα, δοκιμάστηκαν αρκετές ιδέες για τον τίτλο της αφίσας και κατ' επέκταση της ιστοσελίδας και της ημερίδας. Αξιολογήθηκαν διάφορα αποτελέσματα των κατασκευών και διερευνήθηκαν ερωτήματα σχετικά με τα τελικά προϊόντα όπως:

- Αποτελούν ολοκληρωμένα και αξιόπιστα προϊόντα;
- Παρουσιάζουν απλότητα και ευχρηστία;
- Αξιοποιήθηκαν γνώσεις και εργαλεία που απέκτησαν οι μαθητές με τα μαθήματά τους;
- Τέθηκαν ερωτήματα και δοκιμάστηκαν λύσεις;
- Λειτουργήσαν ομαδικά και συνεργατικά;
- Εκφράστηκαν απόψεις στις ομάδες, υπήρξε σεβασμός και αυτοεκτίμηση;
- Μπόρεσαν να αναδείξουν με ευαισθησία το θέμα;

Η παραπάνω αξιολόγηση έγινε στην τάξη παρουσία του Σχολικού Συμβούλου, του Τομέαρχη Πληροφορικής και των εκπαιδευτικών Πληροφορικής υπεύθυνων του συγκεκριμένου μαθήματος. Οι μαθητές παρουσίασαν τα ενδιάμεσα προϊόντα, υποστήριξαν τις πρακτικές τους και απάντησαν στις ερωτήσεις.

Στη διάρκεια αυτού του σταδίου προέκυψε και μια ευχάριστη έκπληξη. Μια ομάδα μουσικών του σχολείου σύνθεσε ένα μουσικό κομμάτι (gar), με θέμα την ασφάλεια στο Διαδίκτυο και το προσέθεσε ως υλικό για την εκδήλωση. Επιπλέον, χρειάστηκε η δημιουργία μίας ακόμη ομάδας, η οποία ανέλαβε το συντονισμό της ημερίδας σε συνεργασία με τους καθηγητές. Αποφασίστηκε η εκδήλωση να ανοιχτεί στην ευρύτερη τοπική κοινωνία και προσκλήθηκαν άτομα που θα μπορέσουν να δώσουν σχετικές ομιλίες, να κάνουν παρεμβάσεις και να συμμετέχουν σε συζήτηση. Παράλληλα άρχισε η προετοιμασία και οι πρόβες της παρουσίασης στην αίθουσα πολλαπλών εκδηλώσεων του σχολείου. Αξιοποιήθηκαν οι διδακτικές δράσεις της εξερεύνησης, του πειραματισμού και της δημιουργίας.

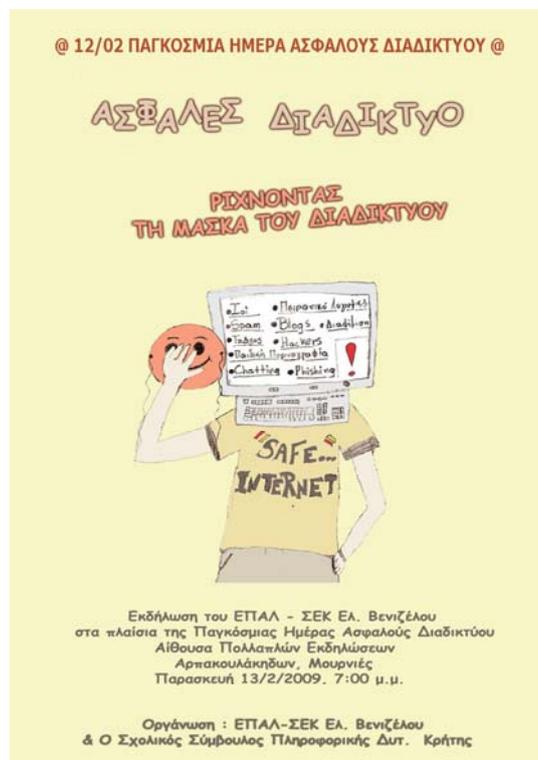
## Παρουσίαση – Εκδήλωση, Αξιολόγηση

Βασικός σκοπός του σταδίου αποτέλεσε η πραγματοποίηση της εκδήλωσης, επίσης διερευνήθηκαν τα ακόλουθα ερωτήματα: *Ποια μορφή θα έχει η αυτοαξιολόγηση των ομάδων και των μαθητών; Πώς θα πραγματοποιηθεί η αξιολόγηση από την ομάδα των εκπαιδευτικών;* Αξιοποιήθηκαν οι διδακτικές δράσεις της δημιουργίας. Η παρουσίαση, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, πραγματοποιήθηκε στην αίθουσα πολλαπλών χρήσεων του ΕΠΑΛ Ελ. Βενιζέλου, το απόγευμα της 12<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου, στην εκδήλωση με τίτλο «Ρίχνοντας τη Μάσκα του Διαδικτύου» (Εικόνα 1). Την εκδήλωση παρακολούθησαν οι μαθητές και ο σύλλογος διδασκόντων του σχολείου, φορείς, γονείς και ενδιαφερόμενοι από την ευρύτερη τοπική κοινωνία.

Στο πρόγραμμα της εκδήλωσης, μετά την αρχική και εισαγωγική ομιλία, οι μαθητές σε ομάδες παρουσίασαν τις θεματικές περιοχές της εργασίας τους. Στη συνέχεια ακολούθησαν οι παρουσιάσεις-παρεμβάσεις των καλεσμένων ομιλητών. Σε στρογγυλό τραπέζι με συμμετοχή και των μαθητών, αναζητήθηκαν αιτίες για τους κινδύνους που εγκυμονούν στο Διαδίκτυο, κατατέθηκαν προτάσεις και απαντήθηκαν ερωτήματα που τέθηκαν από το κοινό. Η εκδήλωση έκλεισε με την παρουσίαση του μουσικού τραγουδιού από την ομάδα των μαθητών.

Αρχική αλλά βασική αξιολόγηση της εργασίας αποτέλεσε η επιτυχία της εκδήλωσης. Δεν έλειψαν τα θετικά σχόλια και η έκπληξη για την επιλογή, το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τελικά την ποιότητα της εργασίας και γενικότερα της εκδήλωσης. Οι συζητήσεις και τα σχόλια στο τέλος της εκδήλωσης

αποτελέσαν ουσιαστική επιβράβευση των μαθητών, γεγονός το οποίο τους ικανοποίησε στο μέγιστο βαθμό, ανταμείβοντάς τους ταυτόχρονα ηθικά για το σύνολο του έργου τους.



*Εικόνα 1: Αφίσα της εκδήλωσης*

Στη συνέχεια, στην τάξη, ολοκληρώθηκε η διαδικασία της αξιολόγησης, σε μια συζήτηση όπου παραβρέθηκαν όλοι οι συντελεστές της εργασίας: ο Σχολικός Σύμβουλος, ο τομεάρχης Πληροφορικής, οι υπεύθυνοι εκπαιδευτικοί του μαθήματος και οι μαθητές. Συζητήθηκε και αξιολογήθηκε το τελικό αποτέλεσμα και η πορεία ανάπτυξης και σύνθεσης της εργασίας, καθώς και η λειτουργία της ομάδας. Ζητήθηκε από τους μαθητές να αξιολογήσουν το σύνολο του έργου καθώς και την ατομική τους εργασία/προσφορά, την εργασία/συνεισφορά των συμμαθητών τους, τις επιλογές τους και τη συνεργασία τους σε επίπεδο ομάδας. Διαπραγματεύτηκαν τα ερωτήματα και τα κριτήρια που τέθηκαν στα προηγούμενα στάδια (όπως η αξιοπιστία, η ευχρηστία και η πρωτοτυπία των κατασκευών) και στάθηκαν κριτικά απέναντι στα αποτελέσματα καθώς και στην εξέλιξη των εργασιών. Συζητήθηκε και σχολιάστηκε το συνολικό πλαίσιο της εργασίας και οι επιμέρους διδακτικές δράσεις σε σχέση με τις διδακτικές προσεγγίσεις που συνήθως ακολουθούνται στα μαθήματά τους. Συνολικά, επικράτησε μια διάχυτη ικανοποίηση, κυρίως για την παρουσίαση και την επιτυχία της εκδήλωσης.

Οι μαθητές συμμετείχαν και κυρίως συνεργάστηκαν σε ομάδες, συσχέτισαν τις ιδέες τους και με την καθοδήγηση των καθηγητών τους, κατέκτησαν ή πρακτικοποίησαν τη γνώση, τη συνδύασαν και πέτυχαν το τελικό αποτέλεσμα. Επιπλέον, η εν λόγω εργασία αποτέλεσε εφελτήριο για να γνωριστούν καλύτερα μεταξύ τους, να καθορίσουν κανόνες και ρόλους και να διατηρήσουν το πνεύμα καλής συνεργασίας και σε άλλες δραστηριότητες.

### **3. Συμπεράσματα - Ευρήματα**

Η σχεδίαση και υλοποίηση της συγκεκριμένης συνθετικής εργασίας είχε πολλαπλά οφέλη τόσο για τους εκπαιδευτικούς όσο και για τους μαθητές. Οι καθηγητές που συμμετείχαν κατάφεραν –έστω και περιορισμένα- να μεταβάλλουν το ρόλο τους σε καθοδηγητή και εμπνευστή της διαδικασίας. Γενικά έδρασαν αλληλεπιδραστικά στο ενεργά διαμορφωμένο περιβάλλον της τάξης, ενθάρρυναν τους

μαθητές και στήριξαν το έργο τους, κατορθώνοντας –αρκετές φορές και με επιτυχία- να θέσουν στην άκρη τον κλασσικό ρόλο του εκπαιδευτικού. Δέθηκαν μεταξύ τους, συνεργάστηκαν και τελικά μπόρεσαν να αναγνωρίσουν τη συμβολή της ομαδικής εργασίας στην παραγωγή έργου.

Η συνεργατική πρακτική για τους μαθητές, αρχικά, παρουσίασε αρκετά προβλήματα, κυρίως λόγω της έλλειψης συνεργατικής εμπειρίας στο εκπαιδευτικό περιβάλλον. Στη συνέχεια, η εμπλοκή τους στη διαδικασία, καθώς και η προσέγγιση και το ενδιαφέρον του θέματος, συνοδεύτηκε από ανάλογο ενθουσιασμό. Έτσι σιγά – σιγά κατακτήθηκαν, η ομαλή συνεργασία, η απουσία ανταγωνιστικού κλίματος, η αύξηση της ευθύνης προς την ομάδα και τελικά η αύξηση της απόδοσης σε ατομικό και ομαδικό επίπεδο. Σημαντική ήταν η συνεισφορά της δραστηριότητας στην εξάσκηση των κοινωνικών τους δεξιοτήτων και στην ευαισθητοποίησή τους για θέματα που αφορούν τους ίδιους και το κοινωνικό τους περιβάλλον. Ανάλογη ήταν η συνεισφορά, στην ανάπτυξη πρωτοβουλιών, στη χρήση και αξιοποίηση εργαλείων, στο σχεδιασμό και υλοποίηση εφαρμογών σε πραγματικές συνθήκες.

Όμως, μετά το πέρας της δραστηριότητας, έγινε σύντομα αντιληπτό ότι είναι δύσκολη η εμπέδωση και αξιοποίηση σύγχρονων διδακτικών προσεγγίσεων. Εκπαιδευτικοί και μαθητές συνέχισαν τα μαθήματα στηριζόμενοι στις παραδοσιακές προσεγγίσεις, χωρίς ωστόσο να αποκλείουν το ενδεχόμενο μελλοντικής ενασχόλησης με συνεργατικές συνθετικές εργασίες.

Στη διαδικασία της αυτοαξιολόγησης οι μαθητές ήταν ιδιαίτερα αποκαλυπτικοί. Αναγνώρισαν ότι ξεκίνησαν διστακτικά τη συμμετοχή τους στην εργασία και προσδιόρισαν ως βασικούς παράγοντες, τόσο την αρνητική εμπειρία τους από παρόμοιες προσπάθειες, σε προγράμματα, όσο και τη γενικότερη διάθεσή τους να εμπλακούν σε νέες διδακτικές πρακτικές. Η εμπλοκή τους υπήρξε σταδιακή. Πρώτα επιβεβαίωσαν τη συνεργασία και τη συμμετοχή τους στην ομάδα και στη συνέχεια ενεπλάκησαν στη διαδικασία. Ανέφεραν, ότι παρόλο που η συμμετοχή τους απαιτούσε την «εκνευριστική» συστηματική καθοδήγηση, ο αρχικός τους δισταγμός επικαλύφθηκε από τα αποτελέσματα της δράσης τους. Περισσότερο τους ενθουσίασε το «ζύπνημα» της ενεργητικότητάς και της δημιουργικότητάς τους, η αξιοποίηση διαφορετικών ρόλων στην υλοποίηση της δραστηριότητας και τελικά ο σκοπός της. Για τους καθηγητές τους σημείωσαν, ότι αρχικά παρατήρησαν και σε αυτούς την έλλειψη προσαρμοστικότητας στις νέες εκπαιδευτικές τεχνικές, αλλά αντιλήφθηκαν ότι η από κοινού εμπλοκή και η συνεργασία δημιουργεί προϋποθέσεις καλύτερης οργάνωσης μιας εργασίας και παράλληλα αποτελεσματικότερης μάθησης. Ομολόγησαν ότι δεν ήταν σίγουροι αν επιθυμούσαν την επέκταση της διαδικασίας και σε άλλα μαθήματα, παρόλη την επιτυχία της, όμως παράλληλα πιστεύουν ότι με αυτές τις διδακτικές πρακτικές ενισχύεται η αποτελεσματικότητα της μάθησης.

Σημαντική ήταν η επίδραση της όλης εργασίας και στη σχολική μονάδα. Η πρόταση και υλοποίηση της εκδήλωσης, ενεργοποίησε μεγάλο μέρος των μελών της σχολικής κοινότητας. Έδειξαν ενδιαφέρον, συμμετείχαν στην οργάνωσή της, αντιλήφθηκαν την αίσθηση συνεργασίας, ενημερώθηκαν και ευαισθητοποιήθηκαν σχετικά με τους κινδύνους που εγκυμονούν στο Διαδίκτυο. Επιπλέον, το σχολείο ανοίχτηκε στην τοπική κοινωνία και έδειξε ότι μπορεί να διαδραματίσει ουσιαστικό ρόλο στην ανάδειξη θεμάτων κοινωνικού ενδιαφέροντος, καθώς και στη σωστή και έγκυρη ενημέρωση.

Τα αποτελέσματα της εργασίας επιβεβαίωσαν την ανάγκη εμπλοκής των μαθητών σε αυθεντικές συνεργατικές δραστηριότητες. Η συμμετοχή και η δράση των μαθητών, αλλά και ο γενικότερος αντίκτυπος στο επίπεδο της σχολικής κοινότητας, ενισχύει τη διαπίστωση ότι η μάθηση δεν πρέπει να θεωρείται αυτόνομη από την πράξη και παράλληλα, πρέπει να συνδυάζεται με τις αλληλεπιδράσεις από το φυσικό, σχολικό και κοινωνικό περιβάλλον. Οι σκέψεις αυτές μας γεμίζουν ευθύνη, ώστε να επεκτείνουμε την αξιοποίηση των συνθετικών εργασιών και σε άλλα μαθήματα, σε όλες τις βαθμίδες της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

## **Ευχαριστίες**

Ευχαριστώ τον υπεύθυνο του τομέα της πληροφορικής στο ΕΠΑΛ – ΣΕΚ Ελ. Βενιζέλου καθώς και τους συναδέλφους εκπαιδευτικούς που βοήθησαν στην πραγματοποίηση της εργασίας. Επίσης, ευχαριστώ το διευθυντή του σχολείου που υποστήριξε, ενθάρρυνε και βοήθησε στην οργάνωση και

υλοποίηση της εκδήλωσης. Τέλος, ευχαριστώ θερμά όλους τους μαθητές του τομέα οι οποίοι με πραγματικό ζήλο και ενδιαφέρον ενεπλάκησαν στην εργασία και την έφεραν σε πέρας επιτυχώς.

## Βιβλιογραφία

- Barab, S.A. & Duffy, T. (2000). From practice fields to communities of practice. In D. Jonassen & S.M. Land. (eds.), *Theoretical foundations of learning environments* (pp. 25-56). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Brown, J.S., Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, January/February, 32-42.
- Carbonaro, M., Rex, M. & Chambers, J. (2004). Using LEGO Robotics in a Project-Based Learning Environment. *The Interactive Multimedia Electronic Journal of Computer-Enhanced Learning*, 6(1). Retrieved 15/11/2009, from <http://imej.wfu.edu/articles/index.asp>.
- Denis, B. & Hubert, S. (2001). Collaborative learning in an educational robotics environment. *Computers in Human Behaviour*, 17, 465 – 480.
- Doise, W. & Mugny, G. (1981). *Le développement social de l' intelligence*. Paris: Intereditions.
- Hewitt, J., Scardamalia M. & Webb, J. (1997). Situative Design Issues for Interactive Teaching and Learning Environments: The Problem of Group Coherence. Paper presented at the *Annual Meeting of the American Educational Research Association*, Chicago, IL.
- Numan, D. (1989). *Designing Tasks for the Communicative classroom*. Cambridge University Press.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1994). Computer support for knowledge building communities. *The Journal of The Learning Sciences*, 3(3), 265-283.
- Schank, R. C. & Abelson, R. P. (1977). *Scripts, plans, goals and understandings*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Slavin, R. E. (1980). Cooperative learning in teams: State of the art. *Educational Psychologist*, 15, 93-111.
- Thomas, J. W. (2000). *A Review of Reasearch on Project-Based Learning*. Retrieved from <http://www.bobpearlman.org/ BestpPractices/PBL.htm>.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society. The development of higher psychological processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner & E. Souberman, Eds. & Translators). Harvand University Press.
- Μακράκης, Β. (2000). *Υπερμέσα στην Εκπαίδευση. Μια κοινωνικό-επικοινωνιακή προσέγγιση*. Μεταίχμιο, Αθήνα.
- Πανσεληνάς, Γ. (2002). Ομαδικές Δραστηριότητες και Καθοδηγούμενη Επικοινωνιακή Προσέγγιση της Γνώσης με Λογισμικό Γενικών Εφαρμογών. 3<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή "Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση", Ρόδος, 2002, Β' Τόμος, σελ. 275-284.