

# Σύγχρονη Εκπαίδευση

και η

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ

Σύγχρονη Εκπαίδευση

**Μια “νέα εποχή” για την  
εκπαιδευτική πολιτική...**

\*\*\*

Γαλλικά πανεπιστήμια σε απεργία - “Δεκέμβρης 2008”...

Παιδαγωγικά Τμήματα - Ιστορία της Εκπαίδευσης -

Οι Έλληνες φοιτητές εξωτερικού (1837- ) - Ελληνική

Γλώσσα - Η/Υ - Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Φάκελος Εργασίας: **Ειδική Αγωγή**

Προσχολική Αγωγή - Μαθηματικά - Εκπαιδευτικό

Λογισμικό - Τεστ Ελληνομάθειας - “ΚΕΤεΣΕ”

- “εκδρομή” ... στον Τύπο (5η)

Το... δρομολόγιο του τριμήνου σελ.5-9

### Σημείωμα της Σ.Ε.

**Χρονοπούλου Α.**, Μια "νέα εποχή" για την εκπαιδευτική πολιτική ορίζει το... Kindle της Amazon! ..... σ.11-20

**Χρονοπούλου Α.** (επιμ.), «Τα γαλλικά πανεπιστήμια είναι σε απεργία διαρκείας» ..... σ.21-22

● **“εκδρομή”... στον Τύπο (5η):**  
— Για το “Δεκέμβρη 2008” ..... σ.23-24

● **Μετέωρο Βήμα**  
**Πλειός Γιώργος**, Το όνομα του μήνα ..... σ.25-27

### Άρθρα - Μελέτες - Έρευνες

**ΑΕΙ: ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ:** — **Κυπριανός Παντελής**, Γνώση, κοινωνική διάκριση, επαγγελματική διασφάλιση: Οί Έλληνες φοιτητές εξωτερικού από το 1837 ως τις μέρες μας ..... σ.28-48

**ΝΕΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ:** — **Κοψίδου Ιωάννα, Μουτή Άννα**, Η Παραγωγή Προφορικού Λόγου σε Κατατακτήριο Τεστ Ελληνομάθειας ..... σ.49-60

**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ:** — **Γεωργιάδης, Νίκος Μ.**, Η αύξηση της ζήτησης για τα Παιδαγωγικά Τμήματα Δημοτικής Εκπαίδευσης και τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των φοιτώντων σε αυτά (2000-2006) ..... σ.61-90

**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ:** — **Αγγελίδου Ευαγγελία, Κρητικού Ελένη** Η θέση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ) στο σύγχρονο σχολείο κατάκτηση ή ζητούμενο; Πως διαγράφονται οι απόψεις έμπειρων στην ΠΕ εκπαιδευτικών της Δ/σης Δ/θμιας Εκπ/σης Ανατ. Αττικής ..... σ.91-124

**ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΑΓΩΓΗ:** — **Σκουμπουρδή Χρυσάνθη, Καφούση Σόνια** Ο Όσκαρ και η Λίζα συζητούν με νήπια για τα σχήματα ..... σ.125-135

**“Κέντρο Εκπαιδευτικής Τεκμηρίωσης της Σύγχρονης Εκπαίδευσης” (Κ.Ε.Τε.Σ.Ε.) — Κάλεσμα** για την ενίσχυση του «ΚΕΤεΣΕ», με την προσφορά υλικού ..... σ.136

### ΤΕΚΜΗΡΙΑ απο την Εκπαιδευτική Πραγματικότητα

**Ο “κόσμος” των Υπολογιστών:** — **Μακαρατζής Γεώργιος, Ντίνιας Κων-νος**, Εκπαιδευτικοί και εκπαιδευτικό λογισμικό: Απλοί χρήστες ή και δημιουργοί; ..... σ.138-152

# Ο “κόσμος” των Υπολογιστών:

*Άρθρα, Κείμενα, Εκπαιδευτικά Προγράμματα, Λογισμικό, Ειδήσεις, Πληροφορίες*

Επιμέλεια: Α. Χρονοπούλου – Κ. Γιαννόπουλος

## Εκπαιδευτικοί και εκπαιδευτικό λογισμικό: Απλοί χρήστες ή και δημιουργοί;

Γεώργιος ΜΑΚΑΡΑΤΖΗΣ, Κωνσταντίνος ΝΤΙΝΑΣ\*

### Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια προτείνεται η αναβάθμιση του ρόλου του δασκάλου από «ημεπεαγγελματία» σε «στοχαζόμενο επαγγελματία και ερευνητή», ο οποίος χρησιμοποιεί κατάλληλες τεχνικές διδασκαλίας, αξιοποιεί τις γνώσεις του και εμπλέκει ενεργά τους μαθητές σε μια «στοχαστική συζήτηση», προκειμένου να μελετήσουν μαζί μια προβληματική κατάσταση, να τη βελτιώσουν και να ωφεληθούν όλοι (Cohen & Manton, 1997: 258-278. Καλαϊτζοπούλου, 2001: 22, 34. Δημητριάδου, 2004: 98-99).

Ακόμη, ολοένα και περισσότεροι εκπαιδευτικοί έχουν την άποψη ότι η σχεδίαση και η υλοποίηση εκπαιδευτικών λογισμικών είναι ένα ζήτημα που τους

αφορά άμεσα. Η άποψη αυτή βασίζεται στο ότι οι εκπαιδευτικοί γνωρίζουν καλύτερα από τους προγραμματιστές τις ανάγκες των μαθητών τους, καθώς και τις ατομικές ικανότητες και δεξιότητες που διαθέτουν (Κυριάδης, Δρόσος, Ντίνας, 2003: 168). Επίσης, έχουν το σημαντικό πλεονέκτημα να μπορούν να παρατηρούν καθημερινά τους μαθητές και να καταγράφουν γεγονότα που συμβαίνουν στην τάξη.

Έτσι, ο εκπαιδευτικός αφού λάβει υπόψη τις ανάγκες και τις εμπειρίες των μαθητών, καθορίσει τον επιδιωκόμενο σκοπό και τους διδακτικούς στόχους, επιλέξει την κατάλληλη μέθοδο και τις παιδαγωγικές και διδακτικές αρχές, προχωρά ο ίδιος ή σε συνεργασία με ει-

\* Ο Γεώργιος Μακαράτζης είναι Δάσκαλος, κάτοχος μεταπτυχιακού διπλώματος στην παιδαγωγική. Ο Κωνσταντίνος Ντίνας είναι Αν. Καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Δ. Μακεδονίας.

δικούς στη σχεδίαση και την υλοποίηση του λογισμικού. Στη συνέχεια οι μαθητές εφαρμόζουν το λογισμικό στην πράξη και διατυπώνουν τις εντυπώσεις τους, οι οποίες αξιολογούνται από το δάσκαλο για τη βελτίωση του λογισμικού. Η διαδικασία αυτή ακολουθεί μια κυκλική πορεία και ολοκληρώνεται όταν ο εκπαιδευτικός βεβαιωθεί ότι το λογισμικό μπορεί να συμβάλει αποτελεσματικά στην επίτευξη του επιδιωκόμενου διδακτικού στόχου για τον οποίο δημιουργήθηκε.

Στο παραπάνω πλαίσιο εντάσσεται η παρούσα εργασία, σκοπός της οποίας είναι να παρουσιάσει: α) μια προβληματική κατάσταση που παρατηρήσαμε στην τάξη που διδάξαμε την περυσινή σχολική χρονιά, β) τον τρόπο που επιλέξαμε για την επίλυσή της, και γ) τα ευρήματα που προέκυψαν από την εφαρμογή του στη διδακτική πράξη.

Οι μαθητές έγραφαν ανά διαστήματα έναν αριθμό κειμένων στο γλωσσικό μάθημα. Τα κείμενα αυτά παρουσίαζαν προβλήματα τόσο στη δομή όσο και στο περιεχόμενο. Έτσι, διορθώναμε τα κείμενα και τα επιστρέφαμε στους μαθητές. Αντιληφθήκαμε, όμως, ότι οι περισσότεροι από αυτούς αδιαφορούσαν για το διορθωμένο κείμενο και επαναλάμβαναν τα ίδια λάθη σε επόμενα κείμενα. Μετά από συζήτηση στην τάξη αντιληφθήκαμε ότι αυτή η συμπεριφορά τους οφείλεται στους παρακάτω λόγους<sup>1</sup>:

- οι μαθητές δεν παίρνουν στα σοβαρά τα κείμενα που γράφουν,

- η διόρθωση των κειμένων λαμβάνεται από τους περισσότερους ως μια αναγκαστική διαδικασία, ως μια υποχρέωση του δασκάλου η οποία δεν τους αφορά,
- οι μαθητές δε συμμετέχουν ενεργά στη διόρθωση των κειμένων που γράφουν, και
- το κείμενο που γράφουν στερείται αναγνωστικού κοινού, επειδή διαβάζεται συνήθως μόνο από το δάσκαλο.

Για να αντιμετωπίσουμε το παραπάνω πρόβλημα, επιλέξαμε να σχεδιάσουμε και να υλοποιήσουμε ένα εκπαιδευτικό λογισμικό, το Ε.Π.Ε.Κ. (Επεξεργασία Πρωτότυπων Επικοινωνιακών Κειμένων)<sup>2</sup>, να το εφαρμόσουμε στην πράξη και να καταγράψουμε τα ευρήματα της πρακτικής εφαρμογής, τα οποία στη συνέχεια θα λάβουμε υπόψη για την περαιτέρω βελτίωση του λογισμικού.

Η επιλογή μας βασίστηκε στα σημαντικά πλεονεκτήματα που μπορούν να

1. Για το ίδιο θέμα βλ. Ναπολέων Μήτσης (2001). *Διδακτική του γλωσσικού μαθήματος. Από τη γλωσσική θεωρία στη διδακτική πράξη*, Αθήνα: Gutenberg, σ. 179-180 και Ιωάννα Χατζηγιάννη (1999). *Η διδασκαλία του γραπτού λόγου. Σύγχρονες θεωρίες και μεθοδολογία*, Αθήνα: Γρηγόρης, σ. 10-12.
2. Το Ε.Π.Ε.Κ. σχεδιάστηκε από τον Γ. Μακαράτζη ως διπλωματική εργασία στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας με επίσημη καθηγήτη τον Κ.Δ. Ντίνα.

προσφέρουν τα εργαλεία των Τεχνολογιών της Επικοινωνίας και των Πληροφοριών (Τ.Π.Ε.), η σωστή χρήση των οποίων μπορεί να συμβάλει: α) στην ανάπτυξη της επικοινωνιακής γλωσσικής ικανότητας των μαθητών για την επίλυση προβληματικών επικοινωνιακών καταστάσεων, β) στην αβίαστη εισαγωγή τους στις διαδικασίες της γραφής και ανάγνωσης σε πραγματικές επικοινωνιακές καταστάσεις (Κυρίδης, Δρόσος, Ντίνας, 2003: 144), γ) στην εξοικείωση των παιδιών με τη γραπτή και προφορική απόδοση των γραμμάτων με τη βοήθεια λογισμικού που παρέχει πλούσια γλωσσικά ερεθίσματα και σωστά οργανωμένο πολυμεσικό περιεχόμενο (Healy, 1999), δ) στην ανάπτυξη γλωσσικών ικανοτήτων και δεξιοτήτων (κριτική, αφαιρετική σκέψη, επικοινωνιακή γλωσσική ικανότητα, δεξιότητα επίλυσης προβλημάτων) (Haugland, 1992), ε) στη σύνθεση κειμένων, όπου επιτρέπεται ο πειραματισμός και η διδακτική αξιοποίηση των λαθών των μαθητών, και στ) στην επικοινωνία με τον εξωτερικό περιβάλλοντα χώρο με σκοπό την αναζήτηση βοήθειας και συνεργασίας με άλλους (συμμαθητές, γλωσσολόγους κ.ά.) (Crews T.R. et al., 1997).

Το λογισμικό Ε.Π.Ε.Κ. αποτελεί ένα εργαλείο για το μετασχηματισμό ενός πρωτότυπου κειμένου, ώστε αυτό να καταστεί περισσότερο αποτελεσματικό ως προς μια συγκεκριμένη επικοινωνιακή περίπτωση. Περιλαμβάνει περιβάλλοντα συνεργατικής μάθησης που επιτρέπουν

την ενεργό συμμετοχή των μαθητών σε δραστηριότητες, υποστηρίζουν την επικοινωνία με άλλους, διευκολύνουν την ανάπτυξη συνεργατικών συμπεριφορών και διευρύνουν το αναγνωστικό κοινό των κειμένων που γράφουν οι μαθητές (Μακαρατζής & Ντίνας, 2007: 31-40).

Η πρώτη μορφή του λογισμικού αξιολογήθηκε από 16 παιδιά (δέκα αγόρια και 6 κορίτσια) της ΣΤ' τάξης<sup>3</sup>. Σκοπός της αξιολόγησης ήταν να συλλέξουμε δεδομένα, για να εντοπίσουμε τα τυχόν αίτια που επιδρούν ανασταλτικά στην επίτευξη των επιδιωκόμενων στόχων από όλους τους μαθητές, έτσι ώστε να διαμορφώσουμε σχέδια αντιμετώπισης τους τα οποία θα συμβάλουν αποτελεσματικά στη βελτίωση του λογισμικού. Για τη συλλογή δεδομένων χρησιμοποιήσαμε την παρατήρηση και την ανάλυση περιεχομένου. Συγκεκριμένα, παρατηρήσαμε τη συμπεριφορά των μαθητών καθώς (συν)εργάζονταν στον Η/Υ και αναλύσαμε το περιεχόμενο των κειμένων που έγραψαν αμέσως μετά το τέλος της δοκιμασίας.

3. Το 8ο Δημ. Σχολείο Βέροιας, όπου δοκιμάστηκε το Ε.Π.Ε.Κ., διαθέτει ένα καλά οργανωμένο εργαστήριο πληροφορικής με εννέα ηλεκτρονικούς υπολογιστές, συνδεδεμένους σε τοπικό δίκτυο και με δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο. Οι μαθητές, οι οποίοι κατέχουν βασικές δεξιότητες στο χειρισμό των συσκευών εισόδου δεδομένων (ποντίκι και πληκτρολόγιο), εργάστηκαν ανά δύο σε κάθε ηλεκτρονικό υπολογιστή στο εργαστήριο πληροφορικής του σχολείου.

## 1. Η ανάλυση περιεχομένου των κειμένων των μαθητών

### 1.1. Η συλλογή των δεδομένων

Συγκεντρώσαμε δεκαέξι (16) κείμενα, τα οποία διαβάσαμε και αποδελτιώσαμε. Για την αποδελτίωση των κειμένων χρησιμοποιήσαμε το εργαλείο της Ανάλυσης Περιεχομένου (Content Analysis) και συγκεκριμένα τον τύπο της Εννοιολογικής Ανάλυσης (Conceptual Analysis)<sup>4</sup>, ο οποίος υποστηρίζει τη διερεύνηση της παρουσίας συγκεκριμένων εννοιών που συχνά εμφανίζονται με τη μορφή λέξεων, φράσεων και προτάσεων μέσα στις παραγράφους των κειμένων.

### 1.2. Η ανάλυση των δεδομένων

Κάθε λέξη, φράση, πρόταση αλλά και ολόκληρη παράγραφος που περιέχει εντυπώσεις των μαθητών από τη χρήση του Ε.Π.Ε.Κ. αποτέλεσε τη **μονάδα ανάλυσης** (level of analysis). Το υλικό που συγκεντρώσαμε ταξινομήθηκε σε κατηγορίες ανάλυσης για τη συστηματική περιγραφή του. Δώσαμε μεγάλη προσοχή στον καθορισμό των κατηγοριών ανάλυσης και αφιερώσαμε πολύ χρόνο στην τελική τους διαμόρφωση, αφού σύμφωνα με τον Berelson, «η ανάλυση περιεχομένου στηρίζεται στη σωστή, κατάλληλη, ειδικά προσαρμοσμένη στο πρόβλημα επιλογή κατηγοριών»<sup>5</sup>.

Προσέξαμε οι κατηγορίες να είναι: α) εξαντλητικές, δηλ. κάθε μονάδα ανάλυσης να μπορεί να ταξινομηθεί, και β) α-

ποκλειστικές, δηλ. κάθε μονάδα ανάλυσης να ανήκει σε μια και μόνο κατηγορία<sup>6</sup>.

Η διαδικασία αυτή οδήγησε τελικά στη διαμόρφωση τριών (3) βασικών κατηγοριών: α) **αποτελεσματικότητα του λογισμικού**, β) **υποκειμενική ικανοποίηση των μαθητών**, και γ) **προτάσεις για τη βελτίωση του λογισμικού**. Κάθε κατηγορία υποδιαιρείται σε υποκατηγορίες (*Πίνακας 1*, βλέπε στην επόμενη σελίδα).

### 1.3. Η επεξεργασία των δεδομένων

Εντοπίσαμε συνολικά 170 αναφορές. Από αυτές οι 98 (57,6%) προέρχονται από τα αγόρια και οι 72 από τα κορίτσια (42,4%) (*Γράφημα 1*, βλέπε στην επόμενη σελίδα).

Στη συνέχεια θελήσαμε να διαπισώσουμε πώς κατανέμονται οι παραπάνω αναφορές ανά κατηγορία. Οι περισσό-

4. Για την Ανάλυση Περιεχομένου βλ. Holsti, O.R. (1969). *Content Analysis for the Social Sciences and Humanities*, Reading MA: Addison-Wesley· Berelson, B. (1984). *Content Analysis in Communication Research*, New York· Krippendorff, K. (1980). *Content analysis: An introduction to its methodology* Beverly Hills, CA: Sage Publications· Cohen, L., Manion, L. (1997). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*, Αθήνα: Έκφραση· Κυρίδης, Α., Τσακνίδου, Ε., Αρβανίτη, Ι. (2006) (επιμ.). *Το ολόήμερο δημοτικό σχολείο στην Ελλάδα. Ερευνητικές και θεωρητικές προϋποθέσεις*, Αθήνα: Τυπωθήτω - Γιώργος Δαρδανός.

5. Berelson B., 1984, ό.π., σ. 147.

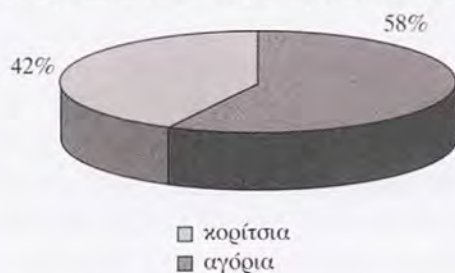
6. Holsti O.R., 1969, ό.π., σ. 646.

Πίνακας 1. Οι κατηγορίες και υποκατηγορίες	
<b>1.</b>	<b>Αποτελεσματικότητα</b>
1.1.	Ευκολία εκμάθησης
1.2.	Ευκολία χρήσης
1.3.	Επανάληψη χρήσης
1.4.	Σφάλματα χειρισμού
1.5.	Δυσκολίες
1.6.	Πλεονεκτήματα
<b>2.</b>	<b>Υποκειμενική ικανοποίηση</b>
2.1.	Ατομική ωφέλεια
2.2.	Αισθητική ικανοποίηση
<b>3.</b>	<b>Προτάσεις μαθητών για τη βελτίωση του Ε.Π.Ε.Κ.</b>
3.1.	Εικονίδια
3.2.	Φωνητικές οδηγίες
3.3.	Παιχνίδια

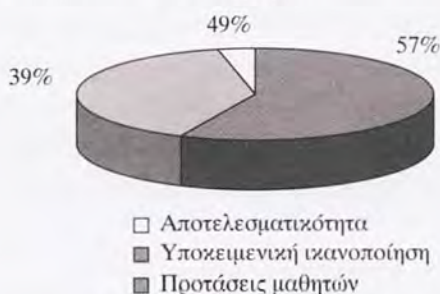
τερες (97 αναφορές, 57,1%) σχετίζονται με την **αποτελεσματικότητα** του λογισμικού στη βελτίωση κειμένων. Ένας εξίσου σημαντικός αριθμός αναφορών (67 αναφορές, 39,5%) συνδέεται με την **υποκειμενική ικανοποίηση** των μαθητών από την πρώτη τους επαφή με αυτό, ενώ δε λείπουν και οι **προτάσεις** τους για τη βελτίωσή του (6 αναφορές, 3,5%) (Γράφημα 2).

Η περαιτέρω ανάλυση των δεδομένων μάς έδωσε μια σαφή εικόνα της εντύπωσης που προξένησε το λογισμικό στους μαθητές όσον αφορά στην αποτελεσματικότητά του, στην προσωπική ικανοποίηση που ένιωσαν και στις προτάσεις που διατύπωσαν. Παρατηρήσαμε πως τα αγόρια αναφέρονται 52 φορές

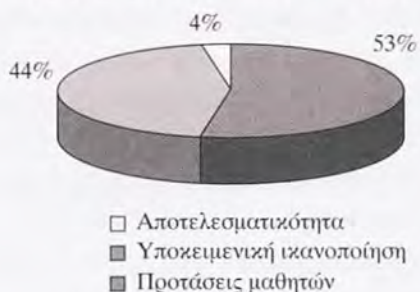
Γράφημα 1. Κατανομή αναφορών ανά φύλο



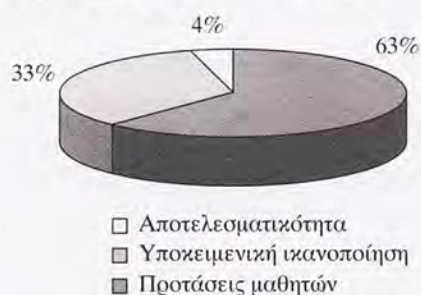
Γράφημα 2. Κατανομή αναφορών ανά κατηγορία



Γράφημα 3. Εντύψεις των αγοριών



(53%) στην αποτελεσματικότητα του λογισμικού, 43 φορές (44%) στην ικανοποίηση που ένιωσαν και 3 φορές (3%) διατυπώνουν προτάσεις για τη βελτίωση του λογισμικού (Γράφημα 3). Αντίστοιχα

**Γράφημα 4. Εντυπώσεις των κοριτσιών**

σύμφωνα με τα ευρήματα, είναι πως με αυτό «μπορούμε να διορθώσουμε εύκολα τα λάθη», «μπορούμε να μορφοποιήσουμε το κείμενο», «μας βοηθάει να συνεργαζόμαστε», «μας βοηθάει να μάθουμε», «μπορούμε να βελτιώσουμε εύκολα ένα κείμενο», «μπορούμε να γράφουμε πιο γρήγορα», «είναι καλύτερα να γράφουμε στον Η/Υ» και «πετυχαίνει το σκοπό του».

#### • Η ευκολία χρήσης του Ε.Π.Ε.Κ.

στα κορίτσια οι αναφορές είναι 45 (63%), 24 (33%) και 3 (4%) (Γράφημα 4, βλέπε από πάνω).

Στη συνέχεια θα παρουσιάσουμε τα ευρήματα για κάθε υποκατηγορία.

### 1.4. Τα ευρήματα της έρευνας

#### 1.4.1. Η αποτελεσματικότητα του Ε.Π.Ε.Κ.

##### • Τα πλεονεκτήματα του Ε.Π.Ε.Κ.

Από τις 97 αναφορές που αναφέρονται στην αποτελεσματικότητα της χρήσης του λογισμικού, οι 39 (40,2%) αφορούν στα πλεονεκτήματα που προσφέρει το λογισμικό Ε.Π.Ε.Κ (Πίνακας 2). Από αυτές οι 21 (53,8%) προέρχονται από τα αγόρια και οι υπόλοιπες 18 (46,2%) από τα κορίτσια. Τα πλεονεκτήματα του Ε.Π.Ε.Κ.,

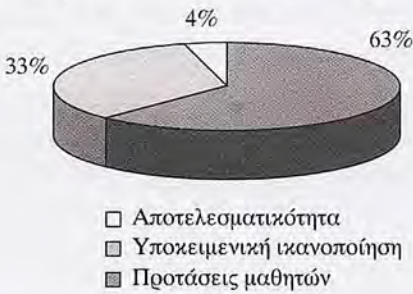
Η υποκατηγορία αυτή καταλαμβάνει τη δεύτερη θέση με συνολικά 18 αναφορές (18,6%), οι οποίες κατανέμονται ισάριθμα και στα δυο φύλα (9 αναφορές, 50%). Σύμφωνα με αυτές τις αναφορές, το λογισμικό Ε.Π.Ε.Κ. είναι «πολύ εύχρηστο», παρέχει «πολλές ευκολίες», «δε μας δυσκόλεψε στη χρήση του», «εξηγούσε πολύ καθαρά τι να κάνουμε» και περιέχει «κατανοητά εικονίδια», τα οποία μάλιστα ήταν «τοποθετημένα σωστά» στην οθόνη του Η/Υ.

**Πίνακας 2. Συχνότητα αναφορών για την κατηγορία: Αποτελεσματικότητα**

	Ανάλυση αναφορών	ΑΓ.	%	ΚΟΡ.	%	Γενικά σύνολα	%
1.6.	Πλεονεκτήματα	21	53,8	18	46,2	39	40,2
1.2.	Ευκολία χρήσης	9	50,0	9	50,0	18	18,6
1.5.	Δυσκολίες	8	50,0	8	50,0	16	16,5
1.1.	Ευκολία εκμάθησης	8	61,5	5	38,5	13	13,4
1.3.	Επανάληψη χρήσης	6	54,5	5	45,5	11	11,3
	Μερικά Σύνολα	52	53,6	45	46,4	97	100



**Γράφημα 4. Εντυπώσεις των κοριτσιών**



σύμφωνα με τα ευρήματα, είναι πως με αυτό «μπορούμε να διορθώσουμε εύκολα τα λάθη», «μπορούμε να μορφοποιήσουμε το κείμενο», «μας βοηθάει να συνεργαζόμαστε», «μας βοηθάει να μάθουμε», «μπορούμε να βελτιώσουμε εύκολα ένα κείμενο», «μπορούμε να γράφουμε πιο γρήγορα», «είναι καλύτερα να γράφουμε στον Η/Υ» και «πετυχαίνει το σκοπό του».

• **Η ευκολία χρήσης του Ε.Π.Ε.Κ.**

στα κορίτσια οι αναφορές είναι 45 (63%), 24 (33%) και 3 (4%) (Γράφημα 4, βλέπε από πάνω).

Στη συνέχεια θα παρουσιάσουμε τα ευρήματα για κάθε υποκατηγορία.

**1.4. Τα ευρήματα της έρευνας**

**1.4.1. Η αποτελεσματικότητα του Ε.Π.Ε.Κ.**

• **Τα πλεονεκτήματα του Ε.Π.Ε.Κ.**

Από τις 97 αναφορές που αναφέρονται στην αποτελεσματικότητα της χρήσης του λογισμικού, οι 39 (40,2%) αφορούν στα πλεονεκτήματα που προσφέρει το λογισμικό Ε.Π.Ε.Κ (Πίνακας 2). Από αυτές οι 21 (53,8%) προέρχονται από τα αγόρια και οι υπόλοιπες 18 (46,2%) από τα κορίτσια. Τα πλεονεκτήματα του Ε.Π.Ε.Κ.,

Η υποκατηγορία αυτή καταλαμβάνει τη δεύτερη θέση με συνολικά 18 αναφορές (18,6%), οι οποίες κατανέμονται ισάριθμα και στα δυο φύλα (9 αναφορές, 50%). Σύμφωνα με αυτές τις αναφορές, το λογισμικό Ε.Π.Ε.Κ. είναι «πολύ εύχρηστο», παρέχει «πολλές ευκολίες», «δε μας δυσκόλεψε στη χρήση του», «εξηγούσε πολύ καθαρά τι να κάνουμε» και περιέχει «κατανοητά εικονίδια», τα οποία μάλιστα ήταν «τοποθετημένα σωστά» στην οθόνη του Η/Υ.

**Πίνακας 2. Συχνότητα αναφορών για την κατηγορία: Αποτελεσματικότητα**

	Ανάλυση αναφορών	ΑΓ.	%	ΚΟΡ.	%	Γενικά σύνολα	%
<b>1.6.</b>	Πλεονεκτήματα	21	53,8	18	46,2	39	40,2
<b>1.2.</b>	Ευκολία χρήσης	9	50,0	9	50,0	18	18,6
<b>1.5.</b>	Δυσκολίες	8	50,0	8	50,0	16	16,5
<b>1.1.</b>	Ευκολία εκμάθησης	8	61,5	5	38,5	13	13,4
<b>1.3.</b>	Επανάληψη χρήσης	6	54,5	5	45,5	11	11,3
	Μερικά Σύνολα	52	53,6	45	46,4	97	100

- **Η ευκολία εκμάθησης του Ε.Π.Ε.Κ.**

Η ευκολία με την οποία οι μαθητές έμαθαν να χρησιμοποιούν το λογισμικό Ε.Π.Ε.Κ. παρουσιάζεται σε 13 αναφορές (13,4%), από τις οποίες οι 8 προέρχονται από τα αγόρια και οι 5 από τα κορίτσια. Συγκεκριμένα, οι μαθητές ανέφεραν πως το λογισμικό είναι «εύκολο και πολύ σαφές», «κατανόησαν εύκολα τη χρήση των εικονιδίων» και «δεν αντιμετώπισαν δυσκολίες» για να το χρησιμοποιήσουν.

- **Οι δυσκολίες από τη χρήση του Ε.Π.Ε.Κ.**

Οι αναφορές των παιδιών που σχετίζονται με τις δυσκολίες που συνάντησαν από τη χρήση του Ε.Π.Ε.Κ. ανέρχονται συνολικά σε 16 (16,5%) και κατανέμονται ισάριθμα και στα δύο φύλα, από 8 αναφορές (50%). Οι περισσότερες δυσκολίες που ανέφεραν οι μαθητές επικεντρώνονται στο χειρισμό του πληκτρολογίου, όπως: «συναντήσαμε δυσκολία στο πληκτρολόγιο», «μερικές φορές δε βρίσκαμε τα πλήκτρα στο πληκτρολόγιο», «υπάρχει καθυστέρηση όταν γράφουμε με το πληκτρολόγιο», «σβήστηκαν όλα όταν πατήσαμε ένα κουμπί». Κάποιες άλλες αναφορές σχετίζονται με τη δυσκολία που συνάντησαν μερικές ομάδες εργασίας, όπως «δε μου άρεσε που μίλαγαν κάποια παιδιά», «είχαμε δυσκολία με ποια σειρά θα γράφουμε». Η καθυστέρηση της

εκκίνησης του προγράμματος προκάλεσε δυσαρέσκεια σε κάποιους, καθώς «το πρόγραμμα ξεκινούσε πολύ αργά».

- **Η επανάληψη χρήσης**

Τέλος, 11 παιδιά (6 μαθητές και 5 μαθήτριες) εκδήλωσαν την επιθυμία να χρησιμοποιήσουν πάλι το λογισμικό για τη βελτίωση κειμένων.

#### 1.4.2. Η υποκειμενική ικανοποίηση των μαθητών από τη χρήση του λογισμικού Ε.Π.Ε.Κ.

Το λογισμικό Ε.Π.Ε.Κ. άρεσε αισθητικά και βοήθησε τα παιδιά να βελτιώσουν το κείμενο. Αυτό φαίνεται από τις συνολικά 67 αναφορές που εντοπίστηκαν στα κείμενα των μαθητών (Πίνακας 3). Από αυτές οι 45 (67,2%) σχετίζονται με την αισθητική ικανοποίηση που ένωσαν οι 24 μαθητές (53,3%) και οι 21 μαθήτριες (46,7%), καθώς δήλωσαν πως τους άρεσε «πολύ το παρουσιαστικό» του λογισμικού, «τα εικονίδια», «έμεινα άφωνος», «είναι ευχάριστο», «παίζουμε για διασκέδαση το γράψιμο» και «έχει αστεία εικονίδια, ωραία και φωτεινά χρώματα».

Παράλληλα με την αισθητική ικανοποίηση που προξένησε το λογισμικό στα

**Πίνακας 3. Συχνότητα αναφορών για την κατηγορία: Υποκειμενική ικανοποίηση**

	Ανάλυση αναφορών	ΑΓ.	%	ΚΟΡ.	%	Σύνολο	%
<b>2.2.</b>	Αισθητική ικανοπ.	24	53,3	21	46,7	45	67,2
<b>2.1.</b>	Ατομική ωφέλεια	19	86,4	3	13,6	22	32,8
	Σύνολο	43	64,2	24	35,8	67	100,0

παιδιά εντοπίσαμε συνολικά 22 αναφορές (32,8%) που σχετίζονται με την ατομική ωφέλεια κάποιων μαθητών από τη χρήση του. Οι 19 αναφορές (86,4%) προέρχονται από αγόρια και οι υπόλοιπες 3 (13,6%) από κορίτσια και αφορούν: α) στη βελτίωση της ικανότητάς τους να διορθώνουν κείμενα: «*μας βοηθάει να διορθώσουμε κείμενα*», «*μας βοηθάει να μάθουμε πώς να διορθώνουμε*», «*μπορούμε να επεξεργαζόμαστε κείμενα*», «*με βοήθησε να κάνω καλύτερες βελτιώσεις*», β) στην αλλαγή στάσεων απέναντι στο γράψιμο κειμένων: «*μου άρεσε να γράφω*», «*μου άρεσε να διορθώνω γραπτά*», «*μαθαίνω πιο πολύ*», γ) στην αλλαγή στάσης απέναντι στη χρήση του Η/Υ: «*μου άρεσε να γράφω με το πληκτρολόγιο*», «*έμαθα κάποια πράγματα στον Η/Υ*», «*μας βοηθάει στη χρήση του Η/Υ*», «*μας βοηθάει να εξοικειωθούμε με τον Η/Υ*», «*γράφω καλύτερα στο πληκτρολόγιο*», «*μπορώ να μάθω να γράφω στον υπολογιστή*», δ) στη βελτίωση της ορθογραφίας: «*βελτιώνω την ορθογραφία μου*», και ε) στην εξοικείωση με το χειρισμό λογισμικών: «*μας βοηθάει στη χρήση προγραμμαμάτων*».

#### 1.4.3. Οι προτάσεις για τη βελτίωση του Ε.Π.Ε.Κ.

Τέλος, 3 μαθητές και 3 μαθήτριες διατύπωσαν προτάσεις για τη βελτίωση του λογισμικού Ε.Π.Ε.Κ., που αφορούν στην προσθήκη φωνητικών οδηγιών, παιχνιδιών και αστείων εικονιδίων.

## 2. Η παρατήρηση των μαθητών

Κατά τη διάρκεια της δοκιμής του λογισμικού παρατηρήσαμε τους μαθητές και καταγράψαμε ένα σημαντικό αριθμό πληροφοριών σχετικά με α) τη μεταξύ τους συμπεριφορά καθώς (συν)εργάζονταν, και β) την αλληλεπίδρασή τους με το λογισμικό Ε.Π.Ε.Κ.

### 2.1. Η συμπεριφορά των μαθητών

Η χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή φαίνεται πως επηρέασε τη μορφή της συνεργασίας και την κατανομή της ομαδικής εργασίας των μαθητών. Έτσι, οι ομάδες που αποτελούνταν από ισχυρογνώμονα άτομα δυσκολεύτηκαν να συνεργαστούν μεταξύ τους και διαφώνησαν αρκετές φορές για το περιεχόμενο του τελικού κειμένου, με αποτέλεσμα να μην μπορέσουν να τελειώσουν την εργασία τους στον προβλεπόμενο χρόνο. Αντίθετα, οι ομάδες που συμφώνησαν για το είδος της εργασίας που θα έκανε ο καθένας εργάστηκαν αρμονικά και ολοκλήρωσαν την εργασία τους έγκαιρα.

Διαπιστώσαμε επίσης και μια ποικιλία προσεγγίσεων συνεργατικής γραφής ανάμεσα στις ομάδες. Συγκεκριμένα: α) δυο ομάδες ακολούθησαν τη συγκεντρωτική προσέγγιση (centralized): ένας μαθητής έγραφε το κείμενο και οι υπόλοιποι τού διατύπωναν προτάσεις, σχόλια και παρατηρήσεις, β) δυο ομάδες ακολούθησαν τη συμμετοχική προσέγγιση (shared): όλα τα άτομα συμμετείχαν και είχαν ίσα δικαιώματα στη γραφή και

στον έλεγχο του κειμένου, και γ) τρεις ομάδες εφάρμοσαν την ανεξάρτητη προσέγγιση (independent): κάθε μέλος ανέλαβε να γράψει μόνο του ένα τμήμα του κειμένου.

Παρατηρήσαμε ακόμη μια συσχέτιση μεταξύ του φύλου και της συμπεριφοράς. Συγκεκριμένα, τα κορίτσια ήταν πιο προσεκτικά στην πλοήγησή τους από ό,τι τα αγόρια. Ακόμη, διάβαζαν με περισσότερη προσοχή τα μηνύματα που εμφανίζονταν μπροστά τους και δε δίσταζαν να ρωτήσουν το δάσκαλο για να λύσουν τις απορίες τους. Αντίθετα, τα αγόρια ήταν περισσότερο βιαστικά στην εργασία τους, ήθελαν να τελειώσουν όσο το δυνατόν γρηγορότερα και προσπαθούσαν να λύσουν μόνα τους τυχόν απορίες και δυσκολίες.

## **2.2. Η αλληλεπίδραση των μαθητών με το Ε.Π.Ε.Κ.**

### **2.2.1. Η σχεδίαση των οθονών**

Παρατηρήσαμε ότι μερικοί μαθητές δυσκολεύονταν να διαβάσουν τα κείμενα που εμφανίζονταν στην οθόνη και αφιέρωναν πολύ χρόνο για να τα κατανοήσουν, επειδή αυτά καταλάμβαναν μεγάλη έκταση. Ακόμη, η διάταξη των αντικειμένων στην οθόνη δεν ήταν ομοιόμορφη σε όλη τη διεπιφάνεια (interface), με συνέπεια οι μαθητές να μην κατανοούν σε ποιο περιβάλλον εργασίας βρίσκονται.

### **2.2.2. Οι οδηγίες χρήσης**

Διαπιστώσαμε πως οι φωνητικές

οδηγίες για τη χρήση του λογισμικού προκαλούσαν σύγχυση στους μαθητές και τους αποσπούσαν την προσοχή. Επιπλέον, φαίνεται ότι επιβάρυναν άσκοπα τη μνήμη τους, καθώς προσπαθούσαν να τις ξεχωρίσουν από τις άλλες που ακούγονταν γύρω τους.

### **2.2.3. Τα πλήκτρα εντολών**

Παρατηρήσαμε ότι οι μαθητές δυσκολεύτηκαν να κατανοήσουν τη χρήση (affordance) των πλήκτρων εντολών. Αυτό το αποδίδουμε σε δυο αιτίες: α) στην ύπαρξη ασυνέπειας του τρόπου αναπαράστασης της πληροφορίας σε όλη τη διεπιφάνεια χρήστη (user interface) των πλήκτρων που ανήκουν στην ίδια ομάδα, π.χ. τα πλήκτρα πλοήγησης και το πλήκτρο εξόδου από την εφαρμογή, και β) το νοηματικό περιεχόμενο των εικονιδίων των πλήκτρων δεν υπαινίσσονταν με επιτυχία τη λειτουργία τους. Αυτό είχε ως συνέπεια να προκαλούνται ανεπιθύμητες ενέργειες, όπως ο ακούσιος τερματισμός της εφαρμογής και η διαγραφή δεδομένων.

### **2.2.4. Ο Επεξεργαστής Κειμένου Winword**

Ο μηχανισμός που διαθέτει για την αυτόματη διόρθωση ορθογραφικών λαθών και οι υπογραμμίσεις που εμφανίζονταν κάτω από μερικές λέξεις ή προτάσεις, φάνηκε να προκαλεί σύγχυση σε κάποιους μαθητές. Αυτό είχε ως συνέπεια μερικοί μαθητές να διαγράφουν τις λέξεις που υπογραμμίζονταν από το πρόγραμμα, επειδή πίστευαν ότι είναι λανθασμένες.

### 2.2.5. Το πληκτρολόγιο

Παρατηρήσαμε πως μερικοί μαθητές αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην εισαγωγή των σημείων στίξης με το πληκτρολόγιο. Ακόμη, κάποιοι δαπάνησαν πολύ χρόνο για να εισαγάγουν δεδομένα με το πληκτρολόγιο, με αποτέλεσμα να μην ολοκληρώσουν την εργασία τους στον προβλεπόμενο χρόνο.

### 2.2.6. Οι περιφερειακές συσκευές

Τέλος, παρατηρήσαμε προβλήματα συνεργασίας ανάμεσα στα περιβάλλοντα της εφαρμογής και στις περιφερειακές συσκευές, όπως οι εκτυπωτές. Αυτό είχε ως συνέπεια να μην εκτυπώνεται σωστά η εργασία των παιδιών.

## 3. Η βελτίωση του λογισμικού Ε.Π.Ε.Κ.

Τα ευρήματα της έρευνας, τόσο από τα κείμενα των μαθητών όσο και από τις παρατηρήσεις μας, μάς έκαναν να προβληματιστούμε, επειδή διαπιστώσαμε ασυμφωνίες ανάμεσα στις προσδοκίες μας και στην πραγματική κατάσταση. Ο προβληματισμός αυτός μάς οδήγησε να στοχαστούμε πάνω στο ζήτημα του χάσματος που διαπιστώσαμε ανάμεσα σε αυτό που είχαμε στο νου μας όταν σχεδιάζαμε το λογισμικό και σε αυτό που φαίνεται ότι κατανόησαν οι μαθητές. Έτσι, αποφασίσαμε να προχωρήσουμε σε αλλαγές του λογισμικού στα σημεία που χρειαζόταν, ώστε αυτό να

γίνει αποτελεσματικότερο και συνάμα φιλικότερο προς τους μαθητές.

Οι αλλαγές που επιφέραμε στην αρχική μορφή του Ε.Π.Ε.Κ. αφορούσαν στο κείμενο (την ποσότητα, τη γωνία ανάγνωσης, τον αριθμό των χαρακτήρων και λέξεων ανά γραμμή του κειμένου, το συνδυασμό των χρωμάτων, το μέγεθος της γραμματοσειράς), στον ήχο, στο χρώμα, στα πλήκτρα ενεργειών, στο σύστημα πλοήγησης, στην αισθητική των οθονών και στην αποσφαλμάτωση (debugging). Οι αλλαγές αυτές περιγράφονται παρακάτω.

### 3.1. Επεμβάσεις στο κείμενο

- Αλλάξαμε τη μορφή των γραμμιάτων του τίτλου κάθε οθόνης από κεφαλαία σε πεζά, για να είναι περισσότερο ευανάγνωστα.
- Επιλέξαμε γραμματοσειρές τύπου Times, με προεξοχές προς τα πάνω και κάτω (serif) χωρίς μορφοποίηση (έντονη, πλάγια), γιατί βελτιώνουν την αναγνωσιμότητα του κειμένου.
- Καθορίσαμε τον μέγιστο αριθμό των λέξεων ανά γραμμή σε 15, επειδή η μεγάλη ποσότητα κειμένου δυσχεραίνει την ανάγνωσή του από τα παιδιά και τα κουράζει<sup>7</sup>.
- Καθορίσαμε το ύψος των γραμμιάτων

7. Έρευνες έχουν δείξει πως η μέση ταχύτητα ανάγνωσης έντυπου κειμένου είναι 200-300 λέξεις το λεπτό, ενώ η αντίστοιχη ταχύτητα για το κείμενο στην οθόνη είναι μειωμένη κατά 30% (Αβούρης, 2000: 83).

στις 11 στιγμές (pixels) για το κείμενο (Αβούρης, 2000: 84).

### 3.2. Επεμβάσεις στον ήχο

- Αντιστοιχίσαμε σε κάθε συμβάν έναν ήχο οικείο στους μαθητές, όπως τον ήχο του «ξεφυλλίσματος» της σελίδας και το «κλείσιμο» μιας πόρτας για την έξοδο από το πρόγραμμα.
- Καταργήσαμε τις φωνητικές οδηγίες και πληροφορίες που έδινε ο βοηθός και τις αντικαταστήσαμε με γραπτές.

### 3.3. Επεμβάσεις στη σχεδίαση των οθονών

Η αισθητική ποιότητα των οθονών που περιλαμβάνει ένα λογισμικό επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό το αποτέλεσμα της διδασκαλίας, καθώς συμβάλλει κατά πολύ στη διατήρηση του ενδιαφέροντος των μαθητών και στην ανάκληση της προηγούμενης γνώσης τους (Milheim & Lavix, 1992. Haag & Snetsigner, 1993. Faiola & DeBlois, 1998. Taylor, 1992, παράθεμα στον Stemler, 1997). Έτσι, η σχεδίαση κάθε περιβάλλοντος εργασίας βασίστηκε σε ένα πρότυπο εμφάνισης (template), ώστε να αποκτήσει συνέπεια και ενιαία παρουσίαση σε όλη την εφαρμογή (Γεωργίου Θ., κ.ά, 1999: 5-12). Επίσης, αφαιρέσαμε τις επιπλέον πληροφορίες, διατηρήσαμε τον ίδιο χρωματικό συνδυασμό και ξαναγράψαμε τα κείμενα, ώστε να είναι περισσότερο εύληπτα. Με αυτό αναμένεται οι μαθητές να εργαστούν καλύτερα, να συγκεντρωθούν καλύτερα στην εργασία τους και να πλοηγούνται ευκολότερα στην εφαρ-

μογή (Grabinger, 1993. Hannafin & Hooper, 1989 παράθεμα στον Stemler, 1997).

### 3.4. Επεμβάσεις στο σύστημα πλοήγησης

Ένα δύσκολο στην κατανόησή του σύστημα πλοήγησης συχνά μπερδεύει και προκαλεί σύγχυση στους μαθητές, με συνέπεια αυτοί να χάσουν το ενδιαφέρον τους να ασχοληθούν με το λογισμικό (Beasley & Lister, 1992. Tripp & Roby, 1990, παράθεμα στον Stemler, 1997). Για το λόγο αυτό σχεδιάσαμε από την αρχή το σύστημα πλοήγησης, έτσι ώστε οι μαθητές να μπορούν να το χειρίζονται ευκολότερα και να έχουν πλήρη έλεγχο στα συμβάντα της οθόνης (Schwier & Misanchuk, 1993). Έτσι, προσθέσαμε περισσότερες σημασιολογικές προτροπές (σύντομες συμβουλές, tool-tips) για τον προσανατολισμό των μαθητών, μηνύματα προειδοποίησης για την κατεύθυνση της πλοήγησης που επέλεξαν και προ-οργανωτές που τους ενημερώνουν για το περιβάλλον εργασίας που επέλεξαν (Alessi & Trollip, 2005: 157-160).

### 3.5. Επεμβάσεις στα χειριστήρια φορμών εισαγωγής δεδομένων

Αντικαταστήσαμε τα πεδία εισαγωγής πληροφοριών με άλλα χειριστήρια περισσότερο αποτελεσματικά, όπως οι λίστες προκαθορισμένων επιλογών (list boxes). Έτσι, οι μαθητές επέλεγαν τις πληροφορίες που χρειαζόνταν από μια προκαθορισμένη λίστα, στην οποία μπορούσαν να προσθέτουν και τις δικές τους επιλογές, ανάλογα με τις ανάγκες

τους. Αυτό αναμένεται να περιορίσει σημαντικά την ποσότητα πληκτρολόγησης κειμένου και να μειώσει τον απαιτούμενο χρόνο για την ολοκλήρωση της εργασίας.

### 3.6. Επεμβάσεις στο χειρισμό σφαλμάτων

Σχεδιάσαμε προσεκτικά την ανταπόκριση του προγράμματος σε πιθανά σφάλματα χειρισμού των μαθητών. Έτσι, φροντίσαμε κάθε ενέργεια ή σφάλμα να ενεργοποιεί ένα μηχανισμό έγκαιρης ενημέρωσης, ο οποίος είτε να εμφανίζει μήνυμα με κατανοητό περιεχόμενο και οδηγίες για το τι πρέπει να κάνει ο χρήστης είτε να ζητεί επιβεβαίωση της εντολής που έδωσε για να προχωρήσει. Ακόμη φροντίσαμε σε κάθε οθόνη να υπάρχει δυνατότητα εξόδου από το πρόγραμμα (Schneiderman, 1998).

### 3.7. Επεμβάσεις στα πλήκτρα εντολών

Η αναπαράσταση αφηρημένων και σύνθετων εννοιών αποτελεί ένα από τα προβλήματα στη σχεδίαση διεπιφάνειας χρήστη (user interface), λόγω της διαφορετικής ερμηνείας που τους αποδίδεται από τα παιδιά ανάλογα με το γνωστικό και πολιτισμικό τους υπόβαθρο (Αβούρης, 2000: 103). Για την αντιμετώπιση του προβλήματος κάναμε τα παρακάτω: α) προσθέσαμε κάτω από κάθε πλήκτρο μια σύντομη, αλλά εύληπτη, επεξήγηση (tooltip) που υποδηλώνει τη λειτουργία του, β) αλλάξαμε τα εικονίδια<sup>8</sup> με άλλα εύκολα αναγνωρίσιμα από τους περισσότερους μαθητές, ώστε να αντιλαμβάνονται

καλύτερα τη λειτουργία τους, και γ) τοποθετήσαμε τα χειριστήρια που εμφανίζονται σε πολλές οθόνες πάντα στην ίδια θέση, για να εμπεδωθεί καλύτερα η λειτουργία τους από τα παιδιά και να μην απασχολείται άσκοπα η μνήμη τους αναζητώντας τα στην οθόνη.

### 3.8. Επέμβαση στον Επεξεργαστή Κειμένου

Στην αρχή, δημιουργήσαμε στον Επεξεργαστή Κειμένου ένα πρότυπο έγγραφο (template) το οποίο εμφάνιζε μια προσαρμοσμένη ομάδα εργαλείων για τη διαμόρφωση του κειμένου. Όταν χρησιμοποιήσαμε μια νεότερη έκδοση του Επεξεργαστή Κειμένου, το εμφανιζόμενο έγγραφο εμφάνιζε διαφορετικά εργαλεία από εκείνα που είχαμε δημιουργήσει. Έτσι, αποφασίσαμε να δημιουργήσουμε έναν απλό κειμενογράφο, ο οποίος διαθέτει τα πλέον απαραίτητα εργαλεία για τη δημιουργία κειμένου, τον οποίο ενσωματώσαμε στο Ε.Π.Ε.Κ.

### 3.9. Επεμβάσεις στη συνεργασία

#### λογισμικού και συσκευών εξόδου

Τέλος, αντιμετωπίσαμε τα προβλήματα συνεργασίας ανάμεσα στα περιβάλλοντα της εφαρμογής και στις περιφερειακές συσκευές με αναθεώρηση ή δημιουργία νέων τμημάτων κώδικα (script) και την ενσωμάτωση νέων λειτουργιών (functions).

8. Ένα εικονίδιο αποτελείται από το πλαίσιο, το φόντο, την εικόνα και την ετικέτα του (Αβούρης, 2000: 180).

#### 4. Διαπιστώσεις – Συζήτηση

Αν και γνωρίζουμε ότι οι παρακάτω διαπιστώσεις είναι αντιπροσωπευτικά δείγματα της πραγματικότητας και όχι η ίδια η πραγματικότητα (Altrichter, Posch, Somekh, 2001: 114), πιστεύουμε ότι αξίζει να τις παρουσιάσουμε.

Πρώτα από όλα, διαπιστώσαμε μια σημαντική διαφορά αντίληψης και κατανόησης μεταξύ του μοντέλου που είχαμε στο μυαλό μας και αυτού που κατανόησαν οι μαθητές, όταν χρησιμοποίησαν το λογισμικό (χάσμα εκτίμησης - εκτέλεσης, Αβούρης 2000). Για το λόγο αυτό επανασχεδιάσαμε τη διεπιφάνεια των περιβαλλόντων εργασίας του λογισμικού, ώστε οι λειτουργίες που διαθέτουν και οι δυνατότητες που προσφέρουν να καταστούν περισσότερο κατανοητές στα παιδιά. Συγκεκριμένα, βελτιώσαμε το σύστημα πλοήγησης και το σύστημα χειρισμού σφαλμάτων, διευκολύναμε την εισαγωγή δεδομένων στις φόρμες, προσέξαμε κάθε πλήκτρο εντολών να υποδηλώνει με σαφήνεια τη λειτουργία του, αντικαταστήσαμε τον επεξεργαστή κειμένου με έναν απλό κειμενογράφο και βελτιώσαμε τη συνεργασία του Ε.Π.Ε.Κ. με τις περιφερειακές συσκευές. Με τις επεμβάσεις αυτές καταστήσαμε το λογισμικό πιο αποτελεσματικό στη βελτίωση των κειμένων, καλύτερο αισθητικά και ευχάριστο στη χρήση του.

Από τις απόψεις που διατύπωσαν οι μαθητές φαίνεται ότι προτιμούν το Ε.Π.Ε.Κ. από την παραδοσιακή μέθοδο για τη βελτίωση των κειμένων που γρά-

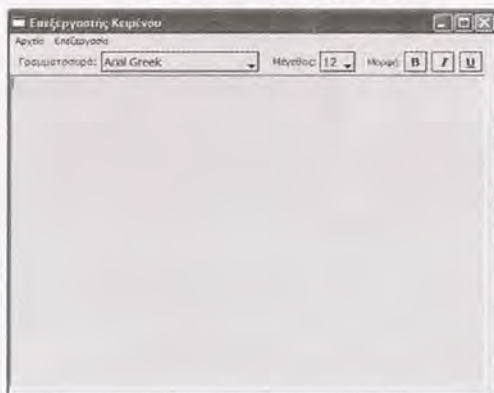
φουν οι ίδιοι, επειδή τους διευκολύνει στον εντοπισμό και στη διόρθωση των λαθών, τους παρέχει εργαλεία για τη μορφοποίηση του κειμένου, τους ενθαρρύνει να συνεργαστούν μεταξύ τους για να βελτιώσουν την ικανότητά τους στην ορθογραφία, και τους βοηθά να βελτιώσουν κείμενα σε μικρότερο χρονικό διάστημα.

Από την άλλη πλευρά, διαπιστώσαμε ορισμένα προβλήματα που παρουσιάστηκαν κατά τη διάρκεια της βελτίωσης των πρωτότυπων κειμένων. Ένα από αυτά συνδέεται με τη λειτουργία του λογισμικού επεξεργασίας κειμένου να υπογραμμίζει λέξεις ως λανθασμένες, ενώ είναι σωστές. Διαπιστώσαμε πως αυτή η λειτουργία δημιουργεί λανθασμένες αντιλήψεις στα παιδιά για την ορθογραφία των λέξεων και μερικές φορές τους ανάγκαζε να διαγράφουν τις λέξεις που υπογραμμίζονταν από το πρόγραμμα. Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος αποφασίσαμε να δημιουργήσουμε τον δικό μας κειμενογράφο με απλό περιβάλλον και εξοπλισμένο με τα απαραίτητα εργαλεία για τη δημιουργία κειμένου και τη μεταφορά του στο περιβάλλον του λογισμικού Ε.Π.Ε.Κ. (Εικόνα 1, βλέπε στην επόμενη σελίδα.

Ένα άλλο πρόβλημα συνδέεται στενά με τη συμπεριφορά των μελών των ομάδων, καθώς συνεργάζονταν για τη βελτίωση του πρωτότυπου κειμένου. Παρατηρώντας τη συμπεριφορά των μαθητών διαπιστώσαμε ότι η ποιότητα της συνεργασίας των μελών της ομάδας εξαο-



Εικόνα 1. Ο Κειμενογράφος



τάται από τον τρόπο που συνεργάζονται, από το φύλο, από την προσωπικότητα που διαθέτουν και από τη στάση τους απέναντι στον ΗΥ. Θεωρούμε ότι το ζήτημα αυτό απαιτεί περαιτέρω έρευνα.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, μπορούμε να πούμε πως το λογισμικό Ε.Π.Ε.Κ., παρά τις κάποιες δυσκολίες που παρουσίασε στην πρακτική του εφαρμογή, προκάλεσε θετική εντύπωση στους μαθητές, συνάντησε την καθολική αποδοχή τους και ενσωματώθηκε ομαλά στο γλωσσικό μάθημα. Οι μαθητές ένιωσαν πως οι παρατηρήσεις τους για τη βελτίωση του Ε.Π.Ε.Κ. έχουν αξία και λαμβάνονται σοβαρά υπόψη από το δάσκαλο. Με τον τρόπο αυτό, αποδέχτηκαν ευκολότερα να χρησιμοποιήσουν το λογισμικό για να βελτιώσουν ένα κείμενο, καθώς το θεώρησαν και δικό τους δημιούργημα. Με τις παρατηρήσεις τους μας προσέφεραν οπτικές γωνίες και δεδομένα που δύσκολα πιστεύουμε πως θα ήταν δυνατό να αποκτηθούν με άλλον τρόπο. Ακόμη, η ενεργός συμμετοχή των

μαθητών τούς βοήθησε να νιώσουν εμπιστοσύνη στις ικανότητές τους και να βρίσκουν λύσεις σε προβλήματα που τους αφορούν. Η διαδικασία αυτή είναι δυνατό να τους οδηγήσει σε συστηματική παραγωγή προσωπικής γνώσης για την επίλυση παρόμοιων προβλημάτων και να τους παρέχει τα απαραίτητα κίνητρα να συζητούν, να διαβάζουν και να γράφουν, ώστε να αποκτήσουν σταδιακά προχωρημένη γλωσσική ικανότητα.

Η ενασχόληση με τη σχεδίαση και την υλοποίηση του Ε.Π.Ε.Κ. ήταν μια σημαντική εμπειρία και για μας. Ο στοχασμός πάνω στη βελτίωση του εκπαιδευτικού έργου, την ενίσχυση της επαγγελματικής θέσης και του επαγγελματικού κύρους κάνει τον εκπαιδευτικό να κατανοήσει βαθύτερα πόσο σημαντικό είναι να εμπλέκεται ενεργά ο ίδιος στη βελτίωση μιας διδακτικής κατάστασης.

Σημεία που δεν διερευνήθηκαν, όπως αν το εκπαιδευτικό λογισμικό Ε.Π.Ε.Κ. είναι ένα καλύτερο εργαλείο για τη βελτίωση πρωτότυπων κειμένων από ό,τι μια παραδοσιακή διδασκαλία, είναι δυνατόν να αποτελέσουν αντικείμενο άλλης έρευνας.

Η δημοσιοποίηση της γνώσης και των εμπειριών που αποκτήθηκαν μέσα από όλη τη διαδικασία που περιγράψαμε μπορούν να αποτελέσουν πηγή πληροφοριών αλλά και αντικείμενο συζήτησης σχετικά με την άποψη πως η σχεδίαση και η υλοποίηση ενός εκπαιδευτικού λογισμικού είναι ένα ζήτημα που αφορά πλέον άμεσα και τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς.

## Βιβλιογραφικές αναφορές

- Αβούρης, Ν. (2000). *Εισαγωγή στην επικοινωνία ανθρώπου – υπολογιστή*. Αθήνα: Δίκαλος.
- Alessi, S. & Trollip, S. (2005). *Πολυμέσα και Εκπαίδευση. Μέθοδοι και Ανάπτυξη*. Αθήνα: Γκιούρδας.
- Altrichter, H., Posch, P., Somekh, B. (2001). *Οι εκπαιδευτικοί ερευνούν το έργο τους. Μια εισαγωγή στις μεθόδους της έρευνας δράσης*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Berelson, B. (1984). *Content Analysis in Communication Research*. New York.
- Cohen, L., Manion, L. (1997). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Έκφραση.
- Crews, T.R. et al. (1997). Anchored interactive learning environments. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 8: 48-178.
- Γεωργίου, Θ. κ.ά. (1999). *Πολυμέσα – Δίκτυα*. Αθήνα: ΥΠ.Ε.Π.Θ.
- Δημητριάδου, Α. (2004). Διαθεματικές προσεγγίσεις και «κουλούρα» της διδασκαλίας στην υποχρεωτική εκπαίδευση: Η περίπτωση του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών, *ΜΑΚΕΔΟΝ*, 12, 93-103.
- Haugland, S.W. (1992). The effect of computer software on preschool children's developmental gains. *Journal of Computing in Childhood Education*, 3 (1), 15-30.
- Healy, J.M. (1999). *How computers affect our children's mind – and what we can do about it*. New York: Touchstone.
- Holsti, O.R. (1969). *Content Analysis for the Social Sciences and Humanities*, Reading MA: Addison-Wesley.
- Καλαϊτζοπούλου, Μ. (2001). *Ο Εκπαιδευτικός ως Στοχαζόμενος Επαγγελματίας*. Αθήνα: τυπωθήτω - Γιώργος Δαρδανός.
- Κατσαρού, Ε. – Τσάφος, Β. (2003). *Από την έρευνα στη διδασκαλία*. Αθήνα: Σαβάλας.
- Krippendorff, K. (1980). *Content analysis: An introduction to its methodology* Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Κυρίδης Α., Δρόσος Β., Ντίνας Κ. (2003). *Η πληροφορική-επικοινωνιακή τεχνολογία στην προσχολική και πρωτοσχολική εκπαίδευση. Το παράδειγμα της γλώσσας*, Αθήνα: Τυπωθήτω - Γιώργος Δαρδανός.
- Κυρίδης, Α., Τσακιρίδου, Ε., Αρβανίτη, Ι. (2006) (επιμ.). *Το ολοήμερο δημοτικό σχολείο στην Ελλάδα. Ερευνητικές και θεωρητικές προϋποθέσεις*. Αθήνα: Τυπωθήτω - Γιώργος Δαρδανός.
- Μακαρατζής, Γ., Ντίνας, Κ. (2007). Ε.Π.Ε.Κ. Ένα εκπαιδευτικό λογισμικό για την επεξεργασία πρωτότυπων επικοινωνιακών κειμένων. Στο Δαπόντες, Ν. Τζιμόπουλος, Ν. (επιμ.). *4<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ. «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη»*. Πρακτικά εισηγήσεων, τ. Α' (31-40). Σύρος, 4-6 Μαΐου 2007.
- Μήτσης Ν. (2001). *Διδακτική του γλωσσικού μαθήματος. Από τη γλωσσική θεωρία στη διδακτική πράξη*, Αθήνα: Gutenberg.
- Schwier, R. & Misanchuk, E. (1995). *Interactive Multimedia Instruction*. NJ: Educational Technologies Publications.
- Sneiderman, B. 1998. *Designing the User Interface Strategies for Effective Human-Computer Interaction*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Stemler, L. (1999). Educational characteristics of multimedia: a literature review. *Journal of Educational Multimedia and Hypertext*. 6 (314), 339-359.
- Torres, J.R. (2002). *Practitioner's Handbook For User Interface Design and Development*. NJ: Prentice Hall PTR.
- Χατζηγιάννη Ι. (1999). *Η διδασκαλία του γραπτού λόγου. Σύγχρονες θεωρίες και μεθοδολογία*, Αθήνα: Γρηγόρης. □