

**Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ «ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ – ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ» ΤΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΣΤΗ ΓΝΩΣΗ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΗ ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΑΞΗ**

**Μπελεσιώτης Βασίλειος**  
*Διδάκτωρ Πληροφορικής, M.Sc Πληρ. & Επιχ. Έρευνας, Μαθηματικός Καθ. ΠΕ19, υπεύθυνος ΠΛΗ.ΝΕ.Τ. στη Δ.Δ.Ε. Α' Αθήνας*  
*vbel@unipi.gr, vbel@hotmail.com*

**Αλεξανδρής Νικόλαος**  
*Καθηγητής Τμήματος Πληροφορικής Παν/μίου Πειραιά*  
*alexandr@unipi.gr*

**Σαγιάς Νικόλαος**  
*Καθηγητής ΠΕ19, Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης*  
*niksag@otenet.gr*

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

*Η ανακοίνωση αυτή προτείνει ένα μοντέλο ολοκληρωμένης Δραστηριότητας για τα μαθήματα Πληροφορικής του Ενιαίου Λυκείου, αλλά και του Γυμνασίου, όπου η διεξαγωγή τους υποδεικνύεται από το αντίστοιχο Πρόγραμμα Σπουδών. Αναλύει τις εργασίες που πρέπει να γίνονται στα πλαίσια μιας Δραστηριότητας, τόσο από την πλευρά του καθηγητή όσο και από την πλευρά του μαθητή και περιγράφει την εξέλιξή της. Τέλος παρουσιάζει τα ερευνητικά αποτελέσματα από μια τέτοια Δραστηριότητα στο μάθημα επιλογής «Εφαρμογές Πληροφορικής-Υπολογιστών» του Ενιαίου Λυκείου, Μια Δραστηριότητα με Διεπιστημονικό και Διαθεματικό χαρακτήρα που αναδεικνύει τη δυνατότητα συνεργασίας καθηγητών διαφορετικών επιστημονικών ειδικοτήτων και οδηγεί σε νέες διδακτικές προοπτικές.*

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** *Μοντέλο Δραστηριότητας, Διεπιστημονική και Διαθεματική Προσέγγιση, Διδακτικό Υλικό, Συνθετική Εργασία*

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Στο Πρόγραμμα Σπουδών του Ενιαίου Λυκείου για την Πληροφορική (Ε.Π.Π.Σ., 1998) για το δίωρο μάθημα επιλογής «Εφαρμογές Πληροφορικής-Υπολογιστών», προβλέπεται η εκπόνηση συνθετικών εργασιών-δραστηριοτήτων που μάλιστα καλύπτουν σημαντικό μέρος του όλου αναλυτικού προγράμματος σπουδών. Οι Δραστηριότητες αυτές είναι δυνατό να συνδυάζουν διαφορετικά θεματικά αντικείμενα του εν λόγω μαθήματος που μπορούν να χρησιμοποιούνται σαν εργαλεία για την παρουσίαση του διδακτικού αντικειμένου και άλλων, πλην της Πληροφορικής, μαθημάτων. Τέτοιες Δραστηριότητες μπορεί να εξελίσσονται στην τάξη, στο εργαστήριο ή το σπίτι, προοδευτικά κατά τη διάρκεια του διδακτικού έτους διαχωρισμένες σε κατάλληλα τμήματα, ή σαν ενιαίες εργασίες.

Τα νέα βιβλία για το μάθημα «Εφαρμογές Πληροφορικής-Υπολογιστών» του Ενιαίου Λυκείου (ΕΦ.ΠΛ.ΥΠ., 2000) περιέχουν τέτοιες προτάσεις δραστηριοτήτων με σκοπό να βοηθήσουν τον καθηγητή και το μαθητή στις εργασίες αυτές. Στην κατεύθυνση αυτή η ανακοίνωση έρχεται να προτείνει ένα ολοκληρωμένο μοντέλο Δραστηριότητας με Διεπιστημονικό και Διαθεματικό χαρακτήρα. Καταθέτει μια πρόταση συνεργασίας καθηγητών διαφορετικών επιστημονικών ειδικοτήτων, δεδομένου ότι στην εκπαιδευτική διαδικασία η Πληροφορική αποτελεί ένα χώρο κατάλληλο για προσέγγιση και ανάλυση θεμάτων με Διαθεματικό αλλά και Διεπιστημονικό χαρακτήρα, επιτυγχάνοντας έτσι ιδιαίτερα αποτελέσματα μάθησης.

Η ανακοίνωση αποτελείται από πέντε τμήματα. Στο πρώτο αναλύεται ο σκοπός και το αντικείμενο της εργασίας, στο δεύτερο γίνεται η περιγραφή του ερευνητικού υλικού και η επιλογή του ερευνητικού περιβάλλοντος, ενώ στο τρίτο γίνεται αναφορά στην οργάνωση, τη διάρκεια και την ακολουθούμενη μεθοδολογία. Τέλος, κατατίθενται τα ερευνητικά αποτελέσματα της εργασίας και τα συμπεράσματά της.

### **ΣΚΟΠΟΣ – ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Σκοπός της ανακοίνωσης αυτής είναι να περιγράψει ένα ολοκληρωμένο μοντέλο Δραστηριότητας κυρίως για τα μαθήματα «Εφαρμογές Πληροφορικής-Υπολογιστών» του Ενιαίου Λυκείου. Να αναλύσει τα στάδια εργασίας του καθηγητή αλλά και του μαθητή σε μια τέτοια εργασία στην τάξη και να παρουσιάσει ερευνητικά αποτελέσματα από την όλη εφαρμογή.

Στη Δραστηριότητα που παρουσιάζεται η Πληροφορική συνδέεται με την Ιστορία. Πρόκειται για τη μελέτη των «Γεγονότων» που συνετέλεσαν στην «Έκρηξη του Απελευθερωτικού αγώνα των Ελλήνων το 1821» και την ανάδειξη των «Επιδράσεων» που υπήρξαν μεταξύ των Γεγονότων αυτών. Πιο αναλυτικά, γίνεται καταγραφή των συνιστωσών των εν λόγω Γεγονότων, του βαθμού βαρύτητας καθεμιάς, η κωδικοποίηση και η καταχώρησή τους και τέλος η δημιουργία μηχανισμού εξαγωγής «ευφών» συμπερασμάτων. Έτσι, το θεματικό αντικείμενο έρχεται να καλύψει τις ενδεικτικές θεμελιώδεις έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης για το ιστορικό συμβάν, όπως χώρος, χρόνος, αιτιότητα, εξάρτηση, σύγκρουση, επανάσταση, κ.ά., που αναφέρονται στο (Δ.Ε.Π.Π.Σ. 2001) τόμος Α' σ. 228 για την Ιστορία και τόμος Β' σ. 501 για την Πληροφορική.

### **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Η όλη ερευνητική εργασία εξελίσσεται σε δύο άξονες. Ο πρώτος αφορά στον ρόλο του καθηγητή, ενώ ο δεύτερος τον ρόλο του μαθητή. Η παρούσα Δραστηριότητα εκπονήθηκε σε Δημόσιο Ενιαίο Λύκειο και κατατίθενται ερευνητικά αποτελέσματα από την εφαρμογή αυτή.

Το πλαίσιο εργασίας του καθηγητή και του μαθητή καθορίζεται λαμβάνοντας υπόψη τους παιδαγωγικούς κανόνες που πρέπει να τηρούνται στην προσέγγιση της γνώσης (Ράπτης, 1997), με σκοπό την ανάπτυξη κριτικής σκέψης, την ενεργοποίηση των μαθητών στην ανάπτυξη δεξιοτήτων και ικανοτήτων στη χρήση των

πληροφοριακών εργαλείων, την καλλιέργεια «κώδικα συμπεριφοράς» και την εργασία σε ομάδες.

### **ΟΡΓΑΝΩΣΗ -ΔΙΑΡΚΕΙΑ-ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

Στη συνθετική αυτή εργασία πήραν μέρος είκοσι έξι (26) μαθητές τμήματος της Γ' Τάξης του 1<sup>ου</sup> Ενιαίου Λυκείου Ταύρου Αθηνών, στα πλαίσια του μαθήματος, ο καθηγητής Πληροφορικής και η καθηγήτρια του μαθήματος της Ιστορίας. Η όλη προσπάθεια έγινε με πρόταση και διακριτική εποπτεία του αντίστοιχου ΠΛΗ.ΝΕ.Τ και συγγραφέα στο Διδακτικό Πακέτο, σε συνεργασία με το Τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιά και τον αντίστοιχο καθηγητή.

Η διάρκειά της, όσον αφορά τον άξονα μαθητής, ήταν περίπου τρεις μήνες (Ιανουάριος – Απρίλιος) και έτσι κάλυψε σχεδόν όλο σχεδόν το χρονικό διάστημα που προτείνεται από το Πρόγραμμα Σπουδών.

### **Ο ΑΞΟΝΑΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ**

Στην αρχή του δεύτερου μήνα του διδακτικού έτους, όταν ο καθηγητής είχε αξιολογήσει το επίπεδο της τάξης και είχε εκτιμήσει τα αναμενόμενα επιθυμητό επίπεδο μάθησης για την παρούσα χρονιά, ακολούθησε τα παρακάτω στάδια εργασίας:

1. Εκτίμησε το διατιθέμενο χρόνο και έκανε τον χρονοπρογραμματισμό του έτους.

2. Συνέλεξε πιθανά θέματα κατηγοριοποιώντας τα σε:

- στενά σχετιζόμενα με τα αντικείμενα του μαθήματος
- παρουσιάζοντα Διεπιστημονικό και Διαθεματικό χαρακτήρα (Ματσαγγούρας, 2002), (Ε.Ε.Θ, 2002), τα οποία απαιτούν διερεύνηση δυνατότητας συνεργασιών με καθηγητές άλλων μαθημάτων.

3. Συζήτησε με την τάξη και ανέλυσε τους άξονες που θα κινηθεί το μάθημα κατά τη διάρκεια της χρονιάς, ώστε οι μαθητές να προετοιμάζονται κατάλληλα, οπότε επιλέχθηκε ως θεματικός χώρος αυτός της Διεπιστημονικής προσέγγισης και απέμενε να καθοριστεί ο συγκεκριμένος επιστημονικός χώρος, μεταξύ των:

- θετικών επιστημών, όπως Μαθηματικά, Φυσική, Χημεία.
  - ανθρωπιστικών επιστημών, όπως Ιστορία, Κοινωνιολογία, Λογοτεχνία
  - επιστημών υγείας
- αλλά και της
- μελέτης περιβάλλοντος.

Από τα παραπάνω επιλέχθηκε ο χώρος της Ιστορίας και το συγκεκριμένο θέμα δηλαδή η ανάλυση, η καταγραφή και η «ευφυής» παρουσίαση των λόγων που οδήγησαν στην «Εκρηξη του Απελευθερωτικού αγώνα των Ελλήνων το 1821». Θέμα διαχρονικό, θέμα επίκαιρο και αρκετά γνωστό στους μαθητές που βασίζεται σε γνώσεις από το βιβλίο Ιστορίας της Γ' Τάξης (ΥΠΕΠΘ, 1999). Στόχος μας δεν ήταν η πολυμεσική πλευρά παρουσίασης των θεμάτων μια και αυτό είναι ένα θέμα γνωστό στους μαθητές, ενώ επιθυμία μας ήταν η συνεργασία με ειδικότητα που να έχει χαμηλό βαθμό σχέσης με την Πληροφορική.

Η πρόταση αυτή κατατέθηκε στους μαθητές μαζί με άλλες, ώστε να δοθεί η δυνατότητα επιλογής του θέματος που τους ενδιαφέρει περισσότερο. Παρουσιάστηκαν τα θετικά σημεία της κάθε πρότασης και οι προδιαγραφές εξέλιξής της. Οι

περισσότεροι μαθητές επέλεξαν την παραπάνω πρόταση, οπότε αυτή απετέλεσε την κύρια δραστηριότητα της χρονιάς.

4. Ανίχνευσε τη δυνατότητα συνεργασίας με Ιστορικό του σχολείου και καθόρισε τα όρια της συνεργασίας αυτής.

5. Καθόρισε:

- το «πλάνο εργασίας»
- τις μεθόδους παρακολούθησης και συντονισμού της εξέλιξης της δραστηριότητας, με σκοπό να δημιουργηθούν συνθήκες ανακάλυψης και συνεργασίας και έτσι να επιτευχθεί ένα υψηλό επίπεδο μάθησης.

Ελήφθη υπόψη το περιβάλλον των μαθητών σχετικά με θέματα Νέων Τεχνολογιών. Δηλαδή ο εργαστηριακός εξοπλισμός του σχολείου και το επίπεδο πρόσβασης στις σύγχρονες τεχνολογίες στον κοινωνικό τους περίγυρο.

6. Περιέγραψε στους μαθητές μεθοδολογίες καταγραφής και «ευφούς» ανάλυσης γεγονότων, απλοποιημένες κατάλληλα για το επίπεδό τους, όπως το σύστημα ISM (Intelligent Scenario Management System) (Belessiotis et. al 1999), (Belessiotis et. al 2001). Μαζί με τον Ιστορικό πρότεινε και άλλα Ιστορικά βιβλία (Clogg, 1995), (Dakin, D. 1982), (Εκδόσεις Μάλλιαρης, 1981), (Εκδοτική Αθηνών 1975), (Βέικος, 1987), πέραν του σχολικού βιβλίου Ιστορίας, για την άντληση στοιχείων σχετικά με το θέμα.

### **Ο ΑΞΟΝΑΣ ΜΑΘΗΤΗΣ**

Μετά τις προκαταρκτικές συζητήσεις, που διήρκεσαν μια εβδομάδα, οι μαθητές:

1. Μελέτησαν, κατανόησαν το θέμα και κατέθεσαν προτάσεις σχετικά με την εξέλιξη της δραστηριότητας, έτσι:

- Καθορίστηκαν οι λειτουργίες της εφαρμογής, των δεδομένων της βάσης και των αναμενόμενων αποτελεσμάτων.

- Περιγράφηκε ο τρόπος υλοποίησης, καθορίστηκαν τα παραδοτέα και αναλύθηκε ο τρόπος παρουσίασης της εργασίας στην τάξη. Στο στάδιο αυτό συμμετείχε όλη η ομάδα, ώστε να διαμορφώσουν όλοι άποψη για όλα τα στάδια της εφαρμογής.

- Αναζητήθηκε το πλαίσιο άντλησης ιστορικών πληροφοριών.

Οι εργασίες αυτές κάλυψαν τις επόμενες δύο εβδομάδες.

2. Πρότειναν ομάδες εργασίας που οριστικοποιήθηκαν με τη συνεργασία του καθηγητή Πληροφορικής.

Συγκεκριμένα δημιουργήθηκαν οι ακόλουθες τρεις ομάδες που χρεώθηκαν τις παρακάτω εργασίες.

Πρώτη ομάδα:

- Σχεδίαση της βάσης δεδομένων.
- Σχεδίαση της διεπαφής χρήστη.
- Υλοποίηση των παραπάνω.
- Δοκιμαστική λειτουργία του περιβάλλοντος με εικονικά στοιχεία.

Δεύτερη ομάδα:

- Συλλογή των ιστορικών στοιχείων.
- Καταχώρηση των στοιχείων στη βάση, σε συνεργασία με την πρώτη ομάδα.

• Λειτουργία και έλεγχος του περιβάλλοντος με τα πραγματικά στοιχεία, κατάθεση στην πρώτη ομάδα παρατηρήσεων, ατελειών και διόρθωσή τους.

Τρίτη ομάδα

• Ανίχνευση θεμάτων παρουσίασης (περιβάλλον γραφής της εργασίας, περιβάλλον παρουσίασης).

• Συλλογή των στοιχείων των δύο άλλων ομάδων και δημιουργία τεκμηρίωσης με οδηγίες σχετικά με τα τεχνικά στοιχεία από την πρώτη ομάδα.

• Δοκιμαστική παρουσίαση –διόρθωση ατελειών.

Όλες οι ομάδες

Παρουσίαση της εργασίας στην τάξη, αξιολόγησή της εργασίας από όλη την τάξη, εξαγωγή συμπερασμάτων και καταγραφή προτάσεων.

Η επεξεργασία του όλου έργου και η διαμόρφωση της πρότασης κατανομής σε ομάδες διήρκεσε μια εβδομάδα.

3. Μελέτησαν τα βιβλία Ιστορίας σχετικά με την Έκρηξη του Απελευθερωτικού αγώνα των Ελλήνων το 1821, συζήτησαν με την Ιστορικό και έγινε:

• Δημιουργία ενός συνοπτικού και δομημένου κειμένου (Σχήμα 1) όπου φαίνονται:

- τα γεγονότα που συμμετέχουν στην έκρηξη της Επανάστασης
- τα πληροφοριακά στοιχεία για τα γεγονότα αυτά
- οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους
- τα πληροφοριακά στοιχεία για τις επιδράσεις αυτές

• Ανάδυση των χρήσιμων στοιχείων του κειμένου και πινακοποίησή τους, ώστε να πάρουν μορφή σύμφωνη με σχεσιακή βάση δεδομένων. Δηλαδή:

- για τα Γεγονότα, όπως Ονομασία, Κωδικός, Ένταση, Περιγραφή
- για τις Επιδράσεις, όπως Περιγραφή, Κωδικός, Κωδικοί συμμετεχόντων Γεγονότων, Περιγραφή, Κατεύθυνση, Ένταση της Επιδράσης.

• Δημιουργία της σχεσιακής βάσης δεδομένων και καταχώρηση των στοιχείων. Εδώ, χρησιμοποιήθηκε το περιβάλλον Microsoft Access, όπου δημιουργήθηκαν οι πίνακες, τα ερωτήματα και οι αντίστοιχες φόρμες για παρουσίαση στοιχείων και «ευφών» ερωταπαντήσεων, όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.

• Η υλοποίηση των παραπάνω σταδίων διήρκεσε έξι εβδομάδες και ακολούθησε η δώριη παρουσίαση της εργασίας στην τάξη. Τέλος έγινε αξιολόγηση και διαμόρφωση προτάσεων που διήρκεσε δύο διδακτικές ώρες.

... Η «Έκρηξη του Απελευθερωτικού Αγώνα των Ελλήνων το 1821» είναι το αποτέλεσμα παραγόντων όπως είναι:

- Οι επικρατούσες Εξωτερικές Συνθήκες της εποχής
- Η διαμόρφωση κατάλληλων Ψυχολογικών Συνθηκών του λαού
- Το Ανθρώπινο Δυναμικό και το όποιο «Στρατιωτικό» Υλικό.

Οι Ψυχολογικές Συνθήκες διαμορφώθηκαν από παράγοντες όπως είναι:

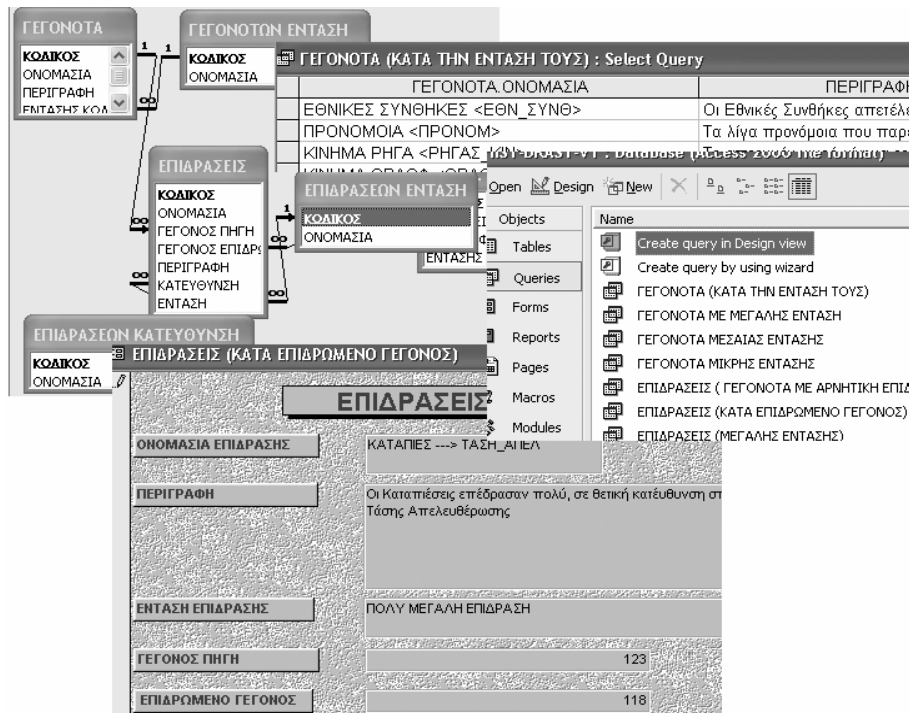
• Τα Κινήματα που εκδηλώθηκαν στην περιοχή (Κίνημα του Ρήγα, Ορλώφ, το κίνημα του Κατσώνη). Επίσης η Γαλλική Επανάσταση και οι Ρωσοτουρκικοί πόλεμοι.

- Η Εθνική Συνείδηση.
- Η Τάση Απελευθέρωσης, που με τη σειρά της διαμορφώθηκε από παράγοντες

όπως:

- Οι Αυθαιρεσίες που ήταν πάρα πολλές. Ο παράγοντας αυτός επηρέασε έντονα προς θετική κατεύθυνση τη διαμόρφωση Τάσης Απελευθέρωσης.
- Τα λίγα Προνόμια που παραχωρούνταν σιγά σιγά. Αυτά αποτελούν, ένα παράγοντα, που έχει μια αρνητική επίδραση, στην ανάπτυξη Τάσης Απελευθέρωσης.
- Οι Φόροι που επιβάλλονταν .....

*Σχήμα 1: Απόσπασμα από το δομημένο ιστορικό κείμενο*



*Σχήμα 2: Πίνακες, ερωτήματα και φόρμες από τη βάση δεδομένων για την Έκρηξη του Απελευθερωτικού Αγώνα των Ελλήνων το 1821*

### ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στο τέλος της όλης εργασίας για να μετρηθεί ο βαθμός επίτευξης των στόχων, συμπληρώθηκε από τους μαθητές ερωτηματολόγιο.

Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε ερωτήσεις με στόχο (άξονες) τη μέτρηση του βαθμού:

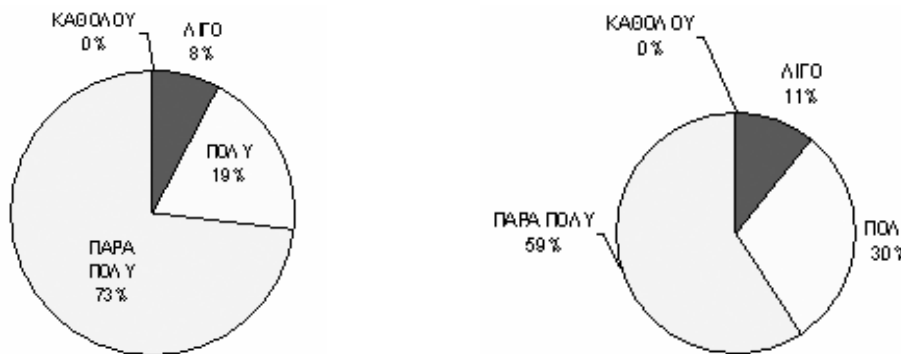
- δυνατότητας εργασίας σε Διεπιστημονικά αλλά και Διαθεματικά αντικείμενα
- διάθεσης για την επέκταση-εφαρμογή τέτοιων μεθόδων και σε άλλα μαθήματα.

- δυνατότητας εργασίας σε ομάδες (συνεργατικότητα) και ικανότητας προσαρμογής σε νέες δυναμικές μεθόδους προσέγγισης και ανάλυσης στοιχείων (ανακαλυπτική μάθηση)
- τεχνικής ενημέρωσής τους σε θέματα Πληροφορικής.

Από την επεξεργασία των απαντήσεων προέκυψαν χρήσιμα αποτελέσματα, όπως ότι:

Το μεγαλύτερο ποσοστό των μαθητών, το 92%, πιστεύει ότι οι μεθοδολογίες που εφαρμόστηκαν τους βοήθησαν στην καλύτερη κατανόηση των Γεγονότων που μελέτησαν. Μόνο το 8% των μαθητών θεωρεί ότι ωφελήθηκε σε μικρό βαθμό από τις εν λόγω μεθόδους (Σχήμα 3α).

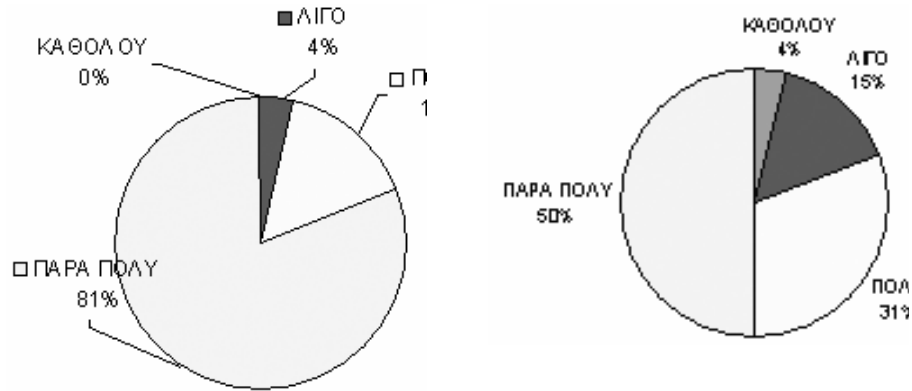
Όσον αναφορά τη συμβολή της Διεπιστημονικής προσέγγισης στη μαθησιακή διαδικασία, το 89% των μαθητών τη θεωρεί πολύ σημαντική και μόνο το 11% τη θεωρεί ελάχιστα σημαντική (Σχήμα 3β).



**Σχήμα 3:** Γραφική αναπαράσταση απαντήσεων μαθητών

Σχεδόν το σύνολο των μαθητών, δηλαδή το 96% πιστεύει ότι η εργασία σε ομάδες αποτέλεσε ένα ισχυρό παράγοντα της επιτυχούς ολοκλήρωσης της εργασίας και μόλις το 4% θεωρεί ότι η συνεργασία αυτή δεν ωφέλησε αρκετά (Σχήμα 4α).

Τέλος, διαφάνηκε ότι ο βαθμός τεχνικής εξοικείωσης με το περιβάλλον της βάσης δεδομένων και παρουσιάσεων αλλά και με τεχνικές αναζήτησης και καταχώρησης στοιχείων είναι υψηλός, μια και το 81% των μαθητών βρίσκεται σε υψηλό επίπεδο, 15% σε χαμηλό και μόνον ένας μαθητής σε κακό επίπεδο (Σχήμα 4β).



Σχήμα 4: Γραφική αναπαράσταση απαντήσεων μαθητών

#### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συμπερασματικά, καταγράφηκε η εξοικείωση των μαθητών με τα στάδια ανάπτυξης μιας εφαρμογής, η επιτυχής εργασία τους σε ομάδες και η κατανόηση της αξιοποίησης της Πληροφορικής σαν εργαλείο επεξεργασίας και ανάλυσης θεμάτων και άλλων μαθημάτων. Αναδείχθηκε μέσα από την πράξη, η δυνατότητα συνεργασίας της Πληροφορικής με άλλα μαθήματα, στην προκειμένη περίπτωση με μαθήματα Κοινωνικών Επιστημών όπως η Ιστορία. Διαφάνηκε ότι εφαρμόζοντας τη Διαθεματική και Διεπιστημονική προσέγγιση στη γνώση διευρύνεται ο τρόπος σκέψης και κριτικής των μαθητών και ξεπερνιέται ο στατικός και κλειστός τρόπος μάθησης, περιορισμένος στο αντικείμενο του ενός μαθήματος, ενώ αναπτύσσεται η συνεργατική και η ανακαλυπτική μάθηση. Τέλος πέραν από το επίπεδο των μαθητών η προσπάθεια έδειξε και στους καθηγητές των άλλων ειδικοτήτων ότι η Πληροφορική προσφέρει σημαντική ευκαιρία προσέγγισης στη γνώση και δίνει τη δυνατότητα συνεργασίας στα πλαίσια των μαθημάτων τους με ιδιαίτερα θετικά παιδαγωγικά αποτελέσματα.

Η ομάδα έχει σκοπό να παρουσιάσει την εργασία αυτή και μέσω του Διαδικτύου για να δείξει ιδιαίτερα στους καθηγητές άλλων ειδικοτήτων τη δυνατότητα συνεργασίας τους με το μάθημα της Πληροφορικής.

#### ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ιδιαίτερα θερμές ευχαριστίες μας στην καθηγήτρια Ιστορίας στο 1<sup>ο</sup> Ενιαίο Λύκειο Ταύρου κα Τζιαμπατζίδου Ζαχαρένια, για τη συνεργασία μας.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Belessiotis V. S., Alexandris, N. and Panayiotopoulos, T. (1999), Modelling History with Artificial Intelligent Techniques, M. H. Hamza (Ed.), *Proceedings of the 17th IASTED International Conference: Applied Informatics*, 215-218, Calgary, Canada: ACTA Press



2. Belessiotis, V.S., Alexandris, N and Panayiotopoulos, T (2001), ISM and Learning Process, V.V.Kluev, C.E.D'Attellis, N.E.Mastorakis (Eds.), *Advances in Automation, Multimedia and Video Systems, and Modern Computer Science*, 92-96, WSES Press
3. Clogg, R. (1995), *Συνοπτική Ιστορία της Ελλάδας 1770-1990*, Ιστορητής
4. Dakin, D. (1982), *Η ενοποίηση της Ελλάδας 1770-1923*, Αθήνα: ΜΙΕΤ
5. Βεΐκος Θ. (1987), *Θεωρία και Μεθοδολογία της Ιστορίας*, Αθήνα: Εκδόσεις Θεμέλιο
6. Δ.Ε.Π.Π.Σ. (2001), *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών, ΦΕΚ 1373, τ. Α' & Β' 18-10-2001*
7. Ε.Ε.Θ (2002), *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων (τ.7)*, Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο
8. Ε.Π.Π.Σ. (1998), *Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών Ενιαίου Λυκείου*, Αθήνα: ΥΠΕΠΘ-Παιδαγωγικό Ινστιτούτο
9. Εκδόσεις Μάλλιαρης (1981), *Ελλάδα, Ιστορία και Πολιτισμός (τ. Ε')*, Αθήνα: Μάλλιαρης-Παιδεία
10. Εκδοτική Αθηνών (1975), *Ιστορία του ελληνικού Έθνους (τόμος ΙΑ')*, Αθήνα: Εκδοτική Αθηνών
11. ΕΦ.ΠΛ.ΥΠ.: Γιακουμάκης, Μ., Γκυρτής, Κ., Μπελεσιώτης Β., Ξυρός, Π., Στεριοπούλου-Καλαντζή, Ν. (2000), *Εφαρμογές Πληροφορικής-Υπολογιστών(Βιβλίο μαθητή-βιβλίο καθηγητή- τετράδιο εργασίας μαθητή)*, Αθήνα: ΥΠΕΠΘ-Παιδ.Ινστιτούτο
12. Ματσαγγούρας, Η. (2002), Διεπιστημονικότητα, Διαθεματικότητα και ενιαιοποίηση στα νέα Προγράμματα Σπουδών: Τρόποι οργάνωσης της σχολικής γνώσης, σε Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (εκδ.), *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων: Ειδικό Αφιέρωμα στη Διαθεματικότητα*, 19-36, Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο
13. Ράπτης, Α., Ράπτη, Αθ. (1997), *Πληροφορική και Εκπαίδευση, Συνολική προσέγγιση*, Αθήνα
14. ΥΠΕΠΘ (1999), *Ιστορία νεότερη και σύγχρονη (1789-1909) για τη Γ' τάξη του Ενιαίου Λυκείου*, Αθήνα: ΥΠΕΠΘ-ΟΕΔΒ