



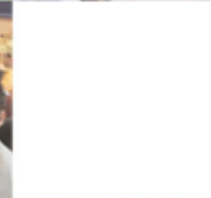
**3ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ  
ΣΥΝΕΔΡΙΟ  
ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ**



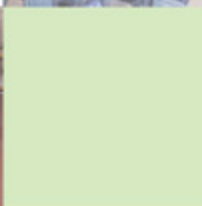
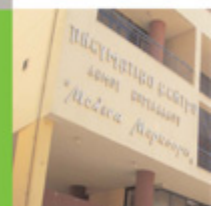
# **ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**



## **& ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ**



**ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ  
ΔΗΜΟΥ ΚΟΡΥΔΑΛΛΟΥ  
«ΜΕΛΙΝΑ ΜΕΡΚΟΥΡΗ»**



**30 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ - 1 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2006**

**ΑΘΗΝΑ 2006  
ISBN: 960-88368-3-2**

3ο Πανελλήνιο Συνέδριο  
Ε.Ε.Ε.Π. - Δ.Τ.Π.Ε.

"Εκπαίδευση & Νέες Τεχνολογίες"

ΤΑ ΠΡΑΚΤΙΚΑ

Κορυδαλλός,

30 Σεπτεμβρίου & 1 Οκτωβρίου 2006

ISBN: 960-88368-3-2

Επιμέλεια Πρακτικών : Φ. Γούσιας

## Π ί ν α κ α ς   Π ε ρ ι ε χ ο μ έ ν ω ν

<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ.....</b>	<b>4</b>
<b>ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ.....</b>	<b>5</b>
3ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ.....	6
Χαιρετισμός του Δημάρχου Κορυδαλλού, κου Στέφανου Γ. Χρήστου.....	7
Χαιρετισμός του Προέδρου της Επιστημονικής Επιτροπής του Συνεδρίου.....	12
<b>3. Συνεργατικά περιβάλλοντα μάθησης από απόσταση .....</b>	<b>13</b>
<b>4. Εικονική Πραγματικότητα και Εικονικά Περιβάλλοντα στην Εκπαίδευση.....</b>	<b>24</b>
<b>5. Περιβάλλοντα Συνεργασίας και Μάθησης (ΠΣΜ), Εγγύτητα και Νομαδικοί Εργάτες Γνώσης: Το Πλαίσιο του Διαχώρου (Interspace) .....</b>	<b>35</b>
<b>6. Πώς να Αξιολογήσουμε τη Διαδραστικότητα σ' ένα Τεχνολογικά Υποστηριζόμενο Περιβάλλον Μάθησης; .....</b>	<b>44</b>
<b>7. Διαθεματικές δραστηριότητες σε υπολογιστικά περιβάλλοντα για την ανάπτυξη της αυτο-ρυθμιστικής επιλυτικής ικανότητας .....</b>	<b>56</b>
<b>8. e-Learning και τα μοντέλα Τεχνολογικής Αποδοχής σαν εργαλεία για μια επιτυχή υλοποίηση. ....</b>	<b>71</b>
9. e-Learning evaluation .....	81
10. Δικτυακή πύλη για το Εκπαιδευτικό Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα .....	93
11. Υπηρεσία ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου .....	94
12. Ανάπτυξη και πιλοτική λειτουργία υπηρεσίας ηλεκτρονικής διαχείρισης τάξης .....	95
<b>13. Εφαρμοσμένη Εκπαιδευτική Μηχανική για την Υπηρεσία Ασύγχρονης Εκπαίδευσης του ΠΣΔ .....</b>	<b>96</b>
<b>14. Η μέθοδος σχεδίων εργασίας (πρότζεκτ) στο πλαίσιο της η-μάθησης .....</b>	<b>121</b>
15. Οπτικό αφήγημα: μια εναλλακτική πρόταση για τη μάθηση της ιστορίας με τη χρήση της νέας τεχνολογίας.....	146
16. Ένα φεστιβάλ ηλεκτρονικής τέχνης στο διαδίκτυο: Θεωρία και πράξη της «από υπολογιστή διαμεσολαβημένης κουλτούρας» .....	157
<b>17. Χρήση Συνεργατικών Μαθησιακών Αντικειμένων στην Εικαστική Αγωγή: Μια Πρόταση για την Καλλιέργεια του Οπτικού Αλφαριθμητισμού στο Δημοτικό Σχολείο .....</b>	<b>168</b>
<b>18. Χρήση των νέων τεχνολογιών στην εικαστική αγωγή. Παραδείγματα και εφαρμογές .....</b>	<b>177</b>
19. Ιστορία του θεάτρου: Ένα πλάνο διδασκαλίας της τέχνης με την αρωγή της τεχνολογίας. Πιλοτικό μάθημα για τις μεγάλες τάξεις του Δημοτικού σχολείου πάνω στη δραματολογία του Σαίξπηρ. ....	184
<b>20. Εμπόδια στη χρήση και παιδαγωγική αξιοποίηση των Ν.Τ. στη διδακτική πράξη .....</b>	<b>185</b>

21. Οι εκπαιδευτικοί της πληροφορικής στο ολοήμερο δημοτικό σχολείο. Ταυτότητα, προσδοκίες, παιδαγωγική κατάρτιση και εκπαιδευτικές πρακτικές .....	198
22. Η Κοινωνική Αναπαράσταση του Υπολογιστή στους Μαθητές του Δημοτικού Σχολείου ....	211
23. Ο ρόλος του δασκάλου στο Σχολείο του Αύριο. Εμπειρίες από την εφαρμογή τάξης-εργαστηρίου υπολογιστών με αναλογία 1 προς 1.....	225
24. Ευρωπαϊκό πρόγραμμα MATH-WRITE. Ανάπτυξη και πειραματική εφαρμογή ενός πολυμεσικού εκπαιδευτικού λογισμικού στα μαθηματικά δημοτικού με αναγνώριση γραφής .....	233
25. Καθετότητα και παραλληλία: Κατανόηση εννοιών από μαθητές δημοτικού σχολείου με χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού .....	244
26. Το ελεύθερο αλληλοεπιδραστικό λογισμικό, εργαλείο ανάπτυξης εκπαιδευτικού υλικού για την περιβαλλοντική εξ αποστάσεως εκπαίδευση.....	255
27. Νέες Τεχνολογίες και Ελληνική Γλώσσα .....	260
28. Ελληνική γλώσσα και Διαδίκτυο .....	260
29. Η κιβωτός του Νώε. Μια διαθεματική διδακτική πρόταση για το μάθημα των θρησκευτικών στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση με τη χρήση πολυμέσων. ....	274
30. Μια μελέτη περίπτωσης για την εφαρμογή και αξιολόγηση της χρήσης εκπαιδευτικού λογισμικού για τα θρησκευτικά στο δημοτικό .....	283
31. Θρησκευτική Αγωγή και Νέες Τεχνολογίες στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Μια Απόπειρα Προσέγγισης της Θρησκευτικής Ετερότητας στην Κοινωνία της Πληροφορίας.....	291
32. Επιμόρφωση ενηλίκων στις Νέες τεχνολογίες της πληροφορικής και των επικοινωνιών. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού .....	304
33. Εκπαιδευτικά Προγράμματα Αγωγής Καταναλωτή.....	311
34. «e + εργ@σίες σχολείων στην Ευρώπη - e-Twinning» .....	317
35. e-Twinning: μια νέα προοπτική για τα ευρωπαϊκά σχολεία .....	325
36. e –Twinning & Πολιτιστική Κληρονομιά .....	333



**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ****Μπούρας Χρήστος**

*Αναπληρωτής Καθηγητής, ΤΜΗΥΠ-Πανεπιστήμιο Πατρών & Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών.*

**Παναγιωτακόπουλος Χρήστος**

*Επίκουρος Καθηγητής Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας, Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου Πατρών.*

**Τσολακίδης Κώστας**

*Επίκουρος Καθηγητής ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Αιγαίου, με αντικείμενο την Πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση.*

**Παρασκευάς Μιχάλης**

*Αναπληρωτής Διευθυντής Τομέα Δικτυακών Τεχνολογιών Ε.Α.Ι.Τ.Υ., τεχνικός υπεύθυνος του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου, διδάσκων ΠΔ407/80 του Τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών υπολογιστών και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών.*

**Μητροπούλου-Μούρκα Βασιλική**

*Λέκτορας, Εργαστήριο Παιδαγωγικής, Τμήμα Θεολογίας, Α.Π.Θ.*

**Κορδάκη Μαρία**

*Σχολική Σύμβουλος Μαθηματικών - Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών.*

**Παρασκευόπουλος Μαρίνος**

*Διδάκτορας Τμήματος Ψυχολογίας Παντείου Πανεπιστημίου Αθηνών*

**ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ****Πρόεδρος Οργανωτικής Επιτροπής****Φώτης Γούσιας****Μέλη Οργανωτικής Επιτροπής****Από την ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ**

Μαρίνος	Παρασκευόπουλος
Σοφία	Κασόλα
Μαρίνος	Σκολαρίκος
Χριστοπούλου	Μάρθα
Ανδριανόπουλος	Κώστας
Γιουρούκος	Γιώργος
Παρούτσας	Διονύσης
Ταγκάλου	Αγγελική
Φιλιπούσης	Γεώργιος
Χαλκιοπούλου	Βιβή
Μασσούρου	Βαρβάρα
Δασκαλοπούλου	Γεωργία
Φελούκα	Βασιλική
Αντωνοπούλου	Μαρία

**Από το Δήμο Κορυδαλλού**

Κατσάνου Μερóπη	Αντιδήμαρχος Παιδείας
Πατεράκη Μιμήνα	Γραφείο Τύπου
Πετράκη Ελένη	Τμήμα Πληροφορικής
Κουτράς Αναστάσιος	Τμήμα Πληροφορικής
Καγιαμανίδης Ιωάννης	Τμήμα Πληροφορικής

Δημιουργός αφίσας συνεδρίου: Σοφία Σταυροπούλου

### 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ

Ο τόμος πρακτικών περιλαμβάνει τις εισηγήσεις που έγιναν κατά τη διάρκεια του 3ου Πανελλήνιου Συνεδρίου της ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ, με τίτλο: «Εκπαίδευση & Νέες Τεχνολογίες».

Το συνέδριο έγινε από την Επιστημονική Ένωση Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας για τη Διάδοση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, στα πλαίσια των καταστατικών δραστηριοτήτων της, με τη συνεργασία του Δήμου Κορυδαλλού, στο Πνευματικό Κέντρο "Μελίνα Μερκούρη" (Γρ. Λαμπράκη και Καρύταινας στον Κορυδαλλό), στις 30 Σεπτεμβρίου και 1 Οκτωβρίου 2006.

Σκοπός του συνεδρίου ήταν η ανάπτυξη γόνιμου προβληματισμού και δημιουργικού διαλόγου πάνω σε ποικιλία θεμάτων που αφορούν στην αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση,

Στο πλαίσιο του συνεδρίου μάχιμοι εκπαιδευτικοί, με πλούσια δράση στην εφαρμογή των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση, παρουσίασαν σύγχρονες παιδαγωγικές και διδακτικές προσεγγίσεις, μεταφέροντας απευθείας τις εμπειρίες τους από την εκπαιδευτική πράξη.

Το συνέδριο κάλυψε ευρύ φάσμα θεμάτων ειδικού και γενικότερου ενδιαφέροντος από την περιοχή των νέων τεχνολογιών στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, με έμφαση στην εικονική τάξη, στην ηλεκτρονική τάξη, στο διαδίκτυο και τις ευκαιρίες συνεργασίας σχολείων διαμέσου αυτού.

## **Χαιρετισμός του Δημάρχου Κορυδαλλού, κου Στέφανου Γ. Χρήστου**

*Με μεγάλη χαρά υποδεχόμαστε και συνδιοργανώνουμε στο Δήμο Κορυδαλλού το 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΕΕΠ με θέμα «Εκπαίδευση και Νέες Τεχνολογίες», ένα θέμα εξαιρετικά επίκαιρο και ενδιαφέρον.*

*Είναι κοινή διαπίστωση ότι η εξέλιξη της Τεχνολογίας στους τομείς των Υπολογιστών και των Επικοινωνιών έχει αλλάξει θεαματικά το ρόλο της Πληροφορικής σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) αποτελούν πλέον δομική συνιστώσα της σύγχρονης κοινωνίας σε σημαντικότερους τομείς όπως είναι η διοίκηση, η οικονομία, ο πολιτισμός, η εκπαίδευση. Οι ρυθμοί αλλαγής είναι ταχύτεροι και οι μετασχηματισμοί ιδεών, στάσεων, αξιών και πρακτικών σε όλα τα επίπεδα δραστηριοποίησης του ανθρώπου είτε ως άτομο είτε ως μέλος της κοινωνίας συντελούνται με εξουθενωτικούς ρυθμούς. Η έκρηξη της τεχνολογίας ακολουθεί μια πορεία κατακόρυφης ανόδου, επιταχύνει τους ρυθμούς ανάπτυξης και εξέλιξης των κοινωνιών, δοκιμάζοντας ταυτόχρονα τα όρια αντοχής και ανταπόκρισης των μελών της στις νέες συνθήκες.*

*Όλοι δείχνουν να συμφωνούν ότι στο χρόνο που διανύουμε συντελείται η μετάβαση από ένα δεδομένο τρόπο κοινωνικής, οικονομικής, πολιτιστικής και γενικότερα πολιτικής οργάνωσης σε έναν άλλο διαφορετικό, αφού οι αξίες και τα πρότυπα που μέχρι τις μέρες μας ισχύουν, δίνουν τη θέση τους σε άλλου τύπου οργανωτικές δομές. Το κύριο χαρακτηριστικό των νέων αυτών δομών σχετίζεται άμεσα με την παραγωγή και την αποτελεσματική διαχείριση ενός τεραστίου όγκου πληροφοριών οι οποίες προκύπτουν από την εισαγωγή των Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ΤΠΕ), σε όλους τους τομείς δραστηριοποίησης του σύγχρονου ανθρώπου. Όποιοι μπορούν να ακολουθήσουν και να παρακολουθήσουν τις τεχνολογικές εξελίξεις θα πλεονεκτούν έναντι των άλλων.*

*Όπως δηλώνεται άλλωστε σε κείμενο της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (2000), στο μέλλον το επίπεδο οικονομικής και κοινωνικής απόδοσης των κοινωνιών θα καθορίζεται όλο και περισσότερο από τον τρόπο με τον οποίο οι πολίτες, οι οικονομικές και κοινωνικές δυνάμεις, θα αξιοποιούν το δυναμικό των τεχνολογιών, θα εξασφαλίζουν την άριστη ενσωμάτωσή τους στην οικονομία και την εκπαίδευση και θα προωθούν την ανάπτυξη μιας κοινωνίας βασισμένης στη γνώση.*

*Η Εκπαίδευση δεν μπορεί να αγνοήσει τις τεχνολογικές εξελίξεις, αφού έτσι θα κινδύνευε να αποκοπεί από την κοινωνία, αλλά αντίθετα είναι υποχρεωμένη να μεταβάλλει και να προσαρμόσει τις μεθόδους και τις πρακτικές της με προσανατολισμό την σύγχρονη παιδαγωγική και κοινωνική πραγματικότητα. Η Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ) δεν αποτελεί πλέον τον στόχο ενός σχεδιασμού, δεν είναι κάτι το μελλοντικό, αποτελεί όλο και πιο συχνά αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητάς μας σε απλές καθημερινές λειτουργίες και οδηγεί στον ορισμό νέων διαστάσεων στην εκπαιδευτική*

πραγματικότητα. Η σύγχρονη θεώρηση αντιλαμβάνεται ως ένδειξη προόδου την ολοένα αυξανόμενη παρουσία των Νέων Τεχνολογιών στο σχολείο και την παρουσιάζει ως μια καινοτομία.

Σε ένα ευρύτερο πεδίο κοινωνικής ανάπτυξης, αποτελεί στόχο της Εκπαίδευσης να προετοιμάσει τα παιδιά για να συμμετάσχουν στην Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚΤΠ), στην οποία η γνώση αποτελεί ένα δομικό, λειτουργικό στοιχείο. Ο Πληροφορικός Αλφαριθμητισμός, αποτελεί τον τελευταίο άξονα ένταξης των Νέων Τεχνολογιών στην ελληνική Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Μέσα στο πλαίσιο αυτό, είναι απαραίτητο να αποκτά κανείς από νωρίς βασικές γνώσεις και δεξιότητες στις νέες τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας, μέσα σε μια προοπτική τεχνολογικού αλφαριθμητισμού και αναγνώρισης των δυνατοτήτων της υπολογιστικής τεχνολογίας.

Η σημερινή γενιά των παιδιών συγκεντρώνει κάποια χαρακτηριστικά που την κάνουν να ξεχωρίζει από τις προηγούμενες, λόγω της ραγδαίας εισαγωγής των Νέων Τεχνολογιών στην καθημερινότητά τους.

Συγκεκριμένα τα παιδιά της σημερινής γενιάς είναι τα πρώτα που καλούνται να ζήσουν σε ένα σχεδόν ολοκληρωτικό «ηλεκτρονικό περιβάλλον». Για να αντιμετωπίσουν αυτό το σύνθετο «ηλεκτρονικό περιβάλλον», τα παιδιά καλούνται να αναπτύξουν νέες μορφές γνωστικής και συμπεριφορικής οργάνωσης που θα τα βοηθήσει να ερμηνεύσουν τον κόσμο και να δρουν μέσα σε αυτόν. Δηλαδή να διαμορφώσουν την πρόσληψή τους για τον κόσμο, ανάλογα με τον βαθμό του πληροφορικού τους αλφαριθμητισμού.

Στο χώρο της εκπαιδευτικής πρακτικής, οι παραδοσιακές παιδαγωγικές διαδικασίες, δεν συμβαδίζουν με την γνωστική και συμπεριφορική οργάνωση των παιδιών, όπως αυτή προσδιορίζεται πλέον από τη νέα πραγματικότητα στα σχολεία. Βρίσκεται λοιπόν σε εξέλιξη μια διαδικασία σχηματισμού μιας νέας εκπαιδευτικής κουλτούρας, η οποία εξαρτάται άμεσα από τον τρόπο εισαγωγής του Η/Υ στο μάθημα και από τον τρόπο που θα προσλάβουν οι μαθητές αυτή την αλλαγή και θα την εντάξουν στο προϋπάρχον αξιακό τους σύστημα.

Η εισαγωγή των Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην Εκπαίδευση είναι ένα γεγονός που παρεμβαίνει σε λειτουργίες και συμπεριφορές που για πολλά χρόνια ακολουθούν συγκεκριμένες φόρμες και ρυθμίζονται από νόρμες και κανονιστικές διαδικασίες που εξασφαλίζουν μια ισορροπία στο κοινωνικό σύστημα του σχολείου. Το σχολείο, και ιδιαίτερα αυτό της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, είναι ένας χώρος όπου συναντιούνται και διαρθρώνονται πολλές και ποικίλες λειτουργίες και συμπεριφορές μεταξύ διαφορετικών κοινωνικών ομάδων (μαθητές, δάσκαλοι, γονείς) αλλά και καταστάσεων (διδασκαλία, μάθηση, κοινωνικοποίηση). Οι Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ΤΠΕ), με κυρίαρχο εκφραστή τους τον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή (Η/Υ), ακολουθούμενο από την φόρτιση που του προσδίδει η προβολή του και η μυθοποίηση του από τα ΜΜΕ κυρίως, έρχονται να διεκδικήσουν μια θέση ρυθμιστική ανάμεσα στις σχέσεις των μαθητών μεταξύ τους και με τους δασκάλους τους, αλλά και με τον ίδιο τον τρόπο που μαθαίνουν. Η ισχυρή δυναμική και η διεισδυτικότητα του Η/Υ σε όλους τους

κοινωνικούς τομείς μάς προϋδεάζει ότι πρόκειται να παίξει ένα ρόλο κανονιστικό στις λειτουργίες του σχολείου και στις σχέσεις όσων εμπλέκονται και συμμετέχουν στη μαθησιακή διαδικασία.

Η κλασική φόρμα του διδακτικού τριγώνου (Μαθητής, Δάσκαλος, Διδασκαλία), βέβαια εξακολουθεί να υπάρχει και να λειτουργεί. Αυτό που επαναπροσδιορίζεται με την εισαγωγή των Η/Υ στη διδακτική πράξη είναι ο ρόλος που ο καθένας από τους τρεις παράγοντες του διδακτικού τριγώνου καλείται να αναλάβει, ανάλογα με το βαθμό εμπλοκής του στο νέο μαθησιακό περιβάλλον. Οι αλλαγές αυτές αφορούν τους παραδοσιακούς ρόλους τόσο του μαθητή, που από παθητικός δέκτης καλείται να γίνει ενεργός παράγων της μάθησης, όσο και του δασκάλου που, από μοναδικός πομπός και πηγή της πληροφορίας και της γνώσης (δασκαλοκεντρικό μοντέλο), καλείται να μετατραπεί σε οργανωτή – συντονιστή των μαθησιακών διαδικασιών και σε βοηθό και καθοδηγητή των μαθητών. Οι μορφές αναζήτησης, επεξεργασίας και παρουσίασης του γνωστικού αντικειμένου αλλάζουν επίσης. Στις κλασικές φόρμες (βιβλίο, τετράδιο, εγκυκλοπαίδεια, πίνακας, κιμωλία, φωτογραφίες, εικόνες, κ.λ.π.), προστίθενται οι έννοιες του εκπαιδευτικού λογισμικού, των υπερμέσων, της εικονικής πραγματικότητας, των προσομοιώσεων κ.λ.π.

Η ηλεκτρονική τεχνολογία επιφέρει αλλαγές και στις παραδοσιακές μορφές επικοινωνίας μεταξύ των μελών που απαρτίζουν το κοινωνικό πλαίσιο του σχολείου. Οι ΤΠΕ αποτελούν βασικό συντελεστή διαμόρφωσης του πολιτισμού μιας κοινωνίας. Όπως χαρακτηριστικά σημειώνει ο Πάολο Κοέλο οι Νέες Τεχνολογίες δεν είναι χώρος αλλά χρόνος. Οι άνθρωποι μπορούν να σκεφτούν, να μεταδώσουν αυτά που σκέφτονται, να επικοινωνήσουν με τον άλλο και την ίδια στιγμή να αμφισβητήσουν την ιδέα του άλλου.

Σύμφωνα με την Unesco (2003) το εκπαιδευτικό σύστημα κάθε χώρας θα πρέπει να προσαρμόσει έτσι την πολιτική του και τον σχεδιασμό του, ώστε να δίνει τη δυνατότητα στους νέους πολίτες να αποκτήσουν τις δεξιότητες αξιοποίησης των ευκαιριών που τους παρέχουν οι Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνίας, για να μπορούν να συμμετέχουν ενεργά στη με νέους όρους διαμορφούμενη Κοινωνία της Γνώσης.

Η Τοπική Αυτοδιοίκηση δεν μπορεί να μένει αμέτοχος παρατηρητής των τεχνολογικών εξελίξεων, αφού έτσι θα κινδύνευε να αποκοπεί από την κοινωνία, αλλά αντίθετα είναι υποχρεωμένη να μεταβάλλει και να προσαρμόσει τις μεθόδους και τις πρακτικές της με προσανατολισμό μια σύγχρονη κοινωνική πραγματικότητα. Και στο χώρο της Τοπικής Αυτοδιοίκησης η «πληροφορία» τείνει να αποτελέσει τη βάση, το δομικό στοιχείο, στη μελέτη και εφαρμογή σύγχρονων πολιτικών μεθόδων και πρακτικών.

Ο Δήμος Κορυδαλλού πρωτοπόρος στην εφαρμογή νέων τεχνολογικών μεθόδων ανήκει στους λίγους Δήμους που επιδιώκει και έχει πετύχει σημαντικά βήματα και σε αυτόν τον τομέα.

Ο Δήμος Κορυδαλλού παρακολουθεί τις εξελίξεις στο χώρο των Νέων Τεχνολογιών τις ενσωματώνει στις λειτουργίες του και μέσα από την εφαρμογή

τους οδηγεί τους πολίτες του στη νέα ψηφιακή πραγματικότητα που διαμορφώνεται. Οι υπηρεσίες του Δήμου μας είναι ήδη μηχανοργανωμένες και πιστοποιημένες κατά ISO 2001. Οι δημότες μας μπορούν μέσω Διαδικτύου να απευθυνθούν σε ένα σημαντικό μέρος των υπηρεσιών του Δήμου και να εξυπηρετηθούν, χωρίς να υφίστανται την ταλαιπωρία της φυσικής τους παρουσίας στα διάφορα γραφεία. Η σχετική υλικοτεχνική υποδομή του Δήμου και οι υποστηρικτικές δομές είναι σε πολύ καλό επίπεδο και συνεχώς βελτιώνονται προς το συμφέρον των πολιτών.

Μια πλήρως ενημερωμένη ιστοσελίδα, η Γραμμή Εξυπηρέτησης 1560 για την τηλεφωνική αλλά και ηλεκτρονική εξυπηρέτηση του δημότη, ο ψηφιακός οδηγός της πόλης, η ανάπτυξη πολυχρηστικού GIS για την εξυπηρέτηση των υπηρεσιών και των δημοτών και η επικείμενη δημιουργία Ηλεκτρονικής Πύλης Εξυπηρέτησης πολιτών του Δήμου Κορυδαλλού (Portal) δείχνουν τη σημασία που δίνει ο Δήμος Κορυδαλλού στην ανάπτυξη μιας σύγχρονης αυτοδιοίκησης.

Στον τομέα της Εκπαίδευσης, ο Δήμος Κορυδαλλού παρακολουθεί με πραγματικά εξαιρετικό ενδιαφέρον και ευαισθησία τις εξελίξεις που αφορούν την εισαγωγή των Νέων Τεχνολογιών στα σχολεία και ειδικότερα αυτά της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Στο Δήμο μας προσφέρονται προγράμματα εκμάθησης της χρήσης των Η/Υ για παιδιά και ενήλικες, ενώ το Κέντρο Πληροφόρησης Νέων του Δήμου είναι εξοπλισμένο με σύγχρονους Υπολογιστές και οι νέοι της πόλης μπορούν να ψυχαγωγηθούν και να περάσουν δημιουργικά και με ασφάλεια τον ελεύθερο χρόνο τους.

Φροντίζουμε, μέσα από την υλοποίηση δράσεων, όπως ημερίδες, συνέδρια και συνεργασίες με εξειδικευμένους επιστημονικούς φορείς, να βρισκόμαστε κοντά στις εξελίξεις που αφορούν τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών όπως επίσης και τον ευαίσθητο τομέα της ασφαλούς πλοήγησης στο Διαδίκτυο, με ιδιαίτερη έμφαση σε ότι αφορά τα παιδιά.

Πιστεύουμε ότι το 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ε.Ε.Ε.Π. - Δ.Τ.Π.Ε «Εκπαίδευση & Νέες Τεχνολογίες» αποτελεί μία σημαντική πρωτοβουλία των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, που προσφέρει ένα δημιουργικό βήμα για γόνιμο διάλογο, προβληματισμό και κριτική για ένα ζήτημα αιχμής όπως είναι η εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Φανερώνει την αγωνία τους για την βελτίωση της ποιότητας της παιδείας στη χώρα μας και το όραμά τους για ένα καλύτερο μέλλον των μαθητών τους.

Στο ίδιο πνεύμα, πρωτεύον στόχος της δικής μας πολιτικής μέσα από τη διοργάνωση εκδηλώσεων όπως η συγκεκριμένη, είναι η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση των παιδιών, των εκπαιδευτικών και των γονέων της πόλης μας, ώστε να γνωρίσουν και να προσεγγίσουν τις Νέες Τεχνολογίες εποικοδομητικά και με ασφάλεια και να αποκομίσουν τα μεγαλύτερα δυνατά οφέλη. Το 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο που έχουμε την χαρά να συνδιοργανώνουμε με τον επιστημονικό σας σύλλογο είναι βέβαιο ότι θα συμβάλει σημαντικά προς την κατεύθυνση αυτή.

*Παρακολουθούμε με ιδιαίτερο ενδιαφέρον τη δραστηριότητά σας και σας συγχαίρουμε γιατί με τις καινοτόμες δράσεις σας συμβάλλετε σημαντικά στην μεγάλη προσπάθεια –υπόθεση της ενημέρωσης των παιδιών και των εκπαιδευτικών ώστε να μάθουν να διαχειρίζονται και να αξιοποιούν εποικοδομητικά και με ασφάλεια τις Νέες Τεχνολογίες.*

*Ευχόμαστε καλή επιτυχία στο Συνέδριο και είμαστε βέβαιοι ότι τα αποτελέσματα που θα προκύψουν από τις εργασίες των εκλεκτών προσκεκλημένων σας θα συνεισφέρουν σημαντικά στο ζήτημα της γόνιμης και δημιουργικής αξιοποίησης των Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση.*



**Χαιρετισμός του Προέδρου της Επιστημονικής Επιτροπής του Συνεδρίου  
καθηγητή κ. Χρήστου Μπούρα**

*Το 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ε.Ε.Ε.Π. - Δ.Τ.Π.Ε Εκπαίδευση & Νέες Τεχνολογίες είμαι μία σημαντική πρωτοβουλία που προήλθε από τους ίδιους τους ενδιαφερόμενους, τους εκπαιδευτικούς. Και αυτό έχει μία ιδιαίτερα ξεχωριστή σημασία. Οι ανησυχίες και οι προβληματισμοί των εκπαιδευτικών για την Εκπαίδευση και τις Νέες Τεχνολογίες βρίσκουν σε αυτό το συνέδριο ένα γόνιμο βήμα προβληματισμού, συζήτησης, κριτικής αλλά και διαφωνίας.*

*Δεν μπορώ να μην διαπιστώσω πως αυτό το συνέδριο έχει κάτι ξεχωριστό. Μιλά πιά νωρίς από πολλούς ειδικούς και υπεύθυνους για θέματα που θα τα συναντήσουμε στο μέλλον.*

*Ας μην ξεχνάμε το θέμα με την Ευρυζωνικότητα και το φθηνό Η/Υ. Είμαι σίγουρος πως έχει πολλά ακόμα να προσφέρει στο χώρο της εκπαίδευσης, με τον αποτελεσματικό τρόπο με τον οποίο προσεγγίζει, αναλύει, συζητά και παρουσιάζει ένα επίκαιρο θέμα της εποχής μας:*

*Τη σχέση της Εκπαίδευσης με τις Νέες Τεχνολογίες. Ενα θέμα που απασχολεί σε όλο το κόσμο τους εκπαιδευτικούς αλλά και τους ανθρώπους των Νέων Τεχνολογιών.*

*Με αυτά τα λίγα λόγια θέλω να σας καλωσορίσω στο συνέδριο, να σας ευχηθώ κάθε καλό και σας καλώ να ανανεώσουμε το ραντεβού μας του χρόνου, στο 4ο συνέδριο.*

### 3. Συνεργατικά περιβάλλοντα μάθησης από απόσταση

Χρίστος Μπούρας

Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Η/Υ-Πανεπιστήμιο Πατρών & Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πάτρα

Θρασύβουλος Τσιάτσος

Δρ. Μηχανικός Η/Υ και Πληροφορικής, Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πάτρα

#### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το συγκεκριμένο άρθρο έχει σαν αντικείμενο την διερεύνηση τρόπων υποβοήθησης συνεργατικής μάθησης με χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών. Έμφαση δίνεται στην συνεργατική μάθηση από απόσταση (*collaborative e-learning*) η οποία ορίζεται ως οποιαδήποτε διαδικασία συνεργατικής μάθησης η οποία λαμβάνει χώρα κυρίως σε ένα εικονικό περιβάλλον. Επιπλέον παρουσιάζονται παραδείγματα συνεργατικών περιβαλλόντων που μπορούν να υποστηρίξουν τη μάθηση από απόσταση.

#### ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:

Συνεργατική μάθηση, συνεργατικά περιβάλλοντα, συνεργασία από απόσταση.

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εργασία και η μάθηση μπορούν να υποβοηθηθούν ιδιαίτερα μέσω της συνεργασίας. Είναι ενδεικτικό ότι οι σύγχρονες ψυχολογικές θεωρίες όταν μελετούν τους τρόπους με τους οποίους εργαζόμαστε και μαθαίνουμε αποτελεσματικά δίνουν όλο και περισσότερο έμφαση στο ρόλο που διαδραματίζει το κοινωνικό πλαίσιο, η ανθρώπινη επικοινωνία και η αλληλεπίδραση καθώς και τα εργαλεία που υποστηρίζουν και διαμεσολαβούν στις ανθρώπινες σχέσεις (Κόμης, 2004).

Η συνεργατική μάθηση είναι ένα είδος μαθησιακής διαδικασίας που αναγνωρίζει και λαμβάνει υπόψη της την αλληλεπιδραστική φύση της γνώσης και της μάθησης.

Οι εξελίξεις στις Τεχνολογίες της Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ, Information and Communication Technologies- ICT) φαίνεται ότι μπορούν να υποστηρίξουν συνεργατικές διαδικασίες και κατ' επέκταση την συνεργατική μάθηση. Είναι γεγονός ότι έχουν δημιουργηθεί αρκετά εργαλεία για συνεργατική μάθηση τα οποία εντάσσονται στην γενικότερη κατηγορία των συνεργατικών περιβαλλόντων. Τα εργαλεία αυτά έχουν την δυνατότητα να υποστηρίξουν εξ' αποστάσεως λειτουργίες συνεργατικής μάθησης.

Το συγκεκριμένο άρθρο αναλύει τις έννοιες της συνεργατικής μάθησης και της συνεργατικής μάθησης από απόσταση. Παρουσιάζει τα πεδία που μπορεί να εφαρμοστεί η συνεργατική μάθηση και την αναγκαιότητα εφαρμογής της. Επιπλέον τα σχεδιαστικά χαρακτηριστικά των συνεργατικών περιβαλλόντων μάθησης και τις βασικές κατηγορίες στις οποίες μπορούν να ομαδοποιηθούν

#### ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ ΑΠΟΣΤΑΣΗ

Ως συνεργατική μάθηση (collaborative learning) μάθηση ορίζεται οποιαδήποτε διαδικασία ομαδικής μάθησης στην οποία λαμβάνουν χώρα τουλάχιστον κάποιες από τις σημαντικές μαθησιακές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μαθητών ("οριζόντιες αλληλεπιδράσεις"). Με άλλα λόγια συνεργατική μάθηση είναι οποιαδήποτε διαδικασία σχετική με την εκπαίδευση ή ολόκληρη την ανοιχτή μάθηση ή οποιονδήποτε συνδυασμό τους που ακολουθείται από ένα ή περισσότερα άτομα τα οποία αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και σε κάποια έκταση οι μαθητές/εκπαιδευόμενοι ορίζουν την διαδικασία μάθησης.

Ο παραπάνω ορισμός της συνεργατικής μάθησης υπονοεί ότι τόσο οι καθηγητές όσο και οι μαθητές είναι ενεργοί συμμετοχοί στη μαθησιακή διαδικασία και ότι η γνώση δεν είναι κάτι που παραδίδεται ή μεταδίδεται στους μαθητές, αλλά κάτι που προκύπτει από τον ενεργό διάλογο και την συμμετοχή μεταξύ αυτών που προσπαθούν να κατανοήσουν και να χρησιμοποιήσουν έννοιες και τεχνικές.

Με βάση τον ορισμό της συνεργατικής μάθησης μπορεί να οριστεί και η συνεργατική μάθηση από απόσταση (collaborative e-learning), η οποία θεωρείται ως οποιαδήποτε διαδικασία συνεργατικής μάθησης η οποία λαμβάνει χώρα κυρίως σε ένα εικονικό περιβάλλον.

Η συνεργατική μάθηση χρησιμοποιείται σε πολλές περιπτώσεις στις οποίες υπάρχει η κοινή παράμετρος ότι η αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητευομένων προωθεί την κατάκτηση της γνώσης και φαίνεται ότι είναι αποτελεσματικότερη από τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας σε πολλές παραμέτρους της διαδικασίας απόκτησης γνώσης.

Η συνεργατική μάθηση ως ξεχωριστή εκπαιδευτική μεθοδολογία, βασίζεται σε συγκεκριμένες θεωρίες και ερευνητικά αποτελέσματα, ενώ έχει προκύψει και καθιερωθεί τα τελευταία 30 χρόνια. Κατά την περίοδο αυτή έχει εξελιχθεί σε μία από τις σημαντικότερες εκπαιδευτικές τάσεις στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής και σε άλλες δυτικές χώρες. Σύμφωνα με αυτή την τάση η μάθηση είναι προσανατολισμένη στον μαθητή και την ομάδα και όχι στην μεταφορά γνώσεων από τον καθηγητή.

Η μάθηση στον 20 <sup>ο</sup> αιώνα (προσανατολισμένη στον καθηγητή )	Η μάθηση στον 21 <sup>ο</sup> αιώνα (προσανατολισμένη σε μαθητή/ομάδα)
Διάλεξη	Υποστήριξη αυτόνομης μάθησης
Αυτόνομη μάθηση	Μάθηση προσανατολισμένη στην ομάδα
Ακρόαση	Συνεργασία
Μετάδοση πληροφοριών	Ενδυνάμωση δυνατοτήτων
Καθηγητής παροχέας πληροφοριών	Ο καθηγητής βοηθός
Στατικό περιεχόμενο	Δυναμικό περιεχόμενο
Ομοιογένεια των πηγών μάθησης	Ποικιλία των πηγών μάθησης
Εξετάσεις και διαγωνίσματα	Εφαρμογή και αναβαθμισμένη απόδοση

Σχήμα 1: Οι τάσεις στην εκπαίδευση

## ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

Σχετικά με την αναγκαιότητα εφαρμογής της συνεργατικής μάθησης, πέντε βασικές απαντήσεις μπορούν να εξαχθούν από διαφορετικές προσεγγίσεις λαμβάνοντας υπόψη εκπαιδευτικά, πρακτικά, οργανωτικά, και ηθικά ζητήματα αλλά και εμπειρικές παρατηρήσεις.

Η πιο διαδεδομένη απάντηση σχετικά με την αναγκαιότητα της συνεργατικής μάθησης είναι αυτή που προκύπτει από την εκπαιδευτική προσέγγιση του ζητήματος σύμφωνα με την οποία τα οφέλη της συνεργατικής μάθησης διακρίνονται σε βραχυπρόθεσμα, που αφορούν την κατανόηση του αντικείμενου της εκάστοτε διαδικασίας (Cooper et al., 1985) και μακροπρόθεσμα τα οποία αφορούν στην αναβάθμιση των γνωστικών ικανοτήτων (Vygotsky, 1978; Johnson & Johnson, 1979) της αυτοεκτίμησης (Johnson & Johnson, 1991; Slavin, 1995) και άλλων χαρακτηριστικών που αποτελούν συνθήκες μακροπρόθεσμης επιτυχίας στη μάθηση.

Σύμφωνα με τον Dillenbourg (1999), επιχειρώντας μια προσέγγιση από πρακτική σκοπιά, η συνεργατική μάθηση πρέπει να εφαρμόζεται όποτε υπάρχει η ανάγκη ομαδικής μάθησης από ένα σύνολο ανθρώπων σε ένα συγκεκριμένο οργανισμό. Άρα η συνεργατική μάθηση θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για να καλύψει σημαντικές πρακτικές ανάγκες για την επιμόρφωση ενός συνόλου ατόμων ιδιαίτερα σε περιπτώσεις στελεχών οργανισμών και επιχειρήσεων.

Πέρα από το πρακτικό επίπεδο, η συνεργατική μάθηση εξυπηρετεί, κυρίως τους οργανισμούς, καλύτερα από εναλλακτικές λύσεις. Βραχυπρόθεσμα, αποτελεί μια κοινή πρακτική στις σύγχρονες επιχειρήσεις όπου εργαζόμενοι διαφορετικών ειδικοτήτων καλούνται να επιτύχουν έναν κοινό σκοπό (Katzenbach & Smith, 1993). Αυτή η τάση προέρχεται μερικώς από την πληθώρα και την πολυπλοκότητα της διαθέσιμης πληροφορίας καθώς και την ανάγκη της επίλυσης σύνθετων προβλημάτων από διαφορετικούς τομείς. Αλλά και μακροπρόθεσμα, υπάρχει η άποψη ότι η συνεργατική μάθηση προάγει την ικανότητα των ατόμων για συνεργατική λήψη αποφάσεων στα πλαίσια ενός οργανισμού ή μιας επιχείρησης, βοηθώντας το άτομο να συνεργαστεί καλύτερα με τους συναδέλφους του αλλά και τους ανωτέρους του.

Προσεγγίζοντας τα οφέλη της συνεργατικής μάθησης από ηθική σκοπιά, θεωρείται ότι η συνεργατική μάθηση, σε ηθικό επίπεδο, ενισχύει το άτομο όσον αφορά την αυτονομία του η οποία εκλαμβάνεται με την ευρύτερη έννοια ως βασική κοινωνική αξία (Giroux, 1988) δίνοντάς του την δυνατότητα να ακολουθήσει έναν πιο αυτόνομο, συνεργατικό και ικανοποιητικό τρόπο ζωής.

Εκτός από τις παραπάνω προσεγγίσεις η εξέταση της χρησιμότητας της συνεργατικής μάθησης σε εμπειρικό επίπεδο καταδεικνύει ότι υπάρχουν αρκετές αποδείξεις, ως αποτέλεσμα της συνεχούς έρευνας, σύμφωνα με τις οποίες η συνεργατική μάθηση:

- βελτιώνει την επίδοση του μαθητευόμενου σε σχέση με ανεξάρτητους μαθητές (Cooper et al., 1985), και
- διαδραματίζει θετικό ρόλο στην αναβάθμιση χαρακτηριστικών της προσωπικότητας του ατόμου που είναι ευεργετικά για μελλοντική συνεργατική ή αυτόνομη μάθηση και εργασία (Tozer et al., 1995).

Επιπλέον έρευνες έχουν δείξει ότι η συνεργατική μάθηση είναι χρήσιμη στην επίτευξη διαπροσωπικών στόχων όπως η ένταξη παιδιών με ειδικές ανάγκες στην τάξη και στην αναβάθμιση της διαπολιτισμικής αντίληψης μέσα στην τάξη (Kerns, 1996).

## **ΠΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ**

Η συνεργατική μάθηση έχει εφαρμοστεί σε ποικίλα πεδία και σε διάφορα επίπεδα της εκπαίδευσης. Τα γενικά πεδία όπου η συνεργατική μάθηση εφαρμόζεται είναι τα παρακάτω:

- Πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση:** Η εισαγωγή της ομαδικής μάθησης στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση προτάθηκε πρώτα στις Η.Π.Α. από τον John Dewey στις αρχές τις δεκαετίας του 1920 και μάλιστα σε πρώιμο στάδιο ανάπτυξης της σχετικής θεωρίας (Sharan & Sharan, 1992). Η εφαρμογή τέτοιων μεθόδων συμβάδισε με την ανάπτυξη της θεωρίας της συνεργατικής μάθησης. Σήμερα οι ευρύτερα χρησιμοποιούμενες μέθοδοι συνεργατικής μάθησης στο πλαίσιο της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης είναι: Ομαδική Μάθηση Μαθητών (Student Team Learning), Μάθηση Μαζί (Learning Together) και Ομαδική Διερεύνηση (Group Investigation).
- Τριτοβάθμια εκπαίδευση:** Από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 άρχισε η εφαρμογή της συνεργατικής μάθησης στην ανώτερη εκπαίδευση στις Η.Π.Α από κάποια κολέγια σε ορισμένα τμήματα του εκπαιδευτικού τους προγράμματος. Μέχρι σήμερα δεν έχει διατυπωθεί κάποια διακριτή θεωρία ή μεθοδολογία που να αφορά στη συνεργατική μάθηση στην ανώτερη εκπαίδευση. Αυτό συμβαίνει επειδή πολλά από τα μοντέλα πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αναπτύχθηκαν στο πεδίο της ανώτερης εκπαίδευσης και συνεπώς είναι εφαρμόσιμα σε αυτό. Υπάρχουν διάφοροι παράγοντες τους οποίους επηρεάζει η συνεργατική μάθηση που σχετίζονται αμεσότερα με τους σπουδαστές της ανώτερης εκπαίδευσης, όπως η κριτική σκέψη τους και η υποκίνησή τους για μεγαλύτερη εμβάθυνση και μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού. Πιο συγκεκριμένα οι σπουδαστές πιστεύουν ότι η συνεργατική μάθηση τους βοηθά να κατανοήσουν καλύτερα τις θεωρίες ενώ διευρύνει την αντίληψή τους για την σημασία, εφαρμογή και ερμηνεία των θεωριών αυτών και ειδικότερα των πιο σύνθετων. Πρόσθετο πλεονέκτημα της συνεργατικής μάθησης στην ανώτερη εκπαίδευση είναι η ανάπτυξη ικανοτήτων συνεργασίας και κοινωνικότητας που είναι αναγκαίες στους χώρους εργασίας.
- Εκπαίδευση εργαζομένων σε οργανισμούς και επιχειρήσεις:** Η εισαγωγή της συνεργατικής μάθησης στους οργανισμούς προέκυψε από την καθημερινή ανάγκη της συνεργασίας ανθρώπων διαφορετικών ειδικοτήτων για να επιτύχουν έναν κοινό σκοπό. Προκύπτει ότι τα χαρακτηριστικά που προσδίδει η συνεργατική μάθηση θα είναι απαραίτητα για τους εργαζόμενους σε οργανισμούς και επιχειρήσεις, με βάση τις διαμορφούμενες νέες συνθήκες λειτουργίας τους. Προσπαθώντας να αξιολογήσουμε εμπειρικά την επίδραση της συνεργατικής μάθησης στη λειτουργία των οργανισμών, διαπιστώνουμε ότι η ομαδική επίδοση είναι ανώτερη της ατομικής σε μία πληθώρα περιπτώσεων είτε κατά την διάρκεια συνεργατικής μάθησης ή συνεργατικής εργασίας (Argote, 1999). Έχει παρατηρηθεί ότι οι ομάδες τείνουν να συζητούν με βάση τη γνώση που κατέχεται από όλους τους συμμετέχοντες. Σε ομάδες όπου υπάρχουν οργανωτές/ειδικοί με διακριτό ρόλο επιτυγχάνονται καλύτερα αποτελέσματα αναφορικά με την ατομική γνώση που διαμοιράζεται από όλη την ομάδα. Επίσης, έχει αποδειχθεί ότι οι μεγαλύτερες ομάδες τείνουν να επικεντρώνονται περισσότερο στην διαμοιραζόμενη γνώση σε σχέση με τις μικρότερες ομάδες. Τέλος, έχει διαπιστωθεί ότι με την πάροδο του χρόνου βελτιώνεται η διαμοίραση της πληροφορίας, η κατανόηση σύνθετων φαινομένων, η κατανομή εργασίας και γενικά η λειτουργία και η απόδοση της ομάδας, μέσω της απόκτησης εμπειρίας.
- Συνεργατική μάθηση από απόσταση:** Οι τεράστιες δυνατότητες που έδωσε η ανάπτυξη του Διαδικτύου και του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών σε συνδυασμό με τη δημιουργία προηγμένου λογισμικού έχουν θέσει τις βάσεις για την ανάπτυξη της εκπαίδευσης από από-

σταση. Η εφαρμογή της συνεργατικής μάθησης από απόσταση στον Παγκόσμιο Ιστό Πληροφοριών (Web Based Collaborative Learning-WBCL) αποτελεί μία σχετικά νέα τάση η οποία διαμορφώθηκε από την εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στον τομέα της μάθησης. Έχει προκύψει από δύο διαφορετικές εκπαιδευτικές προσεγγίσεις: τη συνεργατική μάθηση με την υποστήριξη υπολογιστή (Computer Supported Collaborative Learning-CSCL) και τη μάθηση που βασίζεται σε διατιθέμενους πόρους (Resource Based Learning-RBL). Η WBCL κληρονόμησε από τη CSCL την έμφαση στη συνεργατική μάθηση, ενώ ακολουθεί την προσέγγιση της RBL για τη δυναμική χρησιμοποίηση του εκπαιδευτικού περιεχομένου. Γενικότερα εντάσσεται στα πλαίσια της συνεργατικής μάθησης από απόσταση. Αυτή η προσέγγιση πραγματοποιείται τυπικά σε on-line βιβλιοθήκες, ηλεκτρονικές δημοσιεύσεις, λίστες συζητήσεων, ομάδες ενημέρωσης, chat και εικονικά εργαστήρια. Τα κύρια εργαλεία για την πραγματοποίηση συνεργατικής μάθησης από απόσταση είναι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, η τηλεδιάσκεψη, το βίντεο και οι εικονικοί χώροι. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο Διαδίκτυο ως εργαλείο διάσκεψης. Η τηλεδιάσκεψη και τα συνεργατικά εικονικά περιβάλλοντα θεωρούνται πολύ χρήσιμα για την επιτέλεση διαφόρων λειτουργιών της διαδικασίας συνεργατικής μάθησης, όπως η διαχείριση συζητήσεων και ο συνδυασμός σύγχρονης και ασύγχρονης διαχείρισης εγγράφων και ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου. Αξιολογώντας εμπειρικά την εφαρμογή της συνεργατικής μάθησης στον Παγκόσμιο Ιστό Πληροφοριών, υπάρχουν αρκετά στοιχεία που υποδηλώνουν ότι η συνεργατική μάθηση από απόσταση έχει σημαντικά πλεονεκτήματα συγκρινόμενη με την ατομική εκδοχή της εκπαίδευσης στο web, αλλά και με την κλασική προσέγγιση της εκπαίδευσης (Lehtinen, et al., 1999). Σε αυτά περιλαμβάνονται: (α) μια σημαντική αύξηση στη συμμετοχή σπουδαστών ανώτερης εκπαίδευσης (β) η ικανοποίηση των συμμετεχόντων από τη διαδικασία και υψηλότερη υποκίνηση, και (γ) Ο καλύτερος συνδυασμός παρουσίασης προσωπικών χαρακτηριστικών και αλληλεπίδρασης μεταξύ των εκπαιδευόμενων (Clark, 2000; Nachmias et al., 2000; Gilbert & Han, 1999). Επίσης έχει διεξαχθεί έρευνα που δείχνει ότι η συνεργατική μάθηση από απόσταση αυξάνει τις ακαδημαϊκές επιδόσεις σε αρκετές περιπτώσεις (Lehtinen, et al., 1999). Συμβάλλει εξάλλου στην ανάπτυξη μίας αίσθησης κοινότητας μεταξύ των συμμετεχόντων στη διαδικασία, κάτι που δεν υπάρχει στις on-line ατομικές εκπαιδευτικές μεθόδους (Hiltz, 1998). Αυτό συχνά πραγματοποιείται με τη μεταφορά καταστάσεων που συμβαίνουν σε φυσικές τάξεις διδασκαλίας, στα on-line περιβάλλοντα (Clark, 2000).

## ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΜΑΘΗΣΗΣ

Σήμερα είναι διαθέσιμη μια μεγάλη ποικιλία εργαλείων τα οποία έχουν υλοποιηθεί ή χρησιμοποιούνται για την παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης από απόσταση. Τα εργαλεία αυτά χρησιμοποιούνται μεταξύ άλλων και για την υποστήριξη συνεργατικής μάθησης, αν και αυτό δε συμπεριλαμβάνεται πολλές φορές στο αντικείμενό τους.

Σύμφωνα με τις Dimitrakoroulou & Petrou (2003) τα εργαλεία αυτά έχουν τα παρακάτω κοινά σχεδιαστικά χαρακτηριστικά:

- **Λειτουργίες για διεξαγωγή διαλόγου και δραστηριοτήτων** (means of dialogue and actions): Οι λειτουργίες αυτές παρέχουν τα μέσα για την διεξαγωγή των δραστηριοτήτων συνεργατικής μάθησης. Αυτές οι λειτουργίες μπορούν να χαρακτηρίζονται ως σύγχρονες ή ασύγχρονες ανάλογα με το αν οι μαθητές συνεργάζονται ταυτόχρονα ή όχι, ενώ υπάρχουν και συστήματα τα οποία υποστηρίζουν και τα δύο είδη. Τέτοιες λειτουργίες είναι: (α) Μέσα για διεξαγωγή διαλόγου, όπως: e-mail, επικοινωνία με κείμενο, διεπαφές δομημένης συνομιλίας (structured chat interface), εργαλεία σημειώσεων κ.λπ. (β) Μέσα για τη δόμηση του δια-

λόγου, όπως: sentence openers, για την εισαγωγή προτάσεων (π.χ. «Συμφωνώ γιατί...», «Διαφωνώ γιατί...», «Σε παρακαλώ εξήγησε...», κ.λπ.) ώστε να δομείται ο διάλογος και έλεγχος του λόγου (floor control) (γ) Ένας δομημένος κοινός χώρος συνεργασίας και τα πρωτόκολλα συνεργασίας. Ο κοινός "χώρος" χρησιμοποιείται από τους εκπαιδευόμενους για να (δια)μοιράζονται τις σκέψεις τους, και να (συν)εργάζονται για ένα κοινό σκοπό. Τα πρωτόκολλα συνεργασίας αποτελούν τον τρόπο διαχείρισης αυτού του χώρου. Παραδείγματα περιβαλλόντων που ενσωματώνουν τέτοιες λειτουργίες είναι τα C-CHENE, COLER, COMET, Algebra-JAM, ModellingSpace, Knowledge Forum, CoVis, COSAR, Belvedere, Convince Me, SenseMaker και Representation. Μια κριτική ανασκόπηση αυτών των συστημάτων είναι διαθέσιμη στο άρθρο (Dimitrakopoulou & Petrou, 2003).

- **Λειτουργίες για την ενημερότητα σχετικά με την κατάσταση του περιβάλλοντος εργασίας** (functions of workspace awareness): Η "συνειδητοποίηση της κατάστασης" είναι πολύ σημαντική στα συνεργατικά περιβάλλοντα και μπορεί να έχει πολλές μορφές όπως κοινωνική ενημερότητα (social awareness), ενημερότητα διεργασιών (task awareness), ενημερότητα εννοιών (concept awareness) και ενημερότητα του κοινού χώρου (workspace awareness). Η ενημερότητα του κοινού χώρου είναι σημαντική τόσο στην ασύγχρονη, όσο και στη σύγχρονη επικοινωνία καθώς μειώνει τον φόρτο της συνεργασίας, διασφαλίζοντας πιο αποτελεσματική συνεργασία. Βασικά εργαλεία για την σύγχρονη ενημερότητα (δηλαδή την δυναμική γνώση για τις αλληλεπιδράσεις των εκπαιδευομένων) είναι η χρήση των avatars (σε συνεργατικά εικονικά περιβάλλοντα), η χρήση εργαλείων floor control, η χρήση τηλε-δεικτών (telepointers) και του πρωτοκόλλου What You See Is What I See (WYSIWIS). Παραδείγματα περιβαλλόντων που ενσωματώνουν χρησιμοποιούν avatars για σύγχρονη ενημερότητα είναι τα EVE και VirRAD Virtual Conference (Bouras et al., 2005). Περιβάλλοντα που χρησιμοποιούν το πρωτοκόλλο WYSIWIS είναι τα DIALAB, CoVis, Belvedere, Knowledge forum, COLER, C-CHENE and COMET. Το περιβάλλον COMET ενσωματώνει επιπλέον floor control. Βασικά εργαλεία για την ασύγχρονη ενημερότητα (δηλαδή την γνώση του "ιστορικού" της συνεργασίας) είναι η καταγραφή μιας συνεργατικής συνάντησης (recording), η δημιουργία αρχείου της συνομιλίας με κείμενο (text chat archives) και των φόρουμ. Παραδείγματα περιβαλλόντων που ενσωματώνουν εργαλεία για ασύγχρονη ενημερότητα είναι τα COLER, VirRAD Virtual Conference, Belvedere, BetterBlether, C-CHENE και COMET.
- **Λειτουργίες που σχετίζονται με τη βοήθεια στους εκπαιδευόμενους** (facilities related to students' self-regulation or guidance): Οι λειτουργίες αυτές καθοδηγούν άμεσα ή υποστηρίζουν τους συλλογισμούς των χρηστών σε μετα-γνωστικό επίπεδο (metacognitive level). Τα συστήματα που ενσωματώνουν λειτουργίες που σχετίζονται με τη βοήθεια στους εκπαιδευόμενους μπορούν να διαχωριστούν στις εξής κατηγορίες: (α) Συστήματα καθρεπτισμού (mirroring systems), δηλαδή συστήματα που ενημερώνουν τους εκπαιδευόμενους για τις δραστηριότητές τους. Παραδείγματα τέτοιων συστημάτων είναι τα Belvedere, CoVis, CSILE, C-CHENE και BetterBlether. (β) Συστήματα παρακολούθησης (monitoring systems) δηλαδή συστήματα που συγκεντρώνουν τις δραστηριότητες, και τις κατηγοριοποιούν, μέσω ενός μοντέλου προόδου. Παράδειγμα τέτοιων συστημάτων είναι το DIALAB. (γ) Συστήματα συμβουλών (advising systems), δηλαδή συστήματα που διενεργούν την διαχείριση της μάθησης. Πιο συγκεκριμένα το σύστημα καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο, προσφέροντας συμβουλές για τη συνεργατική μάθηση, δηλαδή, παίζει το ρόλο του εκπαιδευτή. Παραδείγματα τέτοιων συστημάτων είναι τα COLER, DEGREE και Group Leader Tutor.
- **Λειτουργίες που σχετίζονται με τη βοήθεια των εκπαιδευτών** (facilities related to teachers assistance): Πρόκειται για λειτουργίες που μπορούν να βοηθήσουν τους εκπαιδευτές στο

νέο τους ρόλο ως "συντονιστές" (facilitators). Τέτοιες λειτουργίες είναι: (α) ένα αρχείο των συζητήσεων, (β) πληροφορίες για τις διεργασίες που πραγματοποιεί κάθε εκπαιδευόμενος μέσα στο συνεργατικό χώρο εργασίας, αλλά και μεταξύ διαφορετικών χώρων συνεργασίας, και (γ) ποιοτική ανάλυση των αλληλεπιδράσεων των εκπαιδευομένων. Με βάση τα παραπάνω στοιχεία ο εκπαιδευτής μπορεί να προσφέρει περισσότερη βοήθεια και να αντιληφθεί για παράδειγμα πότε ένας εκπαιδευόμενος θέλει περισσότερη βοήθεια, πότε η συνεργασία έχει κάποιο πρόβλημα, κ.λπ. Τα υπάρχοντα συστήματα ενσωματώνουν ελάχιστες λειτουργίες που σχετίζονται με τη βοήθεια των εκπαιδευτών. Παραδείγματα τέτοιων συστημάτων είναι τα CoVis, Belvedere, COLER και BetterBlether.

- **Λειτουργίες που σχετίζονται με τη διαχείριση σε επίπεδο της κοινότητας** (functions related to community level management). Οι συγκεκριμένες λειτουργίες δρουν επικουρικά στην διαδικασία της συνεργασίας αλλά ταυτόχρονα αποτελούν κάποια από τα πιο βασικά εργαλεία. Στην συγκεκριμένη κατηγορία κατατάσσονται εργαλεία όπως (α) κοινοί πίνακες ανακοινώσεων, (β) χώροι διαμοιρασμού εγγράφων (document sharing spaces ή shared document repositories) και εργαλεία για τη δημιουργία ομάδων (group formation tools). Παράδειγμα τέτοιων εργαλείων είναι το CoVis, το BSCW, το BSCL, το Fle2, το Fle3, το VirRAD Community και άλλα.

## **ΒΑΣΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΜΑΘΗΣΗΣ**

Με βάση τα σχεδιαστικά χαρακτηριστικά των συνεργατικών περιβαλλόντων μάθησης που αναφέρθηκαν προηγουμένως, θα μπορούσε να ειπωθεί ότι οι πλειονότητα των δικτυακών περιβάλλοντων μάθησης όπως Web Based Learning Environments (WBLEs), Learning Management Systems (LMSs), Learning Content Management Systems (LCMSs), κ.λπ., προσφέρει κάποια υποστήριξη για συνεργατική μάθηση, καθώς τα περιβάλλοντα αυτά ενσωματώνουν πολλές από τις λειτουργίες που προαναφέρθηκαν. Ωστόσο πρέπει να σημειωθεί ότι στα περισσότερα από αυτά τα περιβάλλοντα, η έμφαση είναι στο μαθησιακό υλικό (δημοσίευση, διαχείριση, πρόσβαση, κ.λπ.) και τη διαχείριση τάξεων (δηλαδή των ομάδων χρηστών-μαθητών που παρακολουθούν την ίδια θεματική ενότητα).

Τα εργαλεία αυτά μπορούν να διαχωριστούν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες ως εξής:

- Εκπαιδευτικά εργαλεία που βασίζονται στην χρήση του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών και εστιάζουν σε έγγραφα (document-focused).
- Εργαλεία που εστιάζουν σε συνόδους (meeting-focused).
- Περιβάλλοντα που βασίζονται στην αναπαράσταση του χώρου (space-based).

### **Εκπαιδευτικά εργαλεία που βασίζονται στην χρήση του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών και εστιάζουν σε έγγραφα.**

Τα συγκεκριμένα εργαλεία εστιάζουν στην διαχείριση αντικειμένων και εγγράφων. Τα έγγραφα και τα αντικείμενα είναι ταξινομημένα (για παράδειγμα ανάλογα με το αντικείμενο στο οποίο αναφέρονται, την ημερομηνία δημιουργίας τους, κλπ.) και για κάθε ένα προσδιορίζονται σαφή δικαιώματα πρόσβασης (για παράδειγμα άδεια ανάγνωσης, διόρθωσης, κλπ.). Τα περισσότερα από τα εργαλεία της συγκεκριμένης κατηγορίας παρέχουν τρόπους ασύγχρονης επικοινωνίας μεταξύ των χρηστών (π.χ. e-mail) και μπορούν να θεωρηθούν σαν μια ειδική περίπτωση εργαλείων για την διαχείριση εγγράφων (document management). Συνήθως παρέχουν στους χρήστες



διάφορους τρόπους για την πρόσβαση, εμφάνιση και ταξινόμηση των εγγράφων (ανάλογα με τα χαρακτηριστικά που επισυνάπτονται στο κάθε έγγραφο από το σύστημα). Ορισμένα από τα συστήματα υποστηρίζουν βασικές λειτουργικότητες για την υποβοήθηση της συνεργασίας μεταξύ των χρηστών όπως: καθορισμός ημερομηνιών για συναντήσεις εργασίας των χρηστών και διαμοίραση εργασίας μεταξύ των μελών μιας ομάδας χρηστών. Εκτός από εργαλεία που είναι ανεξάρτητα του πεδίου εφαρμογής (όπως τα Lotus Notes και Microsoft Exchange, τα οποία πρέπει να προσαρμοστούν στις ανάγκες των χρηστών), υπάρχουν και συστήματα που έχουν υλοποιηθεί αποκλειστικά για την υποστήριξη εκπαίδευσης από απόσταση και χαρακτηρίζονται ως εκπαιδευτικά εργαλεία που βασίζονται στην χρήση του Παγκόσμιου Ιστού.

Εργαλεία που εμπίπτουν στην συγκεκριμένη κατηγορία είναι τα WebCT ([www.webct.com](http://www.webct.com)), Hyperwave e-learning Suite ([wbt-3.iicm.edu](http://wbt-3.iicm.edu)), Blackboard ([www.blackboard.com](http://www.blackboard.com)), και Top Class ([www.wbtsystems.com](http://www.wbtsystems.com)).

Τα εργαλεία αυτά χαρακτηρίζονται από τον κεντρικό ρόλο του εκπαιδευτή και αποσκοπούν στην ατομική μάθηση. Είναι κατάλληλα κυρίως για τη διανομή περιεχομένου, αλλά και για τη σύνταξη περιεχομένου. Επίσης παρέχουν υποστήριξη για ασύγχρονη επικοινωνία. Ο υψηλός βαθμός κατακόρυφων συσχετίσεων έρχεται σε αντίθεση με τις προδιαγραφές της συνεργατικής μάθησης, επομένως αυτός ο τύπος εργαλείων παρέχει περιορισμένη υποστήριξη για συνεργατική μάθηση από απόσταση. Πάντως σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν οι συχνότερα χρησιμοποιούμενες εφαρμογές για e-learning. Πρόκειται για εφαρμογές που ακολουθούν τη μέθοδο μάθησης που βασίζεται στους διατιθέμενους πόρους (RBL) και παρέχουν ασύγχρονη μάθηση.

#### **Εργαλεία που εστιάζουν σε συνόδους.**

Τα εργαλεία της συγκεκριμένης κατηγορίας στοχεύουν στην υποστήριξη της σύγχρονης επικοινωνίας μεταξύ των χρηστών ανεξάρτητα από την γεωγραφική τους θέση. Οι υπηρεσίες που προσφέρουν είναι συνήθως επικοινωνία με γραπτό κείμενο, ήχο και βίντεο, διαμοιραζόμενοι ασπροπίνακες και διαμοίραση εφαρμογών (application sharing). Πολλά από τα συγκεκριμένα εργαλεία παρέχουν όλες τις παραπάνω λειτουργικότητες σε μία εφαρμογή και αποτελούν ολοκληρωμένα συστήματα τηλεδιάσκεψης (Desktop Conferencing Systems). Συνήθως παρέχουν επικοινωνία μέσω του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών και η λειτουργικότητά τους ποικίλει.

Τα εργαλεία της συγκεκριμένης κατηγορίας μπορούν να διαχωριστούν σε εργαλεία βιντεοδιάσκεψης (όπως το NetMeeting, [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)) και σε σύγχρονα εκπαιδευτικά εργαλεία (όπως το Centra, [www.centra.com](http://www.centra.com)).

Αν και μερικά από τα παραπάνω εργαλεία αυτά έχουν σχεδιαστεί ειδικά για εκπαιδευτικές λειτουργίες η πραγματοποιούμενη προσέγγιση αναπαριστά την από καθέδρας διδασκαλία και συνεπώς δεν προσφέρεται για συνεργατική μάθηση από απόσταση. Ένα πρόβλημα αυτών των εργαλείων είναι η μειωμένη αίσθηση ενημερότητας (awareness), ενώ σε περίπτωση χρήσης μη ευρυζωνικών δικτύων, το φάσμα αποδοτικής λειτουργίας αυτών των εργαλείων περιορίζεται στο επίπεδο της φωνητικής επικοινωνίας, καθώς η μετάδοση βίντεο παρουσιάζει προβλήματα.

#### **Περιβάλλοντα που βασίζονται στην αναπαράσταση του χώρου.**

Τα περιβάλλοντα που βασίζονται στην αναπαράσταση του χώρου επιτρέπουν σε πολλούς χρήστες να έχουν πρόσβαση σε μια κοινή βάση δεδομένων ταυτόχρονα, και να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους σε ένα εικονικό περιβάλλον

Ορισμένα από τα περιβάλλοντα αυτά χρησιμοποιούν μια μεταφορά χώρου (spatial metaphor), που δεν είναι άμεσα ορατή, αλλά είναι προσβάσιμη από τη βάση δεδομένων με τη μορφή περιγραφής κειμένου. Αυτό το είδος περιβαλλόντων ονομάζεται **MOOs (Mud Object Oriented) ή MUDs (Multi-User Dimension)**. Οι χώροι για παράδειγμα μπορεί να περιλαμβάνουν δωμάτια, εισόδους, εξόδους, κλπ. Κάθε χρήστης αναπαρίσταται από έναν εικονικό χαρακτήρα (με τη μορφή κειμένου). Το γεγονός ότι είναι βασισμένα σε κείμενο, υποστηρίζει την ανάπτυξη μιας διάστασης narrative για τη συνεργασία.

Μια πιο αναβαθμισμένη εκδοχή των παραπάνω είναι τα **Δικτυακά Εικονικά Περιβάλλοντα-ΔΕΠ (Networked Virtual Environments-NVE)** είναι πολυχρηστικά συστήματα επικοινωνίας που εστιάζονται στους τρισδιάστατους χώρους στους οποίους οι χρήστες αναπαρίστανται από ένα τρισδιάστατο μοντέλο (avatar) και μπορούν να πλοηγηθούν και να επικοινωνήσουν. Τα περιβάλλοντα αυτά λέγονται και Συνεργατικά Εικονικά Περιβάλλοντα-ΣΕΠ (Collaborative Virtual Environments-CVE).

Πρόκειται για μια σχετικά νέα τεχνολογία, που δεν χρησιμοποιείται ακόμη ευρέως στην εκπαίδευση. Τα περιβάλλοντα αυτά είναι τρισδιάστατα και περιλαμβάνουν ένα text-based chat με μια γραφική αναπαράσταση των χρηστών και του περιβάλλοντος. Συνήθως υπάρχουν εικονικά κτίρια και αντικείμενα, χαρακτήρες για κάθε χρήστη, κ.λπ., καθώς και οι σχέσεις μεταξύ τους. Έτσι δημιουργείται μια αίσθηση φυσικού χώρου και αλληλεπιδράσεων: οι χαρακτήρες κινούνται μέσα στο περιβάλλον, κινούν αντικείμενα, δημιουργούν νέα, κ.λπ. Η δημιουργία της διεπαφής μπορεί να θεωρηθεί ως μια γνωστική διαδικασία, όπου η εσωτερική αναπαράσταση κάθε εκπαιδευόμενου για κάθε έννοια, ιδέα, κ.λπ., αναπαρίσταται εξωτερικά. Μάλιστα, τα βήματα που περιλαμβάνονται σ' αυτή τη διαδικασία προσφέρουν χρήσιμα συμπεράσματα για τις γνωστικές διαδικασίες κάθε εκπαιδευόμενου.

Βασικό πλεονέκτημα των ΔΕΠ έναντι των προαναφερθέντων κατηγοριών είναι η υποστήριξη της ομαδικής ενημερότητας, χάρη στους τρισδιάστατους χώρους και στη χρήση avatars.

Πιο συγκεκριμένα οι συμμετέχοντες σε ένα ΔΕΠ μπορούν να αναγνωρίσουν την θέση των υπόλοιπων συμμετεχόντων, τα αντικείμενα του εικονικού χώρου αλλά και τις ενέργειες τις οποίες αυτά υφίστανται χάρη στην σχετική θέση που παρέχει ένα τρισδιάστατο περιβάλλον (Bouras et al., 2000). Αντίστοιχα περιγράφουν οι Dourish & Harrison (1996) το παραπάνω χαρακτηριστικό των ΔΕΠ: "Στην καθημερινή ζωή πράττουμε ανάλογα με το που βρισκόμαστε. Πιάνουμε αντικείμενα που βρίσκονται κοντά μας, μιλάμε σε άτομα που βρίσκονται γύρω μας και μετακινούμαστε κοντά σε αντικείμενα που θέλουμε να τα δούμε καλύτερα, Παρόμοιες ιδιότητες παρέχονται και από τα ΔΕΠ όπου η σχετική θέση του συμμετέχοντα συσχετίζει τον καθένα με ενέργειες αλλά και με τους υπόλοιπους. Έτσι για παράδειγμα όταν βλέπουμε μια ομάδα ανθρώπων γύρω από ένα τραπέζι συζήτησης καταλαβαίνουμε ότι τα συγκεκριμένα άτομα συμμετέχουν σε μια συζήτηση ενώ ένας άλλος συμμετέχων που βρίσκεται σε κάποιο άλλο σημείο του εικονικού χώρου πιθανότατα να μην συμμετέχει στην συγκεκριμένη συζήτηση".

Παράδειγμα τέτοιου περιβάλλοντος είναι η πλατφόρμα EVE (Bouras et al., 2005).

## ΣΥΝΟΨΗ

Στον τομέα της εκπαίδευσης παρατηρείται μια σημαντική αλλαγή στον τρόπο της διδασκαλίας. Η διδασκαλία, όπως αυτή προσδιορίζεται από την κλασική άποψη, αποτελούσε μια διαδικασία βασισμένη στην ομιλία και την παράδοση προγραμμάτων σπουδών από τον καθηγητή/ειδικό στους μαθητές/εκπαιδευόμενους. Η άποψη αυτή, για την διδασκαλία, τείνει να μετακινηθεί προς την διδασκαλία που βασίζεται στην προώθηση μαθησιακών συζητήσεων και την μοντελοποίηση της πρακτικής των ειδικών. Βασικός γνώμονας στην νέα άποψη είναι η προώθηση αλλαγών στις αντιλήψεις των μαθητών και στις ακολουθούμενες στρατηγικές, έτσι ώστε να επιτευχθεί βαθιά κατανόηση των διδασκόμενων αντικειμένων. Βασικό αποτέλεσμα αυτής της τάσης είναι η σταδιακή μετατροπή του ρόλου του διδάσκοντα από απλό παροχέα πληροφοριών σε σύμβουλο της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Η εφαρμογή μοντέλων συνεργατικής μάθησης για την ικανοποίηση της παραπάνω διαμορφούμενης τάσης έχει πολλά πλεονεκτήματα σε σχέση με άλλες μεθόδους και έχει βρει εφαρμογή σε βασικά πεδία όπως η πρωτοβάθμια, η δευτεροβάθμια και η τριτοβάθμια εκπαίδευση, η εκπαίδευση σε οργανισμούς και η εκπαίδευση από απόσταση.

Σήμερα είναι διαθέσιμη μια μεγάλη ποικιλία εργαλείων τα οποία έχουν υλοποιηθεί ή χρησιμοποιούνται για την παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης από απόσταση. Τα εργαλεία αυτά χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη συνεργατικής μάθησης, αν και αυτό δε συμπεριλαμβάνεται πολλές φορές στο αντικείμενό τους.

Σχεδιαστικά χαρακτηριστικά αυτών των εργαλείων που είναι χρήσιμα για την υποβοήθηση συνεργατικής μάθησης από απόσταση αποτελούν οι λειτουργίες για διεξαγωγή διαλόγου και δραστηριοτήτων, οι λειτουργίες για την ενημερότητα σχετικά με την κατάσταση του περιβάλλοντος εργασίας, οι λειτουργίες που σχετίζονται με τη βοήθεια στους εκπαιδευόμενους, οι λειτουργίες που σχετίζονται με τη βοήθεια των εκπαιδευτών και οι λειτουργίες που σχετίζονται με τη διαχείριση σε επίπεδο της κοινότητας.

Τα εργαλεία αυτά μπορούν να διαχωριστούν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: (α) εκπαιδευτικά εργαλεία που βασίζονται στην χρήση του Παγκόσμιου Ιστού Πληροφοριών και εστιάζουν σε έγγραφα, (β) εργαλεία που εστιάζουν σε συνόδους και (γ) περιβάλλοντα που βασίζονται στην αναπαράσταση του χώρου (space-based). Η τρίτη κατηγορία είναι η πιο πρόσφατη και αναμένεται να κυριαρχήσει τα επόμενα χρόνια λόγω βασικών πλεονεκτημάτων όπως καλύτερη ενημερότητα των χρηστών σχετικά με την συνεργασία, αναβαθμισμένη διεπαφή χρήστη και δυνατότητα εφαρμογής σε μεγάλο εύρος γνωστικών αντικειμένων.

## **BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Κόμης, Β. (2004). Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών, ISBN 960-8105-67-6, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα.*
- Argote, L. (1999). Organizational Learning: Creating, Retaining and Transferring Knowledge. Kluwer Academic Publishers: Boston.*
- Bouras C., Giannaka E., & Tsiatsos T. (2005). Designing Virtual Spaces to Support Learning Communities and e – Collaboration. 5th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, Koahsiung, Taiwan, 5 - 8 July 2005, pp. 328 - 332*
- Bouras C., Philopoulos A., & Tsiatsos T. (2000). A Networked Intelligent Distributed Virtual Training Environment: A First Approach. In Proc. of the 5th Joint Conference on Information Sciences-JCIS'2000-1st International Workshop on Intelligent Multimedia Computing and Networking, Taj Mahal, Atlantic City, New Jersey, USA, February 27-March 3, Vol. 2, pp. 604-607.*

- Cooper, J., Prescott, S., Cook, L. Smith, L., Mueck, R., & Cuseo, J. (1985). *Cooperative Learning and College Instruction: Effective use of Student Learning Teams*. Sacramento: California State Foundation.
- Dillenbourg, P. (1999). Introduction: What Do You Mean By 'Collaborative Learning'?", in Dillenbourg, Pierre (Ed.), *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches*. Oxford: Pergamon.
- Dimitrakopoulou A., & Petrou A. (2003). *Advanced Collaborative Distance Learning Systems for Young Students: Design Issues and Current Trends on New Cognitive and Metacognitive Tools, Themes in Education*.
- Clark, J. (2000). *Collaboration Tools in Online Learning Environments*. Available at [http://www.aln.org/alnweb/magazine/Vol4\\_issue1/Clark.htm](http://www.aln.org/alnweb/magazine/Vol4_issue1/Clark.htm). Visited on 12/7/2006.
- Dourish, P., & Harrison, S. (1996) *Re-Placing Space: The Roles of Place and Space in Collaborative Systems*, in *Proc. of the ACM CSCW'96 Conference on Computer Supported Cooperative Work*, pp. 68-85.
- Gilbert, J. E. & Han, C. Y. (1999). *Adapting Instruction in Search of 'a Significant Difference'*. *Journal of Network and Computer Applications*, Vol. 22, pp. 149-160.
- Giroux, H. (1988). *Teachers as Intellectuals: Towards a Critical Pedagogy of Learning*. Bergin and Garvey: New York.
- Hiltz, S. (1998). *Collaborative Learning in Asynchronous Learning Networks: Building Learning Communities*. Available at: [http://eies.njit.edu/~hiltz/collaborative\\_learning\\_in\\_asynch.htm](http://eies.njit.edu/~hiltz/collaborative_learning_in_asynch.htm). Visited on 12/7/2006.
- Johnson, D. & Johnson, R. (1991). *Learning Together and Alone*. Prentice Hall: Englewood Cliffs, NJ.
- Johnson, R. & Johnson, D. (1979). *Type of Task and Student Achievement and Attitudes in Interpersonal Cooperation, Competition, and Individualization*. *Journal of Social Psychology*, Vol. 108, pp. 37-48.
- Lehtinen, E., Hakkarainen, K., Lipponen, L., Rahikainen M. & Muukkonen, H. (1999). *Computer Supported Collaborative Learning: A Review*. Available at: [www.kas.utu.fi/papers/clnet/clnetreport.html](http://www.kas.utu.fi/papers/clnet/clnetreport.html). Visited on 12/7/2006.
- Nachmias, R., Mioduser, D., Oren, A., & Ram, J. (2000). *Web-Supported Emerging Collaboration in Higher Education Courses*. *Journal of Educational Technology & Society* 3(3), 94-104
- Sharan, Y. & Sharan, S. (1992). *Expanding Cooperative Learning Through Group Investigation*. Columbia University Press: New York.
- Slavin, R.E. (1995). *Cooperative Learning: Theory, Research and Practice*. Allyn and Bacon: Boston.
- Tozer, S. E., Violas, P. C., & Senese, G. B. (1995). *School and Society: Historical and Contemporary Perspectives*. McGraw-Hill: New York.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society*. Harvard University Press: Cambridge, MA.

#### 4. Εικονική Πραγματικότητα και Εικονικά Περιβάλλοντα στην Εκπαίδευση

Χρίστος Μπούρας

Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Η/Υ.-Πανεπιστήμιο Πατρών & Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών Πάτρα

Θρασύβουλος Τσιάτσος,

Δρ. Μηχανικός Η/Υ και Πληροφορικής, Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πάτρα

##### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία γίνεται μια προσπάθεια προσέγγισης της έννοιας της εικονικής πραγματικότητας μέσα από ποικίλες θεωρήσεις και ορισμούς, που έχουν διατυπωθεί κατά καιρούς, προκειμένου να αποδοθεί ένας γενικός ορισμός στην πολυδιάστατη αυτή έννοια.

Επιπλέον δίνεται μια γενική περιγραφή σε θέματα που σχετίζονται με τα εικονικά περιβάλλοντα. Πιο συγκεκριμένα, περιγράφονται οι κατηγορίες στις οποίες μπορούν να διακριθούν τα περιβάλλοντα αυτά ανάλογα με την δομή, τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητές τους. Επίσης, συζητείται η καταλληλότητα των εικονικών περιβαλλόντων και της εικονικής πραγματικότητας για την υποβοήθηση της μάθησης από απόσταση καθώς και οι εκπαιδευτικές εφαρμογές τους.

Τέλος, παρουσιάζεται και η πλατφόρμα δικτυακών εικονικών περιβαλλόντων EVE και μια εφαρμογή που βασίζεται σε αυτή για την υποβοήθηση μάθησης από απόσταση..

##### ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:

Εικονική πραγματικότητα, συνεργατικά εικονικά περιβάλλοντα, εκπαιδευτικά εικονικά περιβάλλοντα.

##### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μετά την ραγδαία εξέλιξη που σημειώθηκε τόσο στην τεχνολογία του υλικού των υπολογιστών όσο και στις δυνατότητες του λογισμικού την τελευταία δεκαετία, σήμερα εκδηλώνεται μια νέα τάση η όποια δίνει ιδιαίτερη έμφαση στον τρόπο αλληλεπίδρασης του χρήστη με το υπολογιστικό σύστημα, με άλλα λόγια στην αλληλεπίδραση ανθρώπου-μηχανής (Human – Computer Interaction, HCI). Είναι γεγονός, πως πολλές φορές στις ερευνητικές κοινότητες και στην σύγχρονη βιβλιογραφία έχει εκφραστεί η άποψη πως η τεχνολογία θα μπορούσε να έχει εξελιχθεί πολύ διαφορετικά αν είχε δοθεί περισσότερη σημασία στην μορφή και τα μέσα αλληλεπίδρασης ανάμεσα στο χρήστη και στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Η εικονική πραγματικότητα αποτελεί βασικό εκπρόσωπο της νέας αυτής τάσης.

Το συγκεκριμένο άρθρο πραγματεύεται καινοτόμες παιδαγωγικές σχεδιάσεις και υλοποιήσεις περιβαλλόντων για την ευέλικτη μάθηση με χρήση τεχνολογίας εικονικής πραγματικότητας και εικονικών περιβαλλόντων.

Αρχικά γίνεται μια προσπάθεια να προσεγγίσουμε την έννοια της εικονικής πραγματικότητας (Virtual Reality, VR) παραθέτοντας κάποιες προσεγγίσεις και ορισμούς που έχουν αποδοθεί κατά καιρούς.

Στην συνέχεια εισάγεται ο όρος εικονικό περιβάλλον (Virtual Environment, VE) που χρησιμοποιείται για την περιγραφή περιβαλλόντων τα οποία βασίζονται μερικώς ή εξ' ολοκλήρου σε δεδομένα που έχουν παραχθεί από κάποιο υπολογιστικό σύστημα. Εικονικό περιβάλλον είναι, με άλλα λόγια, το αποτέλεσμα που παράγεται από ένα σύστημα εικονικής πραγματικότητας. Τα εικονικά περιβάλλοντα μπορούν να διαχωριστούν σε κατηγορίες ανάλογα με το είδος της αλληλεπίδρασης, τη δομή και τα μέσα που παρέχουν στον τελικό χρήστη. Οι κατηγορίες αυτές παρουσιάζονται στο παρόν κεφάλαιο.

Ακολούθως, συζητείται η δυναμική της εικονικής πραγματικότητας και των εικονικών περιβαλλόντων για την υποστήριξη της ευέλικτης μάθησης και τέλος αναφέρονται και παρουσιάζονται πεδία εφαρμογών αλλά και συστήματα εικονικών περιβαλλόντων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη της ευέλικτης μάθησης.

## **ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ**

Οι Sherman & Judkins (2002) διαφοροποιούν τα συστήματα εικονικής πραγματικότητας από τα συμβατικά συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών ως εξής:

«Σε ένα συμβατικό σύστημα ηλεκτρονικού υπολογιστή η συμπεριφορά είναι προβλέψιμη, εκτός κι αν το σύστημα καταρρεύσει ή αν προσβληθεί από κάποιο ιό. Εντούτοις, αυτό που λαμβάνει χώρα στα εικονικά περιβάλλοντα εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τον χρήστη του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Αυτό που κάνει την διαφορά ανάμεσα στην εικονική πραγματικότητα και τα συμβατικά συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών, τις ταινίες, την τηλεόραση και την τέχνη είναι ο συνυπολογισμός των ενεργειών του χρήστη στον κόσμο αυτής της ψευδαίσθησης, και η ικανότητά του να επηρεάσει ότι υπάρχει μέσα σε αυτόν».

Είναι δύσκολο να ορίσει κανείς με σαφήνεια τον όρο «εικονική πραγματικότητα» ή ακόμα και να προσδιορίσει τα χαρακτηριστικά εκείνα που την διαφοροποιούν τόσο από τα πολυμέσα όσο και από άλλα συστήματα που βασίζονται σε γραφικές αναπαραστάσεις και παράγονται από ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Κατά καιρούς έχουν διατυπωθεί διάφοροι ορισμοί για την εικονική πραγματικότητα, προκειμένου να αποσαφηνιστεί και να προσδιοριστεί σφαιρικά η έννοιά της. Ένας πολύ γενικός ορισμός ο οποίος διατυπώθηκε από τους Austakalnis & Blatner (2002) είναι ο ακόλουθος:

«Η εικονική πραγματικότητα αποτελεί ένα μέσο για τους ανθρώπους προκειμένου να οπτικοποιήσουν, να διαχειρισθούν και να αλληλεπιδράσουν με υπολογιστικά συστήματα όσο και εξαιρετικά πολύπλοκα δεδομένα σε ένα εικονικό περιβάλλον».

Σε αυτή την προσπάθεια ορισμού, ο παράγοντας της οπτικοποίησης αναφέρεται στην λειτουργία του υπολογιστή να παράγει οπτικά, ακουστικά ή άλλου είδους αισθητήρια ερεθίσματα και αποτελέσματα στον χρήστη ενός εικονικού περιβάλλοντος ή εικονικού κόσμου. Ο εικονικός αυτός κόσμος μπορεί να είναι ένα μοντέλο CAD (Computer Aided Design), μια επιστημονική προσομοίωση, ή η γραφική απεικόνιση μιας βάσης δεδομένων. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αλληλεπιδρά με τον κόσμο και να διαχειρίζεται άμεσα τα αντικείμενα που βρίσκονται μέσα σε αυτόν. Κάποιοι, μάλιστα εικονικοί κόσμοι περιλαμβάνουν δυναμικές κινήσεις (animations) που προκύπτουν από άλλες διεργασίες, οι οποίες μπορεί να είναι φυσικές προσομοιώσεις ή απλά υποπρογράμματα.

Οι βασικές πτυχές της εικονικής πραγματικότητας είναι οι παρακάτω (Burdea & Coiffet, 2003):

- Η **εμβάπτιση** (immersion): Δηλαδή η αίσθηση (του χρήστη) ότι βρίσκεται σε έναν τρισδιάστατο εικονικό χώρο
- Η **αλληλεπίδραση** (interaction): Δηλαδή η δυνατότητα μετακίνησης στον τρισδιάστατο χώρο και δυνατότητα διαχείρισης αντικειμένων
- Ο **πραγματικός χρόνος** (real time): Οι ενέργειες μπορούν άμεσα να αλλάξουν την κατάσταση του χώρου.

Σύμφωνα με το παραπάνω τρίπτυχο, ένας άλλος ορισμός που περιγράφει αρκετά σφαιρικά τον όρο «εικονική πραγματικότητα» διατυπώνεται στην εγκυκλοπαίδεια Britannica ως εξής:

«Η εικονική πραγματικότητα αποτελεί την χρήση της μοντελοποίησης και της προσομοίωσης μέσω υπολογιστικών συστημάτων προκειμένου να δώσει στον χρήστη την δυνατότητα να αλληλεπιδράσει με ένα τεχνητό τρισδιάστατο οπτικό περιβάλλον. Οι εφαρμογές της εικονικής πραγματικότητας εμβαπτίζουν τον χρήστη σε ένα υπολογιστικό περιβάλλον το οποίο προσομοιώνει την πραγματικότητα μέσω της χρήσης ειδικών συσκευών, οι οποίες στέλνουν και λαμβάνουν πληροφορία σε πραγματικό χρόνο».

Κάποιες άλλες διατυπώσεις, οι οποίες καταφέρνουν να αποδώσουν στον όρο ικανοποιητικό περιεχόμενο αναφέρονται στο Γιαννακά, Καπούλας, Μπούρας, & Τσιάτσος (2005).

Βασικό συμπέρασμα το οποίο εξάγεται είναι ότι όλοι οι ορισμοί που έχουν διατυπωθεί σε σχέση με την εικονική πραγματικότητα δίνουν έμφαση σε δύο κύρια σημεία:

- Το πρώτο αφορά το γεγονός ότι η εικονική πραγματικότητα αποτελεί τις περισσότερες φορές την προσομοίωση ενός πραγματικού ή φανταστικού περιβάλλοντος, το οποίο, εντούτοις, μέσω της αναπαράστασής του δείχνει αρκετά ρεαλιστικό.
- Το δεύτερο σημείο αφορά το γεγονός πως η πραγματικότητα αυτή παράγεται και υποστηρίζεται εξ' ολοκλήρου από υπολογιστικά συστήματα.

## ΕΙΚΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ

Το αποτέλεσμα που παράγεται από ένα σύστημα εικονικής πραγματικότητας ονομάζεται εικονικό περιβάλλον (Virtual Environment – VE). Ένα εικονικό περιβάλλον βασίζεται μερικώς ή εξ' ολοκλήρου σε δεδομένα που έχουν παραχθεί από κάποιο υπολογιστικό σύστημα. Σε γενικές γραμμές, ο στόχος του εικονικού περιβάλλοντος είναι να δημιουργήσει στον χρήστη την ψευδαίσθηση ότι είναι φυσικά τοποθετημένος σε ένα συνθετικά παραγόμενο περιβάλλον, μέσω της αναπαράστασής (ενσάρκωσής) του από μια οντότητα (avatar).

Ένας πολύ ακριβής ορισμός των εικονικών περιβαλλόντων έχει δοθεί από τον Kalawsky (1994), σύμφωνα με τον οποίο «ένα εικονικό περιβάλλον είναι μία συνθετική αισθητήρια εμπειρία που μεταδίδει φυσικά και αφηρημένα στοιχεία στο άτομο (δηλαδή στον χρήστη του συστήματος) που τη βιώνει. Αυτή η αισθητήρια εμπειρία γεννιέται από ένα υπολογιστικό σύστημα μέσω της παρουσίασης, στα ανθρώπινα αισθητήρια συστήματα, μιας διεπαφής ανθρώπου – υπολογιστή που προσεγγίζει διάφορες ιδιότητες του πραγματικού κόσμου. Αυτή η διεπαφή έχει τη

μορφή τρισδιάστατου απεικονιστικού περιβάλλοντος το οποίο συνίστανται σε αντικείμενα και φαινόμενα».

Με την ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας των εικονικών περιβαλλόντων μπορεί να θεωρηθεί πιθανό ότι στο απώτερο μέλλον η διεπαφή αυτή θα είναι δύσκολο να διαχωριστεί από τον πραγματικό κόσμο.

Μία πολύ εύστοχη ανάλυση ενός εικονικού περιβάλλοντος στα λειτουργικά στοιχεία από τα οποία αποτελείται έχει γίνει από τον Ellis (1991). Σύμφωνα με την συγκεκριμένη ανάλυση οι βασικές συνιστώσες ενός εικονικού περιβάλλοντος είναι οι παρακάτω:

- **Περιεχόμενο:** Δηλαδή τα αντικείμενα (objects) και τα ενεργά ή δρώντα στοιχεία (actors) τα οποία μπορούν να θεωρηθούν και αυτά σαν αντικείμενα. Ένα ενεργό στοιχείο είναι και ο ίδιος ο χρήστης που αντιπροσωπεύεται στο εικονικό περιβάλλον από τη δική του γραφική απεικόνιση (avatar) και έχει την δική του οπτική άποψη (viewpoint) του περιβάλλοντος.
- **Γεωμετρία:** Δηλαδή η περιγραφή του πεδίου όπου εξελίσσεται η αλληλεπίδραση.
- **Δυναμικές:** Δηλαδή οι κανόνες αλληλεπίδρασης ανάμεσα στα συστατικά του περιβάλλοντος, οι οποίοι περιγράφουν την συμπεριφορά των συστατικών αυτών καθώς ανταλλάσσουν πληροφορία ή ενεργούν.

Οι βασικότερες κατηγορίες εικονικών περιβαλλόντων (Γιαννακά, Καπούλας, Μπούρας, & Τσιάτσος, 2005) είναι οι ακόλουθες:

- **Κατανεμημένα εικονικά περιβάλλοντα** (Distributed Virtual Environment, DVE): Ένα εικονικό περιβάλλον ονομάζεται κατανεμημένο όταν ενεργά μέρη του είναι διασκορπισμένα σε διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα τα οποία και είναι συνδεδεμένα μέσω ενός δικτύου. Το βασικό χαρακτηριστικό τους είναι ότι επιτρέπουν στο χρήστη να αλληλεπιδρά τόσο με το εικονικό περιβάλλον όσο και τα αντικείμενα που υπάρχουν μέσα σε αυτό σε πραγματικό χρόνο, προσδίδοντας με τον τρόπο αυτό μια αυξημένη και ενισχυμένη αίσθηση ρεαλισμού.
- **Δικτυακά εικονικά περιβάλλοντα** (Networked Virtual Environment, NVE): Τα Δικτυακά εικονικά περιβάλλοντα επιτρέπουν σε μια ομάδα διασκορπισμένων χωρικά και χρονικά χρηστών να αλληλεπιδρούν σε πραγματικό χρόνο. Τα περιβάλλοντα αυτά ονομάζονται και πολυχρηστικά (multi-user) εικονικά περιβάλλοντα. Σε αντιπαράθεση με τα απλά (μονοχρηστικά) εικονικά περιβάλλοντα στα οποία ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αλληλεπιδρά μόνο με το περιβάλλον του εικονικού κόσμου τα πολυχρηστικά εικονικά περιβάλλοντα στοχεύουν σε κάτι περισσότερο: την αλληλεπίδραση πολλαπλών χρηστών μεταξύ τους σε πραγματικό χρόνο. Κάθε χρήστης ενός Δικτυακού εικονικού περιβάλλοντος εμφανίζεται ενσαρκώνεται στο εικονικό περιβάλλον με μια αναπαράσταση (avatar), που μπορεί να είναι ένα τρισδιάστατο αντικείμενο, ένα βίντεο του χρήστη ή συνδυασμός και των δύο, την οποία χειρίζεται πλήρως ο ίδιος ο χρήστης.
- **Συνεργατικά εικονικά περιβάλλοντα** (Collaborative Virtual Environment, CVE): Ως συνεργατικό εικονικό περιβάλλον χαρακτηρίζεται ένας παραγόμενος από ηλεκτρονικό υπολογιστή εικονικός χώρος ή/και ένα σύνολο τέτοιων χώρων όπου οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να συναντώνται και να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, με ευφυείς πράκτορες (intelligent agents) και με τα αντικείμενα του εικονικού χώρου με στόχο την συνεργασία. Η αναπαράσταση των συνεργατικών εικονικών περιβαλλόντων μπορεί να ποικίλλει από τρισδιάστατους γραφικούς χώρους και δισδιάστατους κόσμους, σε περιβάλλοντα που βασίζονται κατά κύριο λόγο σε απλό κείμενο. Τα συνεργατικά εικονικά περιβάλλοντα στοχεύουν στην παροχή συνεργασίας από απόσταση με αποτελεσματικό τρόπο, συνδυάζοντας τόσο την αναπα-



ράσταση των συμμετεχόντων όσο και των ενεργειών τους σε έναν κοινό και διαμοιραζόμενο χώρο αναπαράστασης. Τα χαρακτηριστικά των περιβαλλόντων αυτών δημιουργούν τις κατάλληλες προϋποθέσεις για την υποστήριξη ενός μεγάλου εύρους συνεργατικών εφαρμογών, όπως είναι και η συνεργατική μάθηση από απόσταση.

- **Εικονικά περιβάλλοντα μάθησης** (Learning Virtual Environment, LVE): Ένα εικονικό περιβάλλον μάθησης μπορεί να θεωρηθεί ένα Συνεργατικό εικονικό περιβάλλον το οποίο δεν στοχεύει μόνο στην διεξαγωγή και ολοκλήρωση μιας συνεργατικής διαδικασίας, αλλά και σε επιπρόσθετες εκπαιδευτικές εργασίες, όπως είναι για παράδειγμα η σύγχρονη και μάθηση από απόσταση. Πιο συγκεκριμένα, ένα εικονικό περιβάλλον μάθησης είναι στην ουσία ένα σύνολο από εικονικούς κόσμους ή ακόμα και ένας εικονικός κόσμος, ο οποίος παρέχει εκπαιδευτική λειτουργικότητα στους χρήστες που συμμετέχουν σε αυτό. Τα avatars που αναπαριστούν τους χρήστες σε αυτού του τύπου τα εικονικά περιβάλλοντα είναι συνήθως εμπλουτισμένα με επιπρόσθετα χαρακτηριστικά, όπως είναι για παράδειγμα χειρονομίες, κινήσεις και ήχος. Επιπλέον ο εικονικός χώρος περιλαμβάνει αντικείμενα τα οποία αποτελούν απαραίτητα εργαλεία για την διεξαγωγή μαθημάτων όπως για παράδειγμα ο ασπροτίνακας και η μηχανή προβολής διαφανειών ή βίντεο.

## **ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΓΙΑ ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ ΑΠΟΣΤΑΣΗ**

Σχετικά με την εφαρμογή πολυμέσων στην εκπαίδευση υπάρχει η άποψη σύμφωνα με την οποία η πληροφορία που διακινείται με την μορφή εμπειρίας (άμεσης εμπειρίας, κάνοντας χρήση διαφόρων αισθήσεων, σε αντίθεση με το διάβασμα που είναι καθαρά οπτική και νοητική διεργασία) διατηρεί και καλλιεργεί τους συσχετισμούς της. Αυτός είναι ένας από τους λόγους που οι εκπαιδευτικές πολυμεσικές εφαρμογές καταφέρνουν να μεταφέρουν περισσότερη, ποιοτικά, πληροφορία στους χρήστες τους, όπως έχει διαπιστωθεί στην πράξη. Βάσει αυτής της άποψης, η χρήση συστημάτων εικονικής πραγματικότητας σε εκπαιδευτικές εφαρμογές, εμπλέκει ακόμα περισσότερο τον χρήστη στην διαδικασία εκμάθησης, προσφέροντας του διάφορες επιλογές εξερεύνησης του γνωστικού χώρου και οδηγώντας σε αποτελεσματικότερη εκπαιδευτική διαδικασία.

Πολλοί ερευνητές και εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι η τεχνολογία εικονικής πραγματικότητας προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα που μπορούν να υποστηρίξουν την εκπαιδευτική διαδικασία. Για ορισμένους, το κύριο πλεονέκτημα της εικονικής πραγματικότητας είναι η ικανότητά της να διευκολύνει επικοινωνητικές μαθησιακές δραστηριότητες. Άλλοι πάλι επικεντρώνονται στη δυνατότητα που έχει να παρέχει εναλλακτικές μορφές μάθησης που μπορούν να βοηθήσουν διαφορετικούς τύπους μαθητών, όπως για παράδειγμα τους οπτικούς τύπους μαθητών. Ακόμη, διάφοροι βλέπουν ως κύριο όφελος τη δυνατότητα που δίνεται σε μαθητές και εκπαιδευτές να συνεργάζονται σε μια εικονική αίθουσα που υπερβαίνει γεωγραφικά όρια. Μια από τις μακροπρόθεσμες δυνατότητες, αλλά πιθανόν η πιο ενδιαφέρουσα, βρίσκεται στην εκπαιδευτική χρήση διαμοιραζόμενων εικονικών χώρων (ή δικτυακών εικονικών περιβαλλόντων) για εκπαίδευση από απόσταση και συνεργατική μάθηση. Τέτοιες εφαρμογές μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλεία συνεργασίας και εκπαίδευσης, αφού μπορούν να επιτρέπουν σε μαθητές και καθηγητές να λαμβάνουν μέρος σε εικονικές συναντήσεις, σεμινάρια και διαλέξεις σε πραγματικό χρόνο.

Σύμφωνα με τον Kalawsky η τεχνολογία της εικονικής πραγματικότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ποικιλοτρόπως για την υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις που οι παραδοσιακές μέθοδοι διδασκαλίας δεν επαρκούν. Παραδείγματα τέτοιων περιπτώσεων είναι οι παρακάτω:

- **Προσομοίωση σύνθετων συστημάτων:** Το πλεονέκτημα σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας είναι η δυνατότητα των εκπαιδευομένων να παρατηρήσουν την λειτουργία του συστήματος από πολλές οπτικές γωνίες χρησιμοποιώντας υψηλής ποιότητας απεικόνιση αλλά και να αλληλεπιδράσουν με αυτό.
- **Μακροσκοπική και μικροσκοπική απεικόνιση:** Το πλεονέκτημα έγκειται στη δυνατότητα παρατήρησης φαινομένων, συστημάτων, αντικειμένων, κ.λπ. τα οποία είναι πολύ μικρά ή πολύ μεγάλα σε μέγεθος για να γίνουν ορατά ή για να κατανοηθεί η λειτουργία τους σε μια κανονική κλίμακα.
- **Προσομοίωση δυναμικών γεγονότων:** Το πλεονέκτημα έγκειται στη δυνατότητα παρατήρησης του δυναμικού γεγονότος μέσω της διαφορετικής ταχύτητας αναπαραγωγής του. Η συγκεκριμένη λειτουργία είναι αντίστοιχη της λειτουργίας γρήγορης αναπαραγωγής (fast forward) σε μια συσκευή βίντεο.

Άλλα σημαντικά χαρακτηριστικά της εικονικής πραγματικότητας τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι τα παρακάτω:

- Το υψηλό επίπεδο αλληλεπιδραστικότητας που προσφέρει η τεχνολογία της εικονικής πραγματικότητας: Σύμφωνα με τον Tornincasa (2001), οι περισσότεροι άνθρωποι μαθαίνουν μέσω εξάσκησης (learn by 'doing').
- Η αίσθηση εμβύθισης (immersion): Σε περιβάλλοντα immersive εικονικής πραγματικότητας οι χρήστες εμβυθίζονται πλήρως στον εικονικό κόσμο με την χρήση ειδικών συσκευών εισόδου/εξόδου. Η αίσθηση της εμβύθισης είναι ένα χρήσιμο χαρακτηριστικό για διάφορες εφαρμογές. Παραδείγματα αποτελεί η κατάρτιση σε θέματα αρχιτεκτονικής όπου η αίσθηση του μεγέθους είναι πολύ σημαντική για την αίσθηση της επίδρασης του σχεδιασμού ενός κτιρίου στο εξωτερικό περιβάλλον και στους κατοίκους.
- Η έμφυτη ευελιξία και προσαρμοστικότητα των συστημάτων εικονικής πραγματικότητας: Η έμφυτη ευελιξία και προσαρμοστικότητα ενός συστήματος εικονικής πραγματικότητας προέρχεται από την φύση του λογισμικού που υποστηρίζει το εικονικό περιβάλλον. Ένα σύστημα εικονικής πραγματικότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ποικιλοτρόπως ανάλογα με την εφαρμογή λογισμικού που θα χρησιμοποιηθεί. Έτσι μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για διάφορες εκπαιδευτικές εφαρμογές.

Επιπλέον, των παραπάνω χρήσεων της εικονικής πραγματικότητας, τα εικονικά περιβάλλοντα και πιο συγκεκριμένα τα συνεργατικά εικονικά περιβάλλοντα προσφέρουν πολλά χαρακτηριστικά χρήσιμα ώστε να υποβοηθήσουν την εκπαιδευτική διαδικασία (Liebregt, 2005) μέσω:

- της υποστήριξης της κοινωνικής ενημερότητας των μαθητών
- της αύξησης της πιθανότητας επικοινωνίας και των συζητήσεων μεταξύ των μαθητών σε μεγάλη κλίμακα
- της αναβαθμισμένης και ποικίλης πληροφορίας που είναι διαθέσιμη στους χρήστες και της δυνατότητας για συνεργατικής ανταλλαγής γνώσης
- της διάθεσης εικονικών εμπειριών για την αντίληψη και κατανόηση δύσκολων εννοιών
- της συγχώνευσης πτυχών και χαρακτηριστικών της άμεσης μάθησης και της έμμεσης μάθησης.

Οι Winn & Jackson (1999) έχουν κάνει διάφορες προτάσεις που σχετίζονται με την χρήση των εικονικών περιβαλλόντων και την εκμετάλλευση των πλεονεκτημάτων τους στην εκπαίδευση, ορισμένες από τις οποίες είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες σύμφωνα με τις Koubek & Müller (2002) και παρουσιάζονται παρακάτω:

- Χρήση avatars για την αναβάθμιση της παρουσίας και της συνεργασίας των χρηστών: Τα εικονικά περιβάλλοντα παρέχουν μια αίσθηση παρουσίας των χρηστών με τεχνικές που μεταθέτουν την προσοχή τους από τον πραγματικό κόσμο στον εικονικό. Η παρουσία συνδέεται με την αναβάθμιση της αίσθησης των χρηστών για τις υποχρεώσεις τους ως μαθητές στον εικονικό κόσμο, ενώ ταυτόχρονα αισθάνονται πιο άνετα κατά την διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Αυτό ενισχύεται με την αίσθηση της παρουσίας άλλων χρηστών στο εικονικό περιβάλλον, μέσω της αναπαράστασής τους (avatars), κάτι που επιπλέον υποβοηθά την συνεργασία των χρηστών. Επιπλέον οι χειρονομίες και οι ενέργειες που μπορούν να αναπαραστήσουν τα avatars των χρηστών αναβαθμίζει την ενημερότητα των υπόλοιπων χρηστών σχετικά με τις ενέργειές τους.
- Σχεδιασμός εικονικών χώρων σε αντιστοιχία με τον πραγματικό κόσμο: Τα εικονικά περιβάλλοντα τοποθετούν την διαδικασία της μάθησης σε έναν (εικονικό) χώρο με συγκεκριμένο σκοπό. Ο σχεδιασμός του εικονικού περιβάλλοντος με αντικείμενα και περιεχόμενο αντίστοιχο με μια παραδοσιακή αίθουσα διδασκαλίας φαίνεται να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο, καθώς μπορούν να δρουν στον εικονικό χώρο όπως δρουν στον πραγματικό χώρο ενώ μπορούν να αλληλεπιδρούν με αντικείμενα οικεία σε αυτούς (π.χ. ασπροπίνακας, πίνακας παρουσιάσεων, κ.λπ.).

Τα δικτυακά εικονικά περιβάλλοντα μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για τη δημιουργία εκπαιδευτικών περιβαλλόντων για συνεργατική μάθηση από απόσταση έναντι άλλων τεχνολογιών, όπως συστήματα τηλεδιάσκεψης, λόγω των βασικών πλεονεκτημάτων που έχουν σε σχέση με τις άλλες τεχνολογίες αναφορικά με την συνεργατική μάθηση από απόσταση (Μπούρας & Τσιάτσος, 2006). Πιο συγκεκριμένα παρέχουν σημαντικά εργαλεία για τη δημιουργία συστημάτων επικοινωνίας και συνεργασίας με ταυτόχρονα εύκολη πρόσβαση και χρήση. Ένας αρκετά μεγάλος αριθμός χρηστών μπορούν να επικοινωνούν ταυτόχρονα μέσω πολλαπλών καναλιών επικοινωνίας όπως επικοινωνία με ήχο, μηνυμάτων κειμένου αλλά και χειρονομιών, χωρίς να υπάρχει η ανάγκη εγκατάστασης επιπλέον υλικού υπολογιστών (όπως για παράδειγμα συμβαίνει σε ένα σύστημα τηλεδιάσκεψης με μια Μονάδα Ελέγχου Πολλών Σημείων-Multipoint Control Unit, MCU). Επιπλέον τα avatars παρέχουν ένα σύνολο πλεονεκτημάτων για την επικοινωνία σε ένα ΔΕΠ, προσφέροντας επιπλέον κανάλια επικοινωνίας και βοηθώντας τους χρήστες να εκφράζουν ενέργειες στο εικονικό περιβάλλον. Παράλληλα η χρήση τους είναι προφανής, γεγονός που επιτρέπει στους χρήστες να μην συναντούν δυσκολίες στην γενικότερη χρήση του συστήματος ώστε να τους αποσπά από την εκπαιδευτική διαδικασία.

Πρέπει ωστόσο να σημειωθεί ότι τα υπάρχοντα συστήματα δικτυακών εικονικών περιβαλλόντων δεν εκμεταλλεύονται πλήρως τις θεωρητικές δυνατότητές τους αναφορικά με την ενημερότητα των χρηστών κοινωνική παρουσία και κατά συνέπεια με την εκπαιδευτική λειτουργία.

Για τον λόγο αυτό, στην περιοχή της συνεργατικής μάθησης από απόσταση χρησιμοποιείται ο όρος **Εκπαιδευτικό εικονικό περιβάλλον (Educational Virtual Environment)**. Ένα εκπαιδευτικό εικονικό περιβάλλον προσπαθεί να εκμεταλλευτεί τις δυνατότητες των δικτυακών εικονικών περιβαλλόντων για να υποστηρίξει ευέλικτη μάθηση. Πιο συγκεκριμένα, βασίζεται, από παιδαγωγι-

κής πλευράς στις έννοιες που διέπουν την συνεργατική μάθηση, και από τεχνολογικής πλευράς στα δικτυακά εικονικά περιβάλλοντα. Ένα εκπαιδευτικό εικονικό περιβάλλον αποτελεί λοιπόν ένα δικτυακό εικονικό περιβάλλον πλαισιωμένο με επιπλέον λειτουργικότητες και τεχνολογίες για την αποτελεσματική υποστήριξη κοινοτήτων συνεργατικής μάθησης από απόσταση (Bouras & Tsiatsos, 2002). Τέτοιες λειτουργικότητες είναι, η συνομιλία μέσω κειμένου, η επικοινωνία με ήχο, η αποστολή ιδιωτικών μηνυμάτων, η διαμοίραση εφαρμογών, η συνεργατική ανάγνωση κειμένων και διαχείριση εγγράφων, η αναγνώριση παρουσίας άλλων χρηστών, η αναπαράσταση των χρηστών με ανθρωπόμορφα avatars, που υποστηρίζουν χειρονομίες σχετικές με την εκπαιδευτική διαδικασία (όπως ανάταση χεριού, υπόδειξη, χειροκρότημα, κ.λπ.) και η παρατήρηση αντικειμένων και του χώρου από διάφορες οπτικές γωνίες.

## **ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Όπως προαναφέρθηκε η εικονική πραγματικότητα και τα εικονικά περιβάλλοντα έχουν αρκετά χρήσιμα χαρακτηριστικά έτσι ώστε να μπορούν να υποβοηθήσουν την ευέλικτη μάθηση.

Είναι αξιοσημείωτο ότι έχουν γίνει πολλές προσπάθειες στις οποίες έχει χρησιμοποιηθεί με ποικίλους τρόπους η τεχνολογία της εικονικής πραγματικότητας στην εκπαίδευση από απόσταση.

Οι Hay et al. (2002) παρουσιάζουν μια σειρά από ερευνητικά προγράμματα τα οποία είχαν σαν στόχο την διερεύνηση της εφαρμογής της εικονικής πραγματικότητας στην εκπαίδευση. Πιο συγκεκριμένα τα προγράμματα αυτά διερεύνησαν, σε εργαστηριακό επίπεδο, την συσχέτιση της γνώσης και της μάθησης με τα μοναδικά χαρακτηριστικά που προσφέρει η τεχνολογία της εικονικής πραγματικότητας. Παραδείγματα είναι τα παρακάτω:

- Διερεύνηση των επιστημονικών εννοιών στην κατανόηση των οποίων μπορούν να συνεισφέρουν τα τρισδιάστατα γραφικά
- Εκμετάλλευση των δυνατοτήτων της εικονικής πραγματικότητας με χρήση προσομοιώσεων και ενσωμάτωση μοντέλων σε περιβάλλοντα μάθησης για την καλύτερη απεικόνιση φαινομένων στους μαθητές και την καλύτερη κατανόησή τους.

Οι εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας που έχουν σχεδιαστεί για την υποβοήθηση μάθησης έχουν υλοποιηθεί χρησιμοποιώντας διάφορα είδη εικονικής πραγματικότητας (Jackson & Winn, 1999) από απλές (για παράδειγμα επιτραπέζια συστήματα εικονικής πραγματικότητας με χρήση απλών τρισδιάστατων γραφικών) μέχρι πολύ σύνθετες μορφές (για παράδειγμα εικονικά περιβάλλοντα στα οποία εμβυθίζεται ο χρήστης). Πολλές εφαρμογές ευέλικτης μάθησης που χρησιμοποιούν την τεχνολογία της εικονικής πραγματικότητας αντλούν ιδέες από τον κατανεμημένο κονστρακτιβισμό (distributed constructionism) για να επιτρέψουν σε πολλούς ταυτόχρονους χρήστες που συνεργάζονται στον ίδιο εικονικό χώρο να δημιουργήσουν διαμοιραζόμενες αναπαραστάσεις του αντικειμένου που διερευνούν (Resnick, 1996).

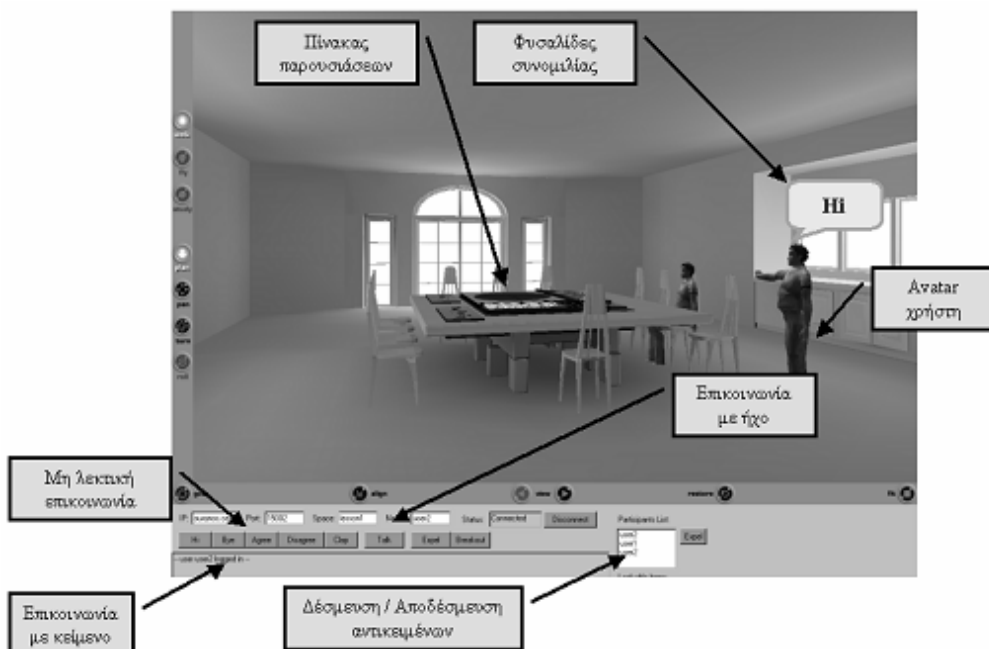
Ωστόσο, όσο καθίσταται δυνατό για τους μαθητές να μάθουν αλληλεπιδρώντας με άλλους μαθητές αλλά και με εικονικά αντικείμενα σε ένα εικονικό περιβάλλον τόσο πιο σημαντική καθίσταται η διερεύνηση των οφελών της συνεργατικής μάθησης στο εικονικό περιβάλλον για τους μαθητές (Jackson & Winn, 1999).

Επιπλέον, η τεχνολογία της εικονικής πραγματικότητας έχει χρησιμοποιηθεί σε αρκετές περιοχές όπως τηλεκατάρτιση, εκπαίδευση για στρατιωτικούς σκοπούς και εκπαίδευση ιατρών.

Παραδείγματα τέτοιων εφαρμογών είναι τα: NPSNET-IV (Macedonia et al, 1995), Gorman's Gambit (Weil et al, 2005), VirRAD (Virtual Radiopharmacy, <http://www.virrad.eu.org/>) και Medical Readiness Trainer project (<http://www-vrl.umich.edu/mrt/index.html>).

Άλλα παραδείγματα εφαρμογών συνεργατικών εικονικών περιβαλλόντων για την υποστήριξη μάθησης είναι τα: CVE-VM (Kirner et al, 2001), DeskTOP (Portugal et al, 2000), DigitalEE και DigitalEE II (Okada et al 2001; Okada et al, 2003), Viras (Prasolova-Førland & Divitini, 2003), NICE (Roussos et al, 1997) και EVE (Μπούρας & Τσιάτσος, 2006).

Το Σχήμα 2 παρουσιάζει την εικονική αίθουσα της πλατφόρμας EVE που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη συνεργατικής μάθησης από απόσταση. Η εικονική αίθουσα μπορεί να χρησιμοποιηθεί με σκοπό να φιλοξενήσει σύγχρονες συνόδους μαθητών και καθηγητή. Συνδυάζει δισδιάστατα και τρισδιάστατα χαρακτηριστικά προκειμένου να παρέχει, στους χρήστες, δυνατότητες επικοινωνίας και συνεργασίας και τα απαραίτητα εργαλεία για την πραγματοποίηση σεναρίων συνεργατικής μάθησης από απόσταση. Η εικονική αίθουσα είναι ένας τρισδιάστατος χώρος που έχει σχεδιαστεί για να εξυπηρετεί την ταυτόχρονη παρουσία 16 μαθητών και ενός Καθηγητή. Τα δύο εργαλεία που εξυπηρετούν τη μαθησιακή διαδικασία είναι ο πίνακας ενημέρωσης (agenda) και ο πίνακας παρουσιάσεων (presentation table) όπου οι χρήστες μπορούν να φορτώσουν το περιεχόμενό τους και να το εμφανίσουν σε άλλους συμμετέχοντες στο μάθημα. Αυτός ο χώρος είναι ένας τρισδιάστατος πίνακας παρουσίασης. Επιπλέον αυτός ο πίνακας προσφέρει περισσότερες λειτουργίες όπως διαμοιραζόμενο ασπροπίνακα και προσομοίωση ενός πίνακα παρουσιάσεων ιδεών (brainstorming).



Σχήμα 2: Εικονική αίθουσα για συνεργατική μάθηση της πλατφόρμας EVE

Επιπλέον οι χρήστες που συμμετέχουν στην εικονική αίθουσα αναπαριστώνται από avatars. Τα avatars των χρηστών είναι σε θέση να κάνουν διάφορους τύπους χειρονομιών εκφράζοντας

απόψεις (π.χ. συμφωνία, διαφωνία), ή συγκεκριμένες ενέργειες (π.χ. αποχαιρετισμός, χειροκρότημα), Τέλος η εικονική αίθουσα υποστηρίζεται από την επικοινωνία με ήχο και κείμενο.

## ΣΥΝΟΨΗ

Στο παρόν άρθρο έγινε μια προσπάθεια προσέγγισης της έννοιας της εικονικής πραγματικότητας μέσα από ποικίλες θεωρήσεις και ορισμούς, που έχουν διατυπωθεί κατά καιρούς, προκειμένου να αποδοθεί ένας γενικός ορισμός στην πολυδιάστατη αυτή έννοια. Δόθηκε, ακόμη, μια γενική περιγραφή σε θέματα που σχετίζονται με τα εικονικά περιβάλλοντα. Πιο συγκεκριμένα, περιγράφηκαν οι κατηγορίες στις οποίες μπορούν να διακριθούν τα περιβάλλοντα αυτά ανάλογα με την δομή, τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητές τους.

Μπορεί να διαπιστωθεί πως τα περιβάλλοντα που υιοθετούν την εικονική πραγματικότητα και την τεχνολογία της μπορούν να παρέχουν ένα πλήθος δυνατοτήτων στον τρόπο επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης του χρήστη με το εικονικό σύστημα ή και με τους άλλους χρήστες. Οι δυνατότητες αυτές και η δομή του βασικού τρόπου αλληλεπίδρασης στοιχειοθετούν τις διάφορες κατηγορίες των εικονικών περιβαλλόντων. Βασικά κριτήρια αποτελούν η υποστήριξη ή όχι πολλών χρηστών, αν το βασικό μέσο για την επικοινωνία είναι το δίκτυο, κ.ο.κ.

Τέλος συζητήθηκε η καταλληλότητα των εικονικών περιβαλλόντων και της εικονικής πραγματικότητας για την υποβοήθηση της ευέλικτης μάθησης καθώς και οι εκπαιδευτικές εφαρμογές τους. Εκπαιδευτικές εφαρμογές που κάνουν χρήση εικονικής πραγματικότητας έχουν δοκιμαστεί σε:

- Προσομοίωση εργαστηρίων για διδασκαλία σε μαθητές.
- Προσομοίωση περιήγησης σε περιβάλλοντα που είναι αδύνατο να πραγματοποιηθεί, είτε λόγω απόστασης (π.χ. άλλοι πλανήτες) είτε λόγω του ότι ανήκουν στο παρελθόν (π.χ. αρχαία μνημεία και τόποι).
- Εκπαίδευση από απόσταση.

Από τα παραπάνω γίνεται σαφές πως η εικονική πραγματικότητα γενικά, και τα εικονικά περιβάλλοντα ειδικότερα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ευρύτατα στον τομέα της εκπαίδευσης καθώς καταφέρνουν από τη μια να ξεπερνούν χωρικούς και χρονικούς περιορισμούς και από την άλλη παρέχουν κίνητρα για ευχάριστη και άμεση μάθηση.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γιαννακά, Ε., Καπούλας, Ε., Μπούρας, Χ., & Τσιάτσος, Θ. (2005). *Δικτυακά Εικονικά Περιβάλλοντα. Ελληνικά Γράμματα 2005, ISBN 960-406-908-X.*
- Μπούρας, Χ., & Τσιάτσος, Θ. (2006). Ένα Παράδειγμα Σχεδιασμού και Υλοποίησης εικονικού Συνεργατικού Εκπαιδευτικού περιβάλλοντος. Κεφάλαιο στο υπό ολοκλήρωση βιβλίο «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΜΕΝΗ ΑΠΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ», Επιμελητές έκδοσης: Ν. Αβούρης, Χ. Καραγιαννίδης και Β. Κόμης, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- Burdea, G., and Coiffet, P. (2003). *Virtual Reality Technology, 2nd edition, John Wiley.*
- Austakalnis, S., & Blatner, D., (1992). *Silicon Mirage: The Art and Science of Virtual Reality. Peach Pit Press 1992, ISBN 0-938151-82-7.*
- Ellis, S. R., (1991). Prologue, in Ellis, S. R., Kaiser, M. K. and Grunwald, A. J. (Eds), *Pictorial Communication in Virtual and Real Environments, pp. 3-11, London: Taylor & Francis.*

- Hay, K.E., Elliot, D., & Kim, B. (2002). *Collaborative network-based virtual reality: The past, the present, and the future of the virtual solar system*. Paper presented at the CSCL conference, Boulder, CO. Available at <http://newmedia.colorado.edu/cscl/151.pdf>. Retrieved on July 6, 2006.
- Kalawsky, R. (1994). *The Science of Virtual Reality and Virtual Environments: A Technical, Scientific and Engineering Reference on Virtual Environments*. Addison Wesley Publishing Company, 1994.
- Kalawsky, R. *Exploiting Virtual Reality Techniques in Education and Training: Technological Issues*, A report prepared for AGOCG. Available at <http://www.agocg.ac.uk/reports/virtual/vrtech/title.htm>. Retrieved on July 12, 2006.
- Kirner, T.G., Kirner, C., Kawamoto, A.L.S., Cantão, J., Pinto, A., & Wazlawick, R.S. (2001). *Development of a Collaborative Virtual Environment for Educational Applications*, In *Proceedings of the sixth international conference on 3D Web Technology*, 61-68.
- Koubek, A., & Müller, K. (2002). *Collaborative Virtual Environments for Learning*. ACM SIG Proceedings.
- Jackson, R. L. & Winn, W. (1999). *Collaboration and learning in immersive virtual environments*. In C. Hoadley & J. Roschelle (Eds.), *Proceedings of the Computer Support for Collaborative Learning (CSCL) 1999 Conference*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Liebrecht, M. (2005). *Collaborative Virtual Environments in education*. 2nd Twente Student Conference on IT, Enschede 21 January.
- Magenat-Thalman, N. and Thalman, D. (2004). *Handbook of Virtual Humans*, John Wiley.
- Macedonia, M.R., Zyda, M.J., Pratt, D., Brutzman, R., Donald, P., & Barham, P.T. (1995). *Exploiting reality with multicast groups: A network architecture for large-scale virtual environments*. In *Proceedings IEEE Virtual Reality Annual International Symposium (VRAIS'95)*, North Carolina.
- Okada, M., Tarumi, H., Yoshimura, T., & Moriya, K. (2001). *Collaborative environmental education using distributed virtual environment accessible from real and virtual worlds*, In *ACM SIGAPP Applied Computing Review*, Volume 9 Issue 1, pp. 15 – 21.
- Okada, M., Yamada, A., Tarumi, H., Yoshida, M., & Moriya, K. (2003). *DigitalEE II: RV-Augmented Interface Design for Networked Collaborative Environmental Learning*, In *Proceedings of the International Conference on Computer Support for Collaborative Learning*, 265-274.
- Portugal, R.C., Guerrero, L.A., Fuller, D.A. (2000). *DeskTOP, a system based on virtual spaces to support and to promote collaborative learning*. In *Proceedings of the third international conference on Collaborative virtual environments*, pp. 199 – 200.
- Prasolova-Førland, E., & Divitini, M. (2003). *Collaborative virtual environments for supporting learning communities an experience of use*, In *Proceedings of the 2003 international ACM SIGGROUP conference on supporting group work*, 58 – 67.
- Roussos, M., Johnson, A.E., Leigh, J., Vasilakis, C.A., Barnes, C.R., & Moher T.G. (1997). *NICE: combining constructionism, narrative and collaboration in a virtual learning environment*. In *ACM SIGGRAPH Computer Graphics*, Volume 31 Issue 3, pp. 62-63.
- Sherman, B., & Judkins, P. (1992). *Glimpses of Heaven, Visions of Hell: Virtual Reality and its Implications*, Hodder and Stoughton, London.
- Singhal, S., & Zyda, M. (1999). *"Networked Virtual Environments: Design and Implementation"*, ISBN 0-201-32557-8, ACM Press.
- Tornincasa, S. (2001). *Web3D Technology applications for distance training and learning; the Leonardo project WEBD*. XII International Conference on Design Tools and, methods in industrial engineering, Rimini.
- Weil, S., Hussain, T., Brunye, T., Sidman, J & Spahr, L. (2005). *The use of massive multi-player gaming technology for military training: A preliminary evaluation*. 49th Annual Meeting of the Human Factors and Ergonomics Society. (Sept 26-30, Orlando, FL)

## 5. Περιβάλλοντα Συνεργασίας και Μάθησης (ΠΣΜ), Εγγύτητα και Νομαδικοί Εργάτες Γνώσης: Το Πλαίσιο του Διαχώρου (Interspace)

Σταύρος Καμμάς

Researcher, School of Management, Royal Holloway College, University of London

Λέκτορας (407/80), Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας, Παν. Αιγαίου

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αυτή προσεγγίζει το θέμα της διαχείρισης της γνώσης και της συνεργασία στους σύγχρονους οργανισμούς. Χαρακτηριστικά όπως ο χρόνος, ο τόπος και οι διαθέσιμες πηγές παίζουν καθοριστικό ρόλο στο σχεδιασμό και στη χρήση τεχνολογίας για συνεργασία και μάθηση. Με βάση τη δομή και λειτουργία των σύγχρονων οργανισμών που απαιτεί την απασχόληση κατανεμημένων ομάδων σε πολύπλοκα έργα, από διαφορετικές περιοχές και σε διαφορετικούς χρόνους, η συγκεκριμένη εργασία προτείνει ένα εννοιολογικό πλαίσιο για τον σχεδιασμό και τη χρήση συνεργατικής τεχνολογία μάθησης. Το πλαίσιο του διαχώρου βασίζεται στην εννοιολογική και πραγματική εγγύτητα των ατόμων που συνεργάζονται με τις πηγές και τις γνώσεις. Η συγκεκριμένη εργασία παρουσιάζει την μεθοδολογική δημιουργία του συγκεκριμένου πλαισίου από έννοιες τις γλωσσολογία και της επικοινωνίας.

### ΛΕΞΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ:

νομαδικοί εργάτες γνώσης, τεχνολογικά διαμεσολαβημένη επικοινωνία και συνεργασία, εγγύτητα

### ΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΗΣ ΓΝΩΣΗΣ

Η σημασία της γνώσης για τον άνθρωπο είχε είδη εντοπιστεί και προσεγγιστεί επιστημονικά από τον Πλάτωνα και τον Αριστοτέλη οι οποίοι προσπάθησαν να κατανοήσουν τον ανθρώπινο νου και έδωσαν θεωρητικούς φιλοσοφικούς ορισμούς οι οποίοι θα βοηθούσαν τους ανθρώπους στην καθημερινή τους ζωή. Στις μέρες μας, η γνώση δεν είναι μόνο δύναμη για τα άτομα αλλά και, αναμφίβολα, το βασικό κεφάλαιο για κάθε οργανισμό. Οι Davenport και Prusak (1998) όρισαν την γνώση ως μια ρευστή μίξη εμπειριών, αξιών και περιβαλλοντικών πληροφοριών που προέρχεται και εφαρμόζεται στον νου αυτών που κατέχουν τη γνώση και που παρέχει ένα πλαίσιο αξιολόγησης και ενσωμάτωσης νέων εμπειριών και πληροφοριών. Η γνώση δεν είναι μόνο το διατυπωμένο, έντυπο υλικό των οργανισμών αλλά υπάρχει στις επιχειρηματικές διαδικασίες, τους κανονισμούς, τις στρατηγικές και την εμπειρία του ανθρώπινου δυναμικού. Για να είναι επιτυχημένος στη νέα οικονομία, ένας οργανισμός χρειάζεται να ενσωματώσει γνώση σε κάθε επιχειρηματική προοπτική και να δημιουργήσει ευκαιρίες για τους εργαζόμενούς του να αποκτούν, να χρησιμοποιούν, να εφαρμόζουν, να δημιουργούν και να μεταφέρουν γνώση μέσα στην επικράτεια των δραστηριοτήτων του οργανισμού.

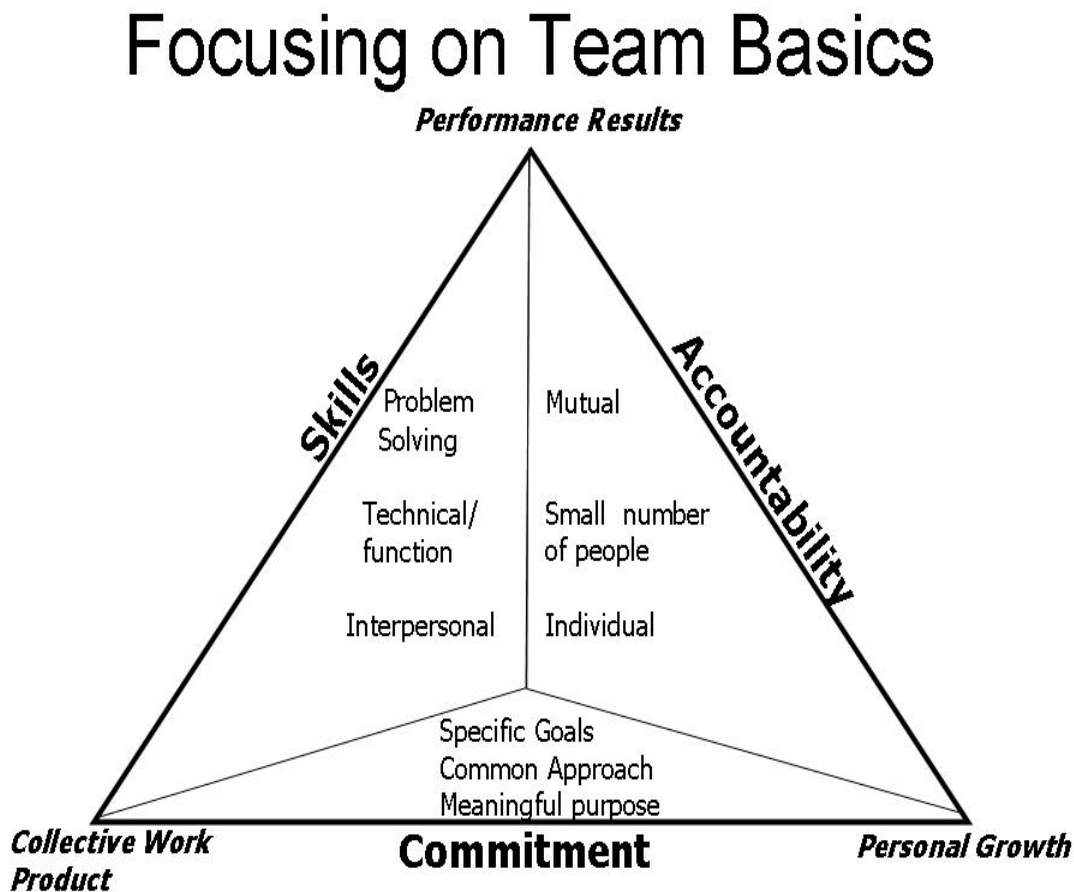
Με βάση αυτό, για να είναι ένας οργανισμός ανταγωνιστικός, πρέπει να γίνει οργανισμός μάθησης, ώστε να μετασχηματίζει το καθημερινό εργασιακό περιβάλλον σε ένα ισχυρό μαθησιακό περιβάλλον όπου θα λειτουργούν οι εργαζόμενοι. Πρόκειται για μια ευρύτερη μεταστροφή προς την κοινωνία της γνώσης όπου η γνώση είναι το βασικό προϊόν παραγωγής (Kessels, 2001). Όπως και ο Drucker περιγράφει (1994) "Μπαίνουμε στην κοινωνία της γνώσης στην οποία η βασική πηγή οικονομίας δεν είναι πια το κεφάλαιο, ή κάποια φυσική πηγή, ή το έργο, αλλά είναι και θα είναι η γνώση και όπου οι εργάτες γνώσης θα έχουν ένα κεντρικό ρόλο." Με βάση τους Drucker (1994) και Kidd (1994), τα αντικείμενα εργασίας ενός εργάτη γνώσης είναι κυρίως δεδο-



μένα, πληροφορίες και γνώση, και συχνά εργάζεται με αυτά τόσο στον φυσικό όσο και στον εικονικό κόσμο (χώρους ψηφιακών πληροφοριών), και μερικές φορές και στα σύνορά τους. Κοινές εργασίες είναι η δημιουργία, αναζήτηση, βελτίωση, και μεσολάβηση δεδομένων, πληροφοριών και γνώσης.

## ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

Σε έναν οργανισμό μάθησης, οι εργάτες γνώσης είναι συνήθως μέλη ομάδων που προσανατολίζονται στην επίτευξη στόχων. Για να επιτύχουν το επιθυμητό τους αποτέλεσμα τα μέλη μιας τέτοιας ομάδας χρειάζεται να προσπελάσουν πηγές και εμπειρίες εντός και εκτός της ομάδας, αλληλεπιδρώντας με τον στενό ή ευρύτερο κύκλο από συνεργάτες και γνώστες. Αυτή η συνεχής διαδικασία είναι ένας μαθησιακός κύκλος όπου οι εργάτες γνώσης αναπτύσσουν νέες δεξιότητες και δυνατότητες που βελτιώνουν τις πράξεις τους και την κατανόησή τους, νέα επίγνωση και ευαισθησίες των τρόπων παρατήρησης και, καθώς έχουν μια διαφορετική εμπειρία του κόσμου, νέες πεποιθήσεις και υποθέσεις, που δίνουν τη δυνατότητα για περεταίρω ανάπτυξη δεξιοτήτων και ευαισθησιών (Senge et al. 1994).



Εικόνα 1. Αρχές Ομάδων (Senge et al., 1994)

Κατανοώντας τον τρόπο με τον οποίο τα μέλη μιας ομάδας συνεργάζονται, οι Katzenbach και Smith ορίζουν την ομάδα ως ένα μικρό σύνολο ανθρώπων με δεξιότητες που είναι αφοσιωμένοι σε έναν κοινό σκοπό, σε στόχους απόδοσης, και σε μια προσέγγιση για τα οποία διατηρούν την αμοιβαία ευθύνη τους (Katzenbach and Smith, 1993). Το μικρό μέγεθος μιας ομάδας συμβάλει σε μια πιο δημιουργική αλληλεπίδραση των μελών της. Οι δεξιότητες πρέπει να είναι τεχνικές ή λει-

τουργικές εμπειρίες στην περιοχή που λειτουργεί η ομάδα, δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και λήψης αποφάσεων για να αναγνωρίζουν τα προβλήματα και τις ευκαιρίες που συναντούν, και διαπροσωπικές δεξιότητες για την αποτελεσματική επικοινωνία ανάμεσα στα μέλη. Ο κοινός σκοπός της ομάδας με συγκεκριμένους στόχους απόδοσης θα καθορίσει τον τόνο και την προσδοκία δημιουργώντας την αφοσίωση των μελών της ομάδας. Μια κοινή προσέγγιση είναι απαραίτητο να παρουσιάζει τον τρόπο που τα μέλη της ομάδας θα συνεργαστούν για να πετύχουν τον κοινό σκοπό.

Μια συγκεκριμένη περίπτωση συνεργατικής μάθησης είναι όταν οι εργάτες γνώσης συνεργάζονται μέσα στο χώρο και στο χρόνο. Ορμώμενοι από την παγκοσμιοποίηση και την ανάγκη για μείωση του κόστους, η διαθέσιμη τεχνολογία καθιστά δυνατό αυτούς τους τύπους συνεργασίας για κατανεμημένες ομάδες. Συστήματα βιντεοδιάσκεψης και τηλεδιάσκεψης τεχνολογίες ομαδικού (groupware), κινητές και ασύρματες συσκευές, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και υπηρεσίες δικτύου κατέστησαν δυνατή τη συνεργασία σχεδόν κάθε στιγμή από οπουδήποτε είτε σύγχρονα είτε ασύγχρονα. Ο Dix έχει ήδη ταξινομήσει τους διαφορετικούς τύπους συνεργατικών τεχνολογιών στον χωροχρονικό πίνακα που βασίζεται στην ίδια/διαφορετική χωρική διάταξη και την ίδια/διαφορετική χρονική διάταξη (Dix et al., 1998).

	ίδιος χώρος	διαφορετικός χώρος
ίδιος χρόνος	συζήτηση πρόσωπο με πρόσωπο	Τηλεφωνική επικοινωνία
διαφορετικός χώρος	πρόχειρο σημείωμα	Επιστολή

Πίνακας 1. Χωροχρονικός Πίνακας (Dix et al., 1998)

Διαφορετικοί τύποι τεχνολογίας κατορθώνουν να υποστηρίξουν, έως ένα βαθμό, τη ροή των πληροφοριών σε αυτές τις διατάξεις. Ωστόσο, τις περισσότερες φορές, δεν έχουν τη δυνατότητα να ανταπεξέλθουν στην ενίσχυση των διαπροσωπικών σχέσεων, ενός σημαντικού παράγοντα για την αποτελεσματική συνεργασία και τη δημιουργία γνώσης. Απαιτώντας αμοιβαία εμπιστοσύνη και κατανόηση, οι άνθρωποι πρέπει να συναντώνται και να επικοινωνούν πρόσωπο με πρόσωπο ακόμα και σε οργανισμούς που διαθέτουν αρκετά προχωρημένες τεχνολογίες (Benson-Armer and Hsieh, 1997). Επιπρόσθετα, είναι δύσκολο, αν όχι αδύνατο, για την διαμεσολαβημένη συνεργασία όλες τις αρχές μιας ομάδας που περιγράφηκαν παραπάνω. Και αυτό γιατί οι συνθήκες των διαμεσολαβημένων διατάξεων διαφέρουν κατά πολύ από εκείνες των πρόσωπο με πρόσωπο. Για να γίνει κατανοητή η διαμεσολαβημένη συνεργασία πρέπει αρχικά να εξηγηθούν τα θεμελιώδη στοιχεία της πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνίας και συνεργασίας.

## ΚΟΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ

Για να συνεργαστούν επιτυχώς, είναι απαραίτητο τα μέλη μιας ομάδας να συντονίσουν τις δραστηριότητές τους μέσα από την επίγνωση των δράσεων των άλλων. Αν ένα μέλος μιας ομάδας έχει την ικανότητα να βλέπει τι κάνει ένα άλλο μέλος της ομάδας καθώς και το επίπεδο απόδοσης για να επιτύχει τον κοινό σκοπό, το πρώτο μέλος μπορεί να προσαρμόσει τις δράσεις τους ώστε να βελτιώσει τα αποτελέσματα της κοινής προσέγγισης. Κοινή γνώση που σχετίζεται με την εργασία που πρέπει να πραγματοποιηθεί από την ομάδα βελτιώνει την αποτελεσματικότητα του τελικού αποτελέσματος.

Μελετώντας τη χρήση της γλώσσας, ο Clark καθόρισε αυτή τη διαδικασία ως ένα σύνολο από κοινές δραστηριότητες ανθρώπων που συντονίζονται ο ένας με τον άλλον (Clark, 1996). Επικοινωνώντας μέσα στο χρόνο, οι άνθρωποι συμμετέχουν σε κοινές δραστηριότητες για να επιτύχουν συγκεκριμένους στόχους, ως μέρος ενός κοινού σκοπού. Οι ρόλοι που οι άνθρωποι έχουν καθορίζουν τις πράξεις τους κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων τους ώστε να επιτύχουν τους στόχους τους. Ακόμα και αν κάτω από αυτές τις συνθήκες υπάρχουν δημόσιοι και ατομικοί στόχοι, για να είναι ένα στόχος κοινός, πρέπει να είναι δημόσιος, και είναι οι κοινοί στόχοι που καθορίζουν μια κοινή δραστηριότητα στην οποία απασχολούνται τα μέλη μιας ομάδας (Clark, 1996). Κάθε κοινή δραστηριότητα χρειάζεται το συντονισμό των μελών της ομάδας που συμμετέχουν σε αυτή είτε με συμβατικές είτε με μη συμβατικές διαδικασίες. Και τα μέλη της ομάδας πρέπει να κατανοήσουν από κοινού ότι αυτή είναι η κοινή δραστηριότητα στην οποία συμμετέχουν.

Η αλλαγή στην κατανόηση προέρχεται από την αλλαγή στην κατάσταση της δραστηριότητας που ορίζεται από τον Clark ως όριο. Υπάρχουν τρία στάδια σε κάθε δραστηριότητα: η είσοδος, ο κορμός και η έξοδος της δραστηριότητας. Η αλλαγή από το ένα στάδιο στο άλλο αντιλαμβάνεται ως το πέρασμα του ορίου. Για να συμβούν αυτές οι αλλαγές, τα μέλη μιας ομάδας πραγματοποιούν ατομικές αλλά κυρίως κοινές δράσεις οι οποίες είναι τα θεμελιώδη στοιχεία των κοινών δραστηριοτήτων. Κατά συνέπεια, προέρχεται από την εξελικτική διαδικασία των κοινών δράσεων στις οποίες τα μέλη της ομάδας αναμειγνύονται.

Οι ατομικές δράσεις είναι ο συνδυασμός των προθέσεων των ατόμων και του τρόπου με τον οποίο αυτές οι προθέσεις πραγματοποιούνται. Ο Clark ορίζει τις προθέσεις ως το περιεχόμενο μιας δράσης, και τον τρόπο ως τη διαδικασία μιας δράσης. Ο συντονισμός των ατομικών δράσεων δημιουργεί τις κοινές δράσεις. Το τι θα κάνουν κάθε φορά τα άτομα εξαρτάται από τις προθέσεις που έχουν, με τη σειρά του, εξαρτάται από τις πιθανές επιλογές που έχουν. Κατά συνέπεια, οι κοινές δράσεις εξαρτώνται από τα σχέδια συντονισμού τα οποία, με τη σειρά τους, εξαρτώνται από τις διαθέσιμες διαδικασίες στις δεδομένες συνθήκες. Και τα άτομα συντονίζονται το ένα με το άλλο όταν έχουν να επιλύσουν ένα πρόβλημα συντονισμού, δηλαδή όταν έχουν κοινά ενδιαφέροντα, ή στόχους και οι δράσεις τους είναι αλληλοεξαρτώμενες. Συντονίζοντας τις ατομικές τους δράσεις σε κοινές δράσεις, προσεγγίζουν τη λύση του προβλήματος ή επιτυγχάνουν τους στόχους τους.

Κατά συνέπεια, οι κοινές δράσεις κατευθύνονται από τους στόχους εφόσον οι κοινοί στόχοι είναι το πρώτο που γίνεται αντιληπτό από τα άτομα που έχουν αλληλοεξαρτώμενες δράσεις. Προσπαθώντας να επιτύχουν τους στόχους τους αυτά τα άτομα επιδιώκουν να βρουν τρόπους συντονισμού των ατομικών τους δράσεων σε κοινές. Ωστόσο, τα προβλήματα συντονισμού είναι συνήθως πιο πολύπλοκα όταν λαμβάνονται υπόψη το πλήθος των συμμετεχόντων, η αντικειμενική σημασία του προβλήματος καθώς και η σχετικότητα των επιμέρους ενδιαφερόντων. Είναι απαραίτητη η δυνατότητα συντονισμού των προσδοκιών των διαφορετικών συμμετεχόντων μιας κοινής δράσης. Χρειάζεται η από κοινού αναγνώριση του ίδιου μηνύματος σε μια κοινή κατάσταση. Κατά συνέπεια, αυτός ο τύπος κοινών προσδοκιών, αμοιβαίων πεποιθήσεων, είναι το κοινό έδαφος μεταξύ των ατόμων που είναι θεμελιώδες για τον συντονισμό.

## **ΚΟΙΝΟ ΕΔΑΦΟΣ**

Η κατάρτιση, οι προηγούμενες γνώσεις οι κοινές πεποιθήσεις και οι αμοιβαίες προσδοκίες, οι υποθέσεις και διάφορες άλλες πληροφορίες σχετικές με μια κοινή δραστηριότητα που οι άνθρωποι φέρνουν σε αυτή είναι μέρος του κοινού εδάφους τους. Η διαδικασία συντονισμού, που είναι επαναληπτική και εξελικτική, αποσκοπεί στην αύξηση του κοινού εδάφους μεταξύ των ατό-

μων. Αυτή η παρατήρηση διαχωρίζει το κοινό έδαφος σε τρία βασικά μέρη σε κάθε χρονική στιγμή μια κοινής δραστηριότητας:

- το αρχικό κοινό έδαφος
- την τρέχουσα κατάσταση της κοινής δραστηριότητας
- τα μέχρι τώρα δημόσια γεγονότα

Οι άνθρωποι εισέρχονται σε μια κοινή δραστηριότητα έχοντας προϋπάρχουσα γνώση σχετική με τη δραστηριότητα και με τους άλλους συμμετέχοντες καθώς και διάφορες υποθέσεις και πεποιθήσεις. Αυτό είναι το αρχικό κοινό έδαφός τους. Σε κάθε στάδιο της δραστηριότητας, οι άνθρωποι έχουν μια τρέχουσα κατανόηση της κατάστασης προσδιορίζοντας και αναγνωρίζοντας τις εξωτερικές αναπαραστάσεις της τρέχουσας κατάστασης της κοινής δραστηριότητας. Αυτές οι αναπαραστάσεις σχετίζονται με το φυσικό περιβάλλον της δραστηριότητας, διάφορα στοιχεία αυτού του περιβάλλοντος, διάφορες ερμηνείες του περιβάλλοντος, την διαδραστικότητα με τα στοιχεία και το χρόνο αυτής της διαδραστικότητας. Τελικώς, τα γεγονότα που έχουν συμβεί από την είσοδο στη δραστηριότητα μέχρι την τρέχουσα κατάσταση της κοινής δραστηριότητας είναι τα μέχρι τώρα δημόσια γεγονότα. Η διαδικασία συντονισμού με σκοπό την αύξηση του κοινού εδάφους αναπαρίσταται στην Εικόνα 2.



Εικόνα 2. Διαδικασία Συντονισμού μιας Κοινής Δραστηριότητας

Αυτή η διαδικασία είναι μια αλληλουχία δράσεων, που πραγματοποιούν τα άτομα που συμμετέχουν σε μια κοινή δραστηριότητα, και μηνυμάτων, που ανταποκρίνονται στις δράσεις τους. Οι δράσεις τους εξαρτώνται από το αρχικό τους κοινό έδαφος που αποτελείται από τις προϋπάρχουσες γνώσεις και πεποιθήσεις σχετικά με την κοινή δραστηριότητα.

Ως αποτέλεσμα αυτών των δράσεων, η τρέχουσα κατάσταση της κοινής δραστηριότητας αλλάζει, κάτι που επιστρέφει με τη μορφή πληροφορίας πίσω στα άτομα. Περαιτέρω, οι δράσεις των ατόμων αλλάζουν τις αντιλήψεις τους για τα δημόσια γεγονότα της κοινής δραστηριότητας (τι έχει συμβεί μέχρι τώρα).

## ΠΛΑΙΣΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Η οργάνωση της αντίληψης και των εμπειριών είναι θέμα προς συζήτηση για αρκετό καιρό τώρα με σημαντική συνεισφορά αυτή του Goffman (1974). Στο βιβλίο του ορίζει τα πλαίσια ως ακολούθως:

*“Υποθέτω ότι ορισμοί μιας κατάστασης δημιουργούνται σύμφωνα με τους επικεφαλής ενός οργανισμού που διαχειρίζονται γεγονότα και την υποκειμενική συμμετοχή μας σε αυτά. Πλαίσιο είναι η λέξη που χρησιμοποιώ για να αναφέρομαι σε τέτοια βασικά στοιχεία τα οποία μπορώ να αναγνωρίσω” (Goffman, 1974)*

Κατά συνέπεια, ο Goffman αναγνωρίζει τα πλαίσια ως θεμελιώδη νοητικά στοιχεία τα οποία ασυναίσθητα, ως μέρος μιας επικοινωνιακής διαδικασίας, αναπαριστούν για ένα άτομο την αντίληψη μιας πραγματικής κατάστασης. Πέρα από την κοινωνιολογικά συμβολικό ρόλο ενός πλαισίου όπως η οργάνωση κυρίως εσωτερικευμένων πληροφοριών, είχαμε την πρόθεση να χρησιμοποιήσουμε ένα μηχανισμό που συσχετίζει εσωτερικευμένες και εξωτερικευμένες πληροφορίες κατάστασης, σε μια διαδικασία συντονισμού ως μέρος της ανάπτυξης κοινού εδάφους μεταξύ των συμμετεχόντων.

Για να κατανοήσουμε την διαδικασία συντονισμού των ατόμων ώστε να επιτύχουν τους αμοιβαίους στόχους τους, εισάγουμε την έννοια του πλαισίου επικοινωνίας. Αυτό είναι ένα στιγμιότυπο της διαδικασίας συντονισμού που συστηματικά φέρνει μαζί πληροφορίες από διάφορες πηγές σχετικά με τις προϋπάρχουσες γνώσεις, την τρέχουσα κατάσταση της κοινής δραστηριότητας και τα μέχρι τώρα δημόσια γεγονότα. Είναι επίσης μια θεωρητική βάση για ενοποίηση ετερογενών στοιχείων σε μια συνεκτική δομή, παρέχοντας σημαντικές παραμέτρους μοντελοποίησης. Ένα πλαίσιο επικοινωνίας αποτελείται από το τμήμα του σήματος και το τμήμα του περιβάλλοντος. Το πρώτο αναπαριστά τις πληροφορίες που σχετίζονται με τα μηνύματα που μεταφέρονται μεταξύ των συμμετεχόντων. Το δεύτερο μέρος αναπαριστά τις πληροφορίες που σχετίζονται με την κατάσταση του περιβάλλοντος στο οποίο πραγματοποιείται η κοινή δραστηριότητα.

Ο τόνος της φωνής, η ίδια η πληροφορία που περνάει, η στάση του σώματος, οι χειρονομίες και οι εκφράσεις του προσώπου είναι αναπαραστάσεις του τμήματος σήματος του πλαισίου επικοινωνίας. Από την άλλη, ποιοι είναι οι συμμετέχοντες, ποιοι είναι οι ρόλοι τους, που βρίσκονται, ποιο είναι το θέμα της συζήτησης, τι πρέπει να κάνουν στο συγκεκριμένο γεγονός, ποιες είναι οι διαθέσιμες πηγές και ποια τεχνολογική διάταξη μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την κοινή δραστηριότητα, είναι μερικές αναπαραστάσεις του τμήματος περιβάλλοντος ενός πλαισίου επικοινωνίας (Rosenberg et al, 2003a; Rosenberg et al, 2003b). Ένα μοντέλο πλαισίου επικοινωνίας αναπαρίσταται στην Εικόνα 3.

Signalling Part	Contextual Part
<p><b>Initial Common Ground</b></p> <p>mutual understanding</p>	<p><b>mutual awareness</b></p>
<p><b>Current State of Joint Activity</b></p> <p>current discussion</p>	<p><b>current context</b></p>
<p><b>Public Events so far</b></p> <p>previous discussions</p>	<p><b>previous contexts</b></p>

Εικόνα 3. Μοντέλο Πλαισίου Επικοινωνίας

Σε μια δεδομένη στιγμή της διαδικασίας συντονισμού μιας κοινής δραστηριότητας, το πλαίσιο επικοινωνίας δίνει μια σύνοψη του αρχικού κοινού εδάφους, της τρέχουσας κατάστασης της κοινής δραστηριότητας καθώς και των μέχρι τώρα δημοσίων γεγονότων. Οι πληροφορίες που αναπαριστά είναι τα σήματα (συζητήσεις) που ανταλλάσσονται μεταξύ των ατόμων που συμμετέχουν στην κοινή δραστηριότητα καθώς και το περιβάλλον της κοινής δραστηριότητας. Με τις παραμέτρους που ένα πλαίσιο επικοινωνίας αναπαριστά, ένα σύνολο πλαισίων επικοινωνίας μπορεί να λειτουργήσει ως η επικοινωνιακή μνήμη των ατόμων κατά τη διάρκεια μιας κοινής δραστηριότητας: ποιοι συμμετείχαν, που πραγματοποιήθηκε η δραστηριότητα, τι συνέβη, ποιο ήταν το αποτέλεσμα.

### ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΔΙΑΧΩΡΟΥ

Άμεση σχέση με το κοινό έδαφος μεταξύ ατόμων που συμμετέχουν σε μια κοινή δραστηριότητα είναι η εγγύτητα. Πρόκειται για ένα δυναμικό χαρακτηριστικό που αποτυπώνει φυσική ή εννοιολογική απόσταση. Το έργο SANE (Sustainable Accommodation in the New Economy) (SANE IST 2000-25257) μελέτησε το σχεδιασμό βιώσιμων χώρων εργασίας που να υποστηρίζουν τους εργατές γνώσης, στο γραφείο, στο σπίτι και εν κινήσει και ανέδειξε τη σημασία της εγγύτητας. Πειραματικές μελέτες, που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια του έργου σε τρεις οργανισμούς με νομαδικούς εργατές γνώσης (knowledge workers), παρουσιάζουν τα διάφορα ζητήματα της εγγύτητας, που κατηγοριοποιήθηκε σε εργασιακή, οργανωσιακή, και κοινωνική εγγύτητα. Η εργασιακή εγγύτητα είναι η φυσική/εικονική εγγύτητα προς το χώρο εργασίας και τις πηγές που χρειάζεται κάποιος για να εργαστεί. Η οργανωσιακή εγγύτητα αναφέρεται στην εννοιολογική προσέγγιση ενός εργατή γνώσης στις ευθύνες που έχει μέσα στον οργανισμό, στο συγκεκριμένο εργασιακό στυλ που υιοθετεί αλλά και γενικότερα στην ταυτότητα του ίδιου του οργανισμού. Τέλος, η κοινωνική εγγύτητα αναφέρεται στην εννοιολογική προσέγγιση ενός εργατή γνώσης με συναδέλφους του σε σχέση με την κοινή γλώσσα, την κατανόηση και την κουλτούρα.

Με βάση τους περιορισμούς της κάθε κατάστασης ή ακόμη και το τι θεωρούν τα άτομα ως πιο εξυπηρετικό στη δεδομένη στιγμή, επιλέγονται διαφορετικοί τρόποι επικοινωνίας όταν τα άτομα εργάζονται με άλλους και χρησιμοποιούν πηγές, ώστε να επιτύχουν και να διατηρήσουν την κατάλληλη εγγύτητα. Μετά τις έρευνες στον τρόπο με τον οποίο τα άτομα που ανήκουν σε καταναεμημένες ομάδες αποφασίζουν να υιοθετήσουν συγκεκριμένους τρόπους εργασίας και επιλέγουν την κατάλληλη τεχνολογία για να επικοινωνήσουν με άλλους, προτείνεται ένα πλαίσιο για

τη διαμεσολαβημένη επικοινωνία. Το πλαίσιο επιλαμβάνεται του τρόπου με τον οποίο θα μπορούσε να καθιερωθεί μια αίσθηση μονιμότητας για διαμεσολαβημένα περιβάλλοντα στο δυναμικό διαχώρο (Interspace) των πληροφοριών, ένας διαχώρος αντί για διεπαφή, που συνδυάζει τον φυσικό με τον εικονικό χώρο επικοινωνίας και μάθησης, όπου οι νομαδικοί εργάτες κατανεμημένων ομάδων μπορούν να εξασφαλίζουν γρήγορη και εύκολη πρόσβαση σε πηγές πληροφοριών και σε ανθρώπινους πόρους.

Σκοπός του έργου ήταν να δώσει τη δυνατότητα σε κατανεμημένους οργανισμούς να χρησιμοποιούν διαχυτική (ubiquitous) και ανεξαρτήτως τόπου (location independent) τεχνολογία ώστε να εξασφαλίζουν συμβατούς τρόπους αλληλεπίδρασης για τοπικά, κινούμενα και απομακρυσμένα μέλη μιας ομάδας. Δεδομένου της πρόκλησης για τη γνώση «να είναι εκεί» και «να είναι εκεί στην ώρα της», η γνώση είναι το πιο σημαντικό κεφάλαιο στο επιχειρησιακό περιβάλλον. Κάτω από αυτές τις ανταγωνιστικές συνθήκες η έρευνα ανέδειξε την ανάγκη για τους σύγχρονους οργανισμούς να υιοθετούν προηγμένες μεθόδους διαχείρισης του χρόνου και του όγκου εργασίας. Το παγκόσμιο ανταγωνιστικό περιβάλλον ωθεί τις σύγχρονες επιχειρήσεις να αναλαμβάνουν διεθνή και καινοτόμα έργα, που απαιτούν την ενασχόληση μεγάλου αριθμού ατόμων σε διάφορες τοποθεσίες. Κατά συνέπεια, βασική πρόκληση για αυτούς τους οργανισμούς είναι η εξασφάλιση της γρήγορης και εύκολης πρόσβασης σε πηγές πληροφοριών και ανθρώπινους πόρους.

Στο περιβάλλον αυτών των έργων διάφορες εργασίες, επιχειρησιακές δραστηριότητες και διαδικασίες συχνά πραγματοποιούνται σε διεσπαρμένες τοποθεσίες σύμφωνα με τις ανάγκες των έργων και τη διαθεσιμότητα των πηγών. Τα μέλη των ομάδων που εργάζονται σε αυτά τα έργα συχνά είναι κινούμενα, επανατοποθετώντας τους εαυτούς τους σε επίπεδο ομάδας ή υποομάδων ή ατόμων. Η έρευνα απέδειξε ότι σε κάποιο βαθμό, αυτή η έλλειψη μονιμότητας στο φυσικό περιβάλλον εργασίας –ένα χαρακτηριστικό της νομαδικής εργασίας σε ομάδες– γίνεται προβληματική όσον αφορά τη συνεργασία και τη συνεργατική μάθηση. Για παράδειγμα, οι οργανισμοί μπορεί να αναλαμβάνουν πολλά διαφορετικά έργα που απασχολούν ορισμένο αριθμό ατόμων: μερικές φορές το ίδιο άτομο μπορεί να εργάζεται σε περισσότερα του ενός έργα, ενώ ορισμένες φορές υπάρχουν συνεργασίες μεταξύ οργανισμών στο ίδιο έργο. Κατά συνέπεια, σε πολλές περιπτώσεις δεν είναι δυνατό ή απαραίτητο κάποια έργα να έχουν έναν πραγματικό χώρο, κάνοντας τον ορισμό του χώρου του έργου (project space) στο σύνολό του αμφίσημο. Ωστόσο, όταν τα άτομα εργάζονται μαζί, έρευνες έχουν δείξει ότι προτιμούν να εργάζονται στον ίδιο χώρο με δυνατότητα να χρησιμοποιούν έναν κοινό συνεργατικό χώρο. Η απουσία ενός μόνιμου χώρου αλληλεπίδρασης μπορεί, σε μερικές περιπτώσεις, να καταστήσει ασταθή τα ανθρώπινα δίκτυα και να μειώσει τις ευκαιρίες για συνεργασία. Η ύπαρξη μόνιμων χώρων αλληλεπίδρασης σε τεχνολογικά διαμεσολαβημένα περιβάλλοντα είναι δυνατό να μειώσει σε κάποιο βαθμό την αμφισημία μέσα στο χώρο έργου και να προωθήσει επιπρόσθετες ευκαιρίες συνεργασίας. Αυτή η μελέτη εξετάζει τους παράγοντες διαμεσολάβησης των ΤΠΕ, που είτε δυσχεραίνουν είτε διευκολύνουν τις κατανεμημένες ομάδες να αποκτούν πρόσβαση σε πηγές πληροφοριών και ανθρώπινους πόρους γρήγορα και χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Benson-Armer, R. and Hsieh, T. (1997). Teamwork Across Time and Space, The McKinsey Quarterly, no. 4, 19 - 27.*
- Clark, H. H. (1996). Using language, Cambridge University Press, Cambridge.*
- Davenport, T. H. and Prusak, L. (1998). Working Knowledge - How Organizations Manage What They Know. Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts*

- Dix, A., Finley, J. Abowd, G. and Beale, R. (1998). *Human-computer interaction*, Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, New Jersey.
- Drucker, P.F. (1994). *Post-Capitalist Society*, Harper-Business, New York, NY.
- Goffman, E. (1974). *Frame Analysis*. Harvard University Press, Cambridge.
- Kidd, A. (1994). *The Mark are on the Knowledge Worker*, presented at *The Human Factors in Computing Systems (CHI'94)*, Boston.
- Kammas, S. (2002). "Multimodal Communication in Mediated Environments", in *Proceedings of the 6th Human Centred Technology Workshop: Tools for Thought: Communicating and Learning Through Digital Technology*, 26-27 September 2002, University of Sussex, Brighton.
- Kammas, S. Foley, S. and Rosenberg, D. (2003). "Interface or Interspace? Mediated Communication for Nomadic Knowledge Workers", in *Proceedings of the 10th International Conference on Human - Computer Interaction*, Crete, Greece, Volume 2, pp. 98-102.
- Katzenbach, J. R. and Smith, D. K. (1993). *The wisdom of teams: creating the high-performance organisation*. Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts
- Kessels, J. W. M. (2001). *Learning in Organisations: A Corporate Curriculum for the Knowledge Economy*. *Futures*, 33, 479-506.
- Rosenberg, D., Foley S. and Kammas, S. (2003). "Interaction Space Theory: a linguistic approach to Computer Mediated Communication", in *Materiali Linguistici (1095)*, pp. 174-189, FrancoAngeli - Milan, Special Issue on "Linguistics and the New Professions".
- Rosenberg, D. Foley, S. Kammas, S. and Lievonen, M. (2003). "Interaction Space Theory: a framework for tool development", in *Proceedings of the 1st international symposium on Information and communication technologies*, pp. 427-432, ACM International Conference Proceeding Series, Workshop session: Invited workshop on digital interaction, 24-26 September 2003, Trinity College, Dublin.
- Senge, P. M. Kleiner, A. Roberts, C. Ross, C. R. B. and Smith, B. J. (1994). *The fifth discipline field-book: Strategies and tools for building a learning organisation*. Currency Doubleday, New York.



## **6. Πώς να Αξιολογήσουμε τη Διαδραστικότητα σ' ένα Τεχνολογικά Υποστηριζόμενο Περιβάλλον Μάθησης;**

*Ουρανία Πετροπούλου,*

*Υπ. Δρ Διδακτικής της Τεχνολογίας & Ψηφιακών Συστημάτων, Π/μιο Πειραιά*

*Γεωργία Λαζακίδου,*

*Υπ. Δρ Διδακτικής της Τεχνολογίας & Ψηφιακών Συστημάτων, Π/μιο Πειραιά*

*Συμεών Ρετάλης,*

*Επ. Καθηγητής, Διδακτικής της Τεχνολογίας & Ψηφιακών Συστημάτων, Π/μιο Πειραιά*

### **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

*Σε αυτήν την εργασία παρουσιάζεται ένα πρότυπο εννοιολογικό πλαίσιο αξιολόγησης της διαδραστικότητας σ' ένα τεχνολογικά υποστηριζόμενο συνεργατικό περιβάλλον μάθησης. Σε μια παραδοσιακή τάξη ο δάσκαλος έχει σαφή εικόνα της συνεργατικότητας και της αλληλεπίδρασης που αναπτύσσεται μεταξύ των εκπαιδευόμενων καθώς επίσης και στο τι αποκομίζει κάθε μαθητής σαν αποτέλεσμα της μάθησης. Σ' ένα τεχνολογικά υποστηριζόμενο περιβάλλον μάθησης το βασικό ερώτημα που προκύπτει είναι πώς μπορεί να καταγραφεί και να αποτιμηθεί η διαδραστικότητα των εμπλεκόμενων κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Το πλαίσιο ανάλυσης και αξιολόγησης της αλληλεπίδρασης που προτείνουμε, συνδυάζει τη χρήση μεικτών τεχνικών: ποσοτικών, ποιοτικών και την ανάλυση κοινωνικών δικτύων, με στόχο αφενός την καλύτερη κατανόηση των αλληλεπιδράσεων και αφετέρου την πιο αποτελεσματική υποστήριξη της διαδικασίας μάθησης. Το συγκεκριμένο πλαίσιο εφαρμόστηκε πιλοτικά σε εκπαιδευτικά σενάρια που στοχεύουν στην ανάπτυξη της αυτο-ρυθμιστικής δεξιότητας επίλυσης μαθηματικών προβλημάτων μέσω υπολογιστή και πραγματοποιήθηκε σε 24 μαθητές της Δ' τάξης του 39ου Δημοτικού Σχολείου Λάρισας.*

### **ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ:**

*Συνεργατική μάθηση υποστηριζόμενη από υπολογιστή, ανάλυση διαδραστικότητας, αξιολόγηση αλληλεπίδρασης, πρωτοβάθμια εκπαίδευση*

### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Τα τελευταία χρόνια, η σύγχρονη τάση είναι να αξιοποιούνται τα συνεργατικά υποστηριζόμενα από υπολογιστή περιβάλλοντα μάθησης στην καθημερινή πρακτική στο χώρο της εκπαίδευσης. Οι μαθητές σ' ένα τεχνολογικά υποστηριζόμενο μαθησιακό περιβάλλον καλούνται να εμπλακούν σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες, να προσπελάσουν εκπαιδευτικούς πόρους, να επικοινωνήσουν και να συνεργαστούν είτε με σύγχρονο είτε με ασύγχρονο τρόπο. Υπάρχει ισχυρή ένδειξη ότι οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες μέσω συνεργατικών συστημάτων υποστηριζόμενων από υπολογιστή (Computer Supported Collaborative Learning) ενθαρρύνουν την οικοδόμηση της γνώσης και τη βαθύτερη κατανόηση, ευνοούν την ενεργό μάθηση και την σε βάθος επεξεργασία της πληροφορίας (Dillenbourg, 1999).

Η έμφαση που δίδεται στη χρήση των ποικίλων μορφών της επικοινωνίας και της συνεργασίας για τη μάθηση στο χώρο της εκπαίδευσης, έχει αναδείξει τη σημασία της ποιότητας των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των μαθητών, μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών αλλά και μεταξύ μαθητών και υλικού ως ένα πολύ σημαντικό παράγοντα για την πορεία ανάπτυξης γνώσης. Το φάσμα των αλληλεπιδράσεων, που ονομάζουμε διαδραστικότητα, αποτελεί απαραίτητο στοιχείο της

μαθησιακής διαδικασίας και θεμελιώδη μηχανισμό για την απόκτηση γνώσης και ανάπτυξης των νοητικών δεξιοτήτων του ατόμου (Sims, 1997).

Η τρέχουσα εκπαιδευτική πρακτική απεικονίζει μια αυξανόμενη τάση για υιοθέτηση υπολογιστικών συστημάτων και εργαλείων που ενδυναμώνουν τη ζωντανή επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των μαθητών. Ολοένα και περισσότερα διαδραστικά εκπαιδευτικά σενάρια που εφαρμόζονται μέσω υπολογιστή κάνουν την εμφάνισή τους στο χώρο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (π.χ. στην Ελλάδα λειτουργούν τα καινοτόμα προγράμματα Ευέλικτης Ζώνης). Οι μαθητές τοποθετούνται στο κέντρο της μαθησιακής διαδικασίας και έχουν στη διάθεσή τους πολλαπλά εκπαιδευτικά μέσα και εργαλεία για απόκτηση γνώσης, κατανόησης εννοιών, πρακτικής εξάσκησης και συνεργασίας με τους συμμαθητές τους (Veskoukis & Retalis, 1999). Αυτό που πρέπει να τονίσουμε είναι ότι τα υπολογιστικά περιβάλλοντα μάθησης δεν υποκαθιστούν τον δάσκαλο, αλλά τον υποβοηθούν στο έργο του, εμπλουτίζοντας την εκπαιδευτική διαδικασία. Ο υπολογιστής δεν αποτελεί πανάκεια για την καλύτερη παιδαγωγική αξιοποίηση του μαθητή, αλλά συμπληρώνει τις άλλες παραδοσιακές εκπαιδευτικές διαδικασίες, ώστε η μαθησιακή διαδικασία να διευκολυνθεί και το αποτέλεσμα της να είναι το καλύτερο δυνατό.

Μέσα σε μια διαδικτυακή τάξη, όπου κύριο ρόλο διαδραματίζει η αλληλεπίδραση μεταξύ των εμπλεκόμενων και η ανάληψη δράσης τόσο σε ατομικό επίπεδο όσο και σε ομαδικό επίπεδο, ο εκπαιδευτικός χρειάζεται υποστήριξη για να παρακολουθήσει την πορεία εξέλιξης της μαθησιακής διαδικασίας, να αποτιμήσει τις δραστηριότητες των μαθητών τόσο σε αυτόνομο όσο και σε ομαδικό επίπεδο και να εξαγάγει χρήσιμα συμπεράσματα για την πρόοδο και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι μαθητές του. Η εργασία μας στοχεύει σ' αυτήν ακριβώς την κατεύθυνση, της παροχής ενός εννοιολογικού πλαισίου που θα βοηθήσει τον εκπαιδευτικό να κατανοήσει τις σύνθετες διαδικασίες της μάθησης, να αξιολογήσει το πλέγμα των αλληλεπιδράσεων και να υποστηρίξει αποτελεσματικότερα τους μαθητές του.

Τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται μια έντονη ερευνητική τάση στο πεδίο της ανάλυσης και της αξιολόγησης της διαδραστικότητας σε συνεργατικά συστήματα μάθησης υποστηριζόμενα από υπολογιστή. Οι ερευνητές προσπαθούν να αναπτύξουν υπολογιστικά πλαίσια και μεθόδους αποτίμησης του φάσματος των αλληλεπιδράσεων των εμπλεκόμενων σε μια διαδικτυακή τάξη. Οι ως τώρα προσπάθειες τους έχουν επικεντρωθεί στο χώρο της δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και κυρίως σε διαδικτυακά συστήματα που υποστηρίζουν ασύγχρονες μορφές επικοινωνίας.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση ενός πρότυπου εννοιολογικού πλαισίου αξιολόγησης (evaluation) της διαδραστικότητας σε μια διαδικτυακή τάξη. Η καινοτομική διάσταση της εργασίας μας αφορά αφενός στο ίδιο το εννοιολογικό πλαίσιο και αφετέρου στην εφαρμογή του σ' ένα περιβάλλον μάθησης Δημοτικού Σχολείου.

Η δομή της εργασίας περιλαμβάνει τα εξής: αρχικά παρουσιάζονται οι σημαντικότερες τεχνικές ανάλυσης διαδραστικότητας βάση της βιβλιογραφικής επισκόπησης, στη συνέχεια περιγράφεται αναλυτικά το πρότυπο εννοιολογικό πλαίσιο αξιολόγησης που προτείνουμε και ακολουθεί η μελέτη περίπτωσης στην οποία εφαρμόστηκε. Η εργασία ολοκληρώνεται με την συνοπτική παρουσίαση της εφαρμογής του πλαισίου και με την παράθεση σκέψεων για τα μελλοντικά μας σχέδια.

## **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ**

Τις τελευταίες δεκαετίες στο πλαίσιο της έρευνας στο χώρο της συνεργατικής μάθησης υποστηριζόμενης από υπολογιστή (CSCL) έχουν προταθεί διάφορα μοντέλα και τεχνικές που επικεντρώνουν το ενδιαφέρον τους στην ανάλυση της διαδραστικότητας. Τι εννοούμε όμως με τον όρο διαδραστικότητα σε ένα συνεργατικό περιβάλλον μάθησης υποστηριζόμενο από υπολογιστή; Ορίζουμε ως διαδραστικότητα (interaction) «τη δράση που έχει ή μπορεί να έχει επιπτώσεις στη συνεργατική διαδικασία. Η ίδια η δράση ή η επίδρασή της πρέπει να γίνει αντιληπτή από τουλάχιστον ένα μέλος της ομάδας που θα είναι όμως διαφορετικό από αυτό που εκτέλεσε τη δράση» (Kaleidoscope project, <http://www.noie-kaleidoscope.org>).

Μπορούμε να διακρίνουμε δύο κύριες προσεγγίσεις στην ανάλυση της διαδραστικότητας:

- α) τη βασισμένη στο διάλογο και
- β) τη βασισμένη στη δράση.

α) Η **βασισμένη στο διάλογο ανάλυση της διαδραστικότητας** είναι η πιο δημοφιλής, λόγω του υψηλού ενδιαφέροντος που παρουσιάζει η μελέτη του διαλόγου ως μέσου για την οικοδόμηση της γνώσης. Στην προσέγγιση αυτή χρησιμοποιείται ως βασική τεχνική η ανάλυση περιεχομένου. Κύριος σκοπός της τεχνικής αυτής είναι να εκμαιεύσει από την πολυπλοκότητα των μηνυμάτων που ανταλλάσσονται σε μια συνεργατική δραστηριότητα τις ενδείξεις για την ύπαρξη δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τη μάθηση.

Η Henri (1992) που πρώτη εισήγαγε την ανάλυση περιεχομένου στην υποστηριζόμενη από τον υπολογιστή συνεργατική μάθηση, δημιουργώντας ένα πρωτόκολλο κωδικοποίησης δεικτών, ασχολήθηκε με την αναζήτηση γνωστικών και μεταγνωστικών ικανοτήτων από τους μαθητές.

Στη συνέχεια η μελέτη των Gunawardena et al., (1997) οδήγησε στην ανάπτυξη ενός θεωρητικού πλαισίου εργασίας για την περιγραφή της διαδικασίας στην από κοινού οικοδόμηση της γνώσης (co-construction) σε κοινότητες τα μέλη των οποίων συνεργάζονται ασύγχρονα και εξ αποστάσεως με τη διαμεσολάβηση διαδικτυακών φόρουμ.

Ωστόσο παρά τη δημοτικότητά της, η προσέγγιση αυτή δημιουργεί μερικά σημαντικά προβλήματα στην ανάλυση. Το σημαντικότερο είναι ότι απαιτούνται πολλαπλοί πόροι, μεγάλος όγκος δεδομένων που πρέπει να επεξεργαστούν και να συσχετιστούν μεταξύ τους, για την εκτέλεση μιας τόσο λεπτομερούς ανάλυσης. Προκειμένου να αντιμετωπιστεί αυτό το πρόβλημα, πολλοί ερευνητές έχουν προτείνει τη χρήση των προκωδικοποιημένων εργαλείων διαλόγου (Lally & de Laat 2002) ή της προ-κωδικοποίησης που εκτελείται από τον ίδιο το χρήστη (Vieira, Teixeira, Timóteo, Tedesco, & Barros, 2004), ο οποίος είναι και υπεύθυνος για την κατηγοριοποίηση των μηνυμάτων του στις διάφορες κατηγορίες.

β) Μια άλλη προσέγγιση στην ανάλυση της διαδραστικότητας είναι **αυτή που βασίζεται στις ενέργειες που οι χρήστες εκτελούν μέσα στα διαδικτυακά μαθησιακά περιβάλλοντα** ως κύρια πηγή στοιχείων. Οι δομημένες διεπαφές που παρέχονται από το σύστημα επιτρέπουν στους ερευνητές να συλλέξουν τα στοιχεία όσον αφορά τις ενέργειες που εκτελούνται από τους συμμετέχοντες. Η προσέγγιση αναγνώρισης της δραστηριότητας (Muehlenbrock, 2004) όπως επίσης και το πλαίσιο OCAF (Anouris et Al, 2002) αποτελούν ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες τεχνικές ανάλυσης αλληλεπίδρασης σύγχρονων συνεργατικών μαθησιακών περιβαλλόντων. Αυτές οι προσεγγίσεις έχουν υποστηριχθεί από εξειδικευμένα εργαλεία ανάλυσης που συλλέγουν τις ενέργειες των χρη-

στών σε ένα συνεργατικό μαθησιακό περιβάλλον και παρουσιάζουν διαφορετικούς δείκτες της συνεργασίας.

Το κύριο πλεονέκτημα αυτών των εργαλείων είναι ότι παρέχουν αποτελεσματικά την ανατροφοδότηση στους χρήστες τους, ένα πολύ σημαντικό στοιχείο εφόσον στοχεύουμε στην ενεργή εμπλοκή τους κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας.

Ο βασικός περιορισμός τους είναι ότι, προκειμένου να αντληθεί η αποδοτικότητα, οι τεχνικές αυτές αποφεύγουν οποιαδήποτε βαθιά ανάλυση των λεπτομερειών των διαλόγων που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της συνεργατικής μάθησης. Μέχρι τώρα οι προσεγγίσεις βασισμένες στις ενέργειες των χρηστών έχουν χρησιμοποιηθεί εκτενώς για την ανάλυση αλληλεπίδρασης των εκπαιδευομένων σε σύγχρονα διαδικτυακά μαθησιακά περιβάλλοντα.

Πρόσφατα η έρευνα στο χώρο της συνεργατικής μάθησης υποστηριζόμενης από υπολογιστή (CSCL) έχει μετατοπίσει το ενδιαφέρον της στην τεχνική ανάλυση κοινωνικών δικτύων. Η τεχνική αυτή μεταθέτει την εστίαση της ανάλυσης από τις ιδιότητες των ενεργειών των συνεργαζομένων στις σχέσεις που οι ενέργειες αυτές υποδηλώνουν. Το εργαλείο που κυρίως χρησιμοποιείται για την αναπαράσταση της κοινωνικής δομής είναι ένα δίκτυο από κόμβους που παριστούν τους δρώντες και ένα σύνολο συνδέσμων που συνδέουν τους κόμβους ανά δύο.

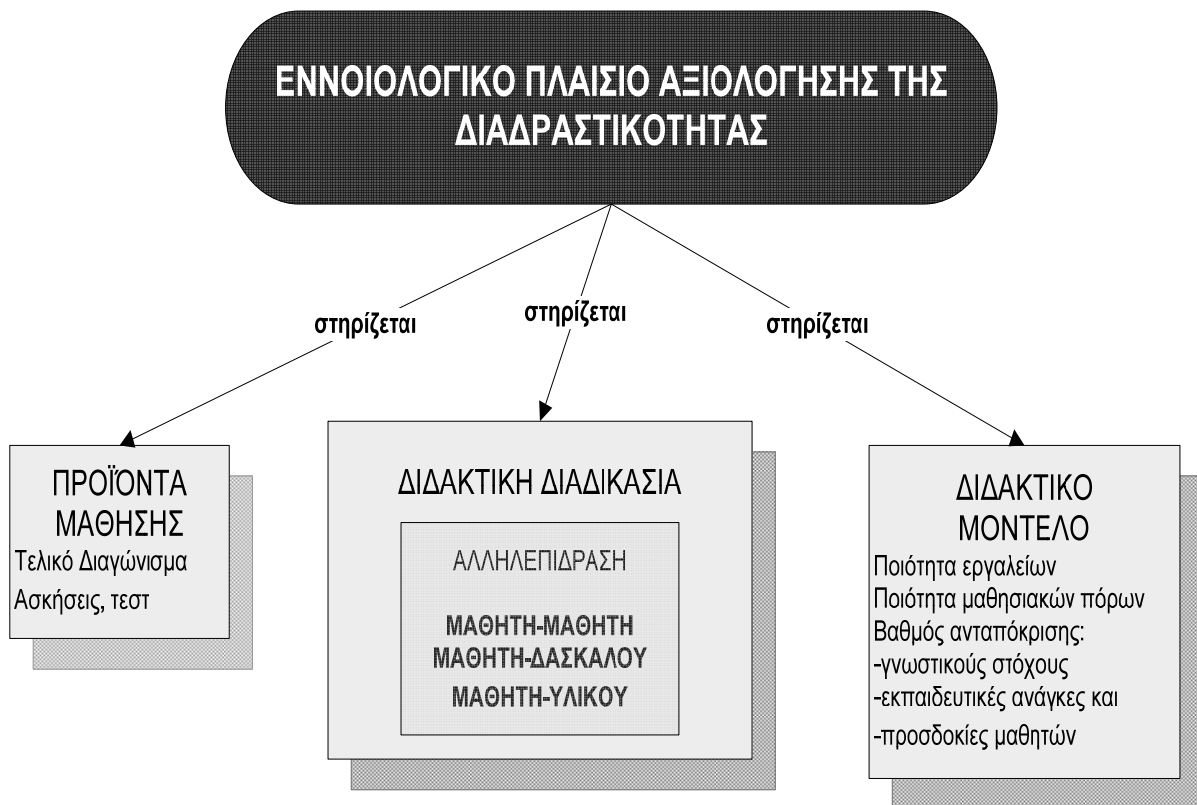
Οι περισσότερες μελέτες που χρησιμοποιούν την τεχνική της ανάλυσης κοινωνικών δικτύων μελετούν τις ασύγχρονες συνεργατικές δραστηριότητες με τη χρήση εργαλείων διαμοιρασμού αρχείων (Martinez et al, 2003), φόρουμ συζητήσεων (De Laat, 2002) ή εφαρμογών ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (Reffay & Chanier, 2003).

Πολλά ερευνητικά στοιχεία για την ανάλυση της αλληλεπίδρασης σε συνεργατικά περιβάλλοντα υποστηριζόμενα από υπολογιστή (CSCL) εμπεριέχονται στην ιστοσελίδα του προγράμματος Kaleidoscope [<http://www.noe-kaleidoscope.org>].

Η πολυπλοκότητα των διαδικασιών αλληλεπίδρασης στα διαδικτυακά μαθησιακά περιβάλλοντα προβάλλει επιτακτική την ανάγκη για υιοθέτηση μεικτών μεθόδων αξιολόγησης, που ενσωματώνουν διαφορετικές πηγές δεδομένων και διαφορετικές τεχνικές ανάλυσης προκειμένου να αποτυπώσουν όλες τις εκφάνσεις των αλληλεπιδράσεων.

## **ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (EVALUATION) ΤΗΣ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ**

Το εννοιολογικό πλαίσιο που παρουσιάζουμε στηρίζεται σε τρεις βασικούς άξονες: α) στα προϊόντα της μαθησιακής διαδικασίας, β) στη διδακτική διαδικασία και γ) στο διδακτικό μοντέλο που ακολουθήθηκε, τα στοιχεία των οποίων πρέπει να αναλυθούν και να αποτιμηθούν όχι μόνο αυτόνομα αλλά και σε συνδυασμό μεταξύ τους.



Σχήμα 1: εννοιολογικό πλαίσιο αξιολόγησης της αλληλεπίδρασης

α) Ως προϊόντα της μαθησιακής διαδικασίας (outcomes) ορίζουμε τα παραδοτέα που προκύπτουν από την ατομική ή την ομαδική δράση σύμφωνα πάντα με τη στοχοθεσία. Η αξιολόγηση στηρίζεται:

- στον τελικό βαθμό που συγκέντρωσε ο μαθητής (π.χ. τελικό διαγώνισμα), καθώς επίσης και τους βαθμούς που συγκέντρωσε κατά την εκτέλεση των επιμέρους εργασιών (π.χ. ασκήσεις, τεστ, κλπ) και
- στην ποιοτική ανάλυση του περιεχομένου των παραδοτέων που θα μας βοηθήσει να ανιχνεύσουμε και να αξιολογήσουμε τις παρανοήσεις ή τις εσφαλμένες αντιλήψεις των μαθητών (π.χ. πρωτόκολλο ομιλούντος υποκειμένου).

β) Όσο αφορά το δεύτερο άξονα ορίζουμε ως διδακτική διαδικασία σε μια διαδικτυακή τάξη τα είδη των αλληλεπιδράσεων που αναπτύσσονται: μεταξύ μαθητή-μαθητή (M-M), μαθητή-δασκάλου (M-Δ) και μαθητή-υλικού (M-Υ) και που επηρεάζουν καταλυτικά το αποτέλεσμα της μάθησης. Στόχος μας είναι να αντλήσουμε δεδομένα που προέρχονται από το φάσμα των αλληλεπιδράσεων και που αφορούν:

- **Στην ποιότητα αλληλεπίδρασης μεταξύ μαθητή-μαθητή (M-M).** Αυτή περιλαμβάνει την ανάλυση και την αποτίμηση του πλέγματος των δράσεων και των διαλόγων που αναπτύσσονται μεταξύ των μαθητών κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας. Εδώ συλλέγοντας ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα αξιολογούμε:
  - ο Το βαθμό και την ποιότητα συμμετοχής τους (ποιες ενέργειες έγιναν; πόσα μηνύματα ανταλλάχτηκαν, ποια ήταν η συχνότητα τους; ποιο ήταν το περιεχόμενο τους σε σχέση με το γνωστικό αντικείμενο;).

- Το επίπεδο της επικοινωνίας τους (ένας προς ένα ή προς πολλούς).
  - Το επίπεδο της συνεργασίας τους (ποια ήταν η συνεισφορά του κάθε μαθητή στο τελικό προϊόν; αν υπήρξε διαμοιρασμός εργασίας μεταξύ των μελών; αν αναπτύχθηκαν διαφορετικοί ρόλοι; η ύπαρξη ή όχι κοινού στόχου).
  - Τη λειτουργία και τη συνοχή της ομάδας (πόσο ομοιογενής ή όχι υπήρξε η ομάδα; τι παρεμβάσεις έγιναν; η ύπαρξη φιλικού ή ανταγωνιστικού κλίματος, η τήρηση ή όχι των κανόνων λειτουργίας εφόσον υπήρχαν).
  - Το βαθμό παροχής βοήθειας, υποστήριξης, ενθάρρυνσης μεταξύ των μελών της ομάδας.
- **Στην ποιότητα αλληλεπίδρασης μεταξύ μαθητή-δασκάλου (Μ-Δ):** Σε αυτό το κριτήριο επιδιώκουμε να αξιολογήσουμε το φάσμα των αλληλεπιδράσεων που αναπτύχθηκαν μεταξύ του μαθητή και του εκπαιδευτικού και πόσο αυτές συνέβαλαν στο αποτέλεσμα της μάθησης και συγκεκριμένα: τι δράσεις αναπτύχθηκαν μεταξύ τους; σε ποια φάση της διδακτικής διαδικασίας; ποια ήταν η συχνότητα τους; ποιο ήταν το περιεχόμενο τους σε σχέση με τη μαθησιακή διαδικασία; πόσο και με ποιο τρόπο λειτούργησε υποστηρικτικά, εμπυχωτικά, καθοδηγητικά ο δάσκαλος και σε ποια χρονικά διαστήματα;
  - **Στην ποιότητα αλληλεπίδρασης μεταξύ μαθητή-υλικού:** Σ' αυτό το σημείο μας ενδιαφέρει να καταγράψουμε και να αξιολογήσουμε την πορεία πλοήγησης του μαθητή στο σύστημα δηλαδή: ποιους πόρους επισκέφτηκε, με ποια σειρά; ποιος ήταν ο χρόνος παραμονής του σε κάθε πόρο;

Για να αξιολογήσουμε όλα τα παραπάνω κριτήρια αξιοποιούμε ποικίλες τεχνικές και πηγές δεδομένων όπως: την ανάλυση κοινωνικών δικτύων (Social Network Analysis), την παρατήρηση, τα εργαλεία ανάλυσης και καταγραφής αρχείων του συστήματος (analytics tools, log files).

γ) Στον τρίτο άξονα εστιάζουμε τη μέριμνα μας στην αποτελεσματικότητα του διδακτικού μοντέλου που ακολουθήθηκε κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας. Εδώ συλλέγοντας ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία αξιολογούμε την ποιότητα των εργαλείων, την ποιότητα των μαθησιακών πόρων, το βαθμό ανταπόκρισης του διδακτικού μοντέλου στους στόχους του γνωστικού αντικειμένου, στις εκπαιδευτικές ανάγκες και στις προσδοκίες των μαθητών, στοχεύοντας ταυτόχρονα στον εντοπισμό τόσο των θετικών στοιχείων που αναδείχθηκαν και λειτούργησαν αποδοτικά στη διαδικασία μάθησης όσο και των αδυναμιών που εμπόδισαν την εξέλιξη της μάθησης. Την άντληση των δεδομένων την επιτυγχάνουμε μέσω των προ και μετά ερωτηματολογίων.

### Τεχνικές και Πηγές Συλλογής Δεδομένων

Στο συγκεκριμένο πλαίσιο, η εφαρμογή ποικίλων τεχνικών είναι ουσιαστική για να ικανοποιήσουμε όλους τους προσδιοριζόμενους άξονες και τα επιμέρους κριτήρια που έχουν τεθεί, να αποκωδικοποιήσουμε τους εσωτερικούς μηχανισμούς λειτουργίας της ομάδας και να πετύχουμε μια πιο αντικειμενική κατανόηση της συμπεριφοράς και της ικανότητας κάθε μέλους σε μια διαδικτυακή τάξη. Στη συνέχεια παρατίθενται αναλυτικά οι τεχνικές και οι πηγές δεδομένων που υποστηρίζουν το πλαίσιο.

- **Ανάλυση Κοινωνικών Δικτύων** : η ανάλυση κοινωνικών δικτύων βασίζεται στη μελέτη των διαμορφούμενων ή υπό διαμόρφωση σχέσεων ανάμεσα στα μέλη μιας ομάδας ή ομάδων μεταξύ τους, καθώς επίσης και στη διερεύνηση των κοινωνικών θέσεων των μαθητών ή των επιμέρους ομάδων. Σημαντική ιδιότητα των δικτύων κοινωνικής ανάλυσης είναι ότι τα αποτελέσματα μπορούν να παρασταθούν γραφικά με τη μορφή κοινωνιογραφημάτων (sociograms), τα οποία παριστάνουν τους μαθητές σαν κόμβους δικτύων και τις σχέσεις τους σαν συνεκτικές γραμμές.
- **Παρατήρηση:** η τεχνική αυτή συνίσταται στη συστηματική παρατήρηση των εκπαιδευτικών διαδικασιών στο συγκεκριμένο περιβάλλον που αυτές διαδραματίζονται. Αντικείμενο της παρατήρησης αποτελεί η καταγραφή του τρόπου με τον οποίο δρουν και αλληλεπιδρούν οι μαθητές, των εργαλείων που χρησιμοποιούν, της επικοινωνίας τους και πως αυτοί οι παράμετροι επηρεάζουν τον τρόπο και το αντικείμενο της εργασίας τους.
- **Εργαλεία ανάλυσης και καταγραφής αρχείων ιστού (Log files/Analytics tools):** Πρόκειται για εξειδικευμένα εργαλεία ανάλυσης και καταγραφής αρχείων που συλλέγουν τις ενέργειες των εκπαιδευομένων σε ένα διαδικτυακό περιβάλλον και περιγράφουν τη συμπεριφορά πλοήγησης τους μέσα στο σύστημα παρουσιάζοντας ποικίλους δείκτες (π.χ. δείκτης συμμετοχής σε ένα φόρουμ, αριθμός επισκέψεων ανά σελίδα, ανάλυση κυκλοφορίας ανά μαθητή ή ανά ομάδα μαθητών, κλπ).
- **Ερωτηματολόγια πριν και μετά** : σύμφωνα με την τεχνική αυτή πριν από την έναρξη και μετά το τέλος της μαθησιακής δραστηριότητας οι μαθητές απαντούν σε ανοικτού και κλειστού τύπου ερωτήσεις, οι οποίες αποτελούν πηγές δεδομένων για να αποτιμήσει ο εκπαιδευτικός αν η δραστηριότητα επέδρασε και σε ποιο βαθμό στους μαθητές. Η διαδικασία ανάλυσης των δεδομένων έχει να κάνει με την σύγκριση των πριν και μετά τη δραστηριότητα απαντήσεων για τον κάθε μαθητή ή και για διακριτές ομάδες μαθητών. Τα ερωτηματολόγια αποσπούν συγκεκριμένες πληροφορίες από τους συμμετέχοντες που μπορεί να σχετίζονται με το προϊόν της εργασίας, τις μαθησιακές δραστηριότητες, την ποιότητα της συνεργασίας, την ικανοποίηση των αναγκών και των προσδοκιών τους κλπ.
- **Πρωτόκολλο ομιλούντος υποκειμένου (think aloud protocol):** σύμφωνα με την τεχνική αυτή οι μαθητές καλούνται να λύσουν ένα πρόβλημα, εκφράζοντας με λόγια τις σκέψεις τους. Μέσω αυτής της τεχνικής επιδιώκεται η ανακάλυψη των ερμηνειών ή των εσφαλμένων αντιλήψεων που οδηγούν τους μαθητές σε συγκεκριμένες δράσεις και ταυτόχρονα επιτυγχάνεται η καλύτερη κατανόηση του γνωστικού μοντέλου του μαθητή καθώς συλλέγονται συγκριτικά στοιχεία για τις στρατηγικές που ανέπτυξε πριν και μετά την ολοκλήρωση των εκπαιδευτικών σεναρίων.

## ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ

Το συγκεκριμένο εννοιολογικό πλαίσιο αξιολόγησης της διαδραστικότητας εφαρμόστηκε πιλοτικά σε εκπαιδευτικά σενάρια που στοχεύουν στην ανάπτυξη της αυτο-ρυθμιστικής δεξιότητας επίλυσης μαθηματικών προβλημάτων μέσω υπολογιστή που πραγματοποιήθηκε σε 24 μαθητές της Δ' τάξης του 39ου Δημοτικού Σχολείου Λάρισας (Λαζακίδου, κ.ά., 2006). Οι μαθητές μέσω του σύγχρονου διαμοιρασμένου χώρου εργασίας Synergo έλυναν συνεργατικά προβλήματα κλιμακούμενης δυσκολίας, αρχικά σε ομάδες των τεσσάρων, στη συνέχεια σε δυάδες και στο τέλος ο κάθε μαθητής ολοκλήρωνε την προσπάθειά του επιλύοντας ατομικά ένα πρόβλημα. Κατά τη διάρκεια όλων των φάσεων οι μαθητές είχαν τη δυνατότητα πρόσβασης, μέσω του συστήματος διαχείρισης μάθησης Moodle, σε μαθησιακούς πόρους ταξινομημένους σε διδακτικές ενότητες που περιείχαν είτε έτοιμα λυμένα προβλήματα είτε πρόσθετο πληροφοριακό και υποστηρικτικό υλικό για τις δραστηριότητες στις οποίες εμπλέκονταν. Η διάρκειά της πιλοτικής εφαρμογής ήταν 12 διδακτικές ώρες και πραγματοποιήθηκε κατά το διάστημα Απρίλιο-Ιούνιο 2006.

Στη συνέχεια αναφέρεται συνοπτικά ο τρόπος εφαρμογής του πλαισίου σύμφωνα με τους άξονες που προαναφέρθηκαν:

### **α) Προϊόντα της μαθησιακής διαδικασίας**

Σε αυτό το σημείο η προσπάθειά μας επικεντρώθηκε στο να αξιολογήσουμε την επίδοση του μαθητή λαμβάνοντας υπόψη τους βαθμούς που συγκέντρωσε στο τελικό διαγώνισμα και στις επιμέρους εργασίες (π.χ. ασκήσεις, τεστ) και να τη συσχετίσουμε τόσο με την ποιοτική ανάλυση των παραδοτέων (παρερμηνείες, εσφαλμένες αντιλήψεις) όσο και με τη στοχοθεσία των εκπαιδευτικών σεναρίων (αν τελικά ο μαθητής έμαθε να λύνει προβλήματα, αν αυξήθηκε η επιλυτική του ικανότητα, αν μειώθηκε ο χρόνος επίλυσης). Αυτό επιτυγχάνεται:

- Μέσω της ποσοτικής ανάλυσης των βαθμών που συγκέντρωσαν οι μαθητές.
- Μέσω της ποσοτικής ανάλυσης των αρχείων καταγραφής του προγράμματος Synergo.
- Μέσω της ποιοτικής ανάλυσης των αποτελεσμάτων των 4 προβλημάτων που έλυσαν οι μαθητές στην αρχή και στο τέλος των εκπαιδευτικών σεναρίων.

### **β) Διδακτική διαδικασία**

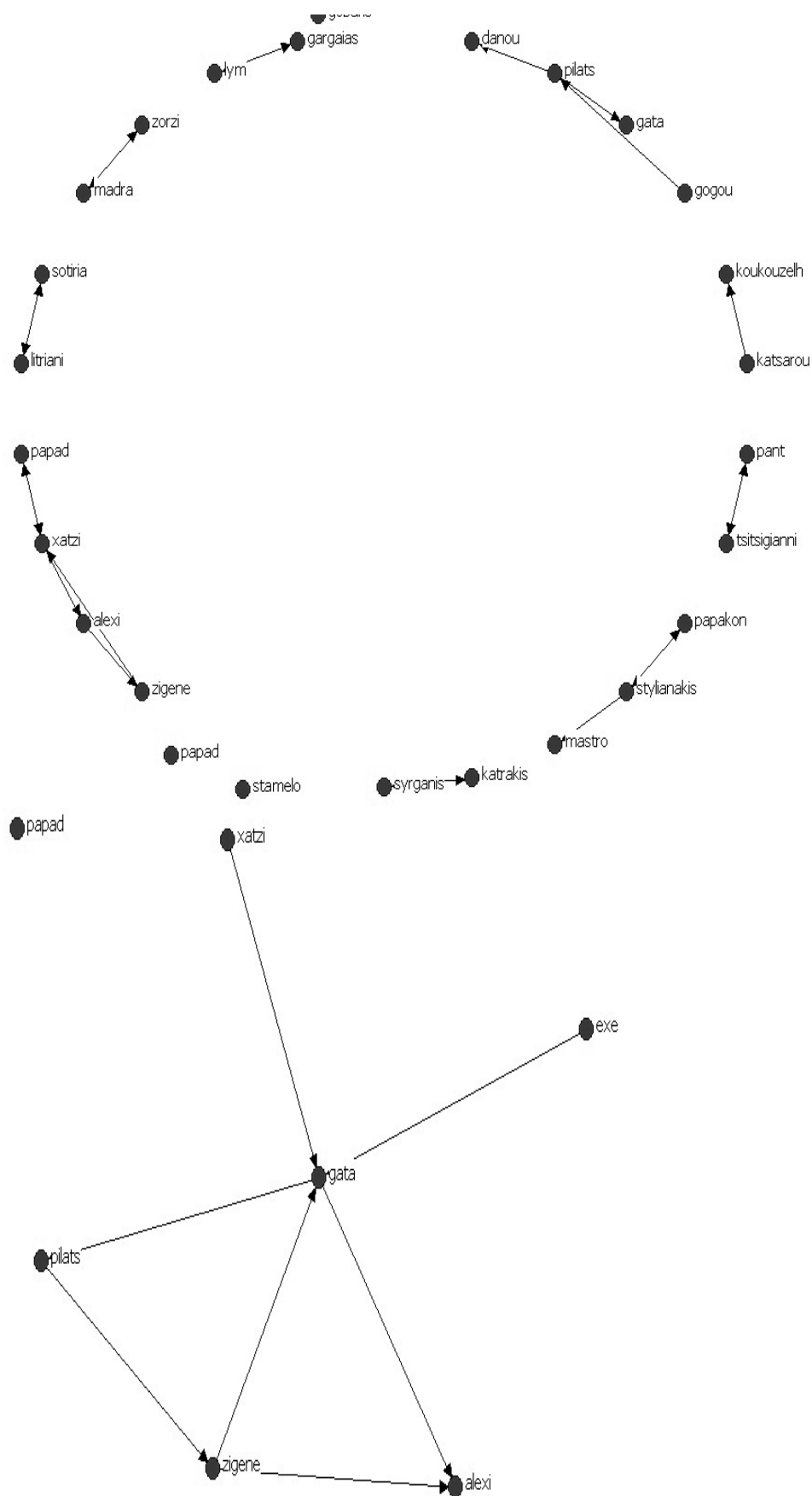
Αλληλεπίδραση μαθητή-μαθητή:

Από την ανάλυση των ημερολογίων των εξωτερικών παρατηρητών και των συμμετεχόντων δασκάλων, καθώς και των αρχείων καταγραφής (log files) συλλέξαμε δεδομένα από τις αλληλεπιδράσεις των μαθητών μεταξύ τους που αφορούσαν: την ποσότητα των μηνυμάτων που στάλθηκαν ανά χρήστη μέσω του chat, το επίπεδο της επικοινωνίας (ένας προς ένα ή προς πολλούς).

Η ποιοτική ανάλυση του περιεχομένου των μηνυμάτων μας επέτρεψε την αξιολόγηση του βαθμού συνεισφοράς κάθε μέλους σε σχέση με το προϊόν της μάθησης (ερωτήσεις, ανταλλαγές ιδεών, παρατηρήσεις για λανθασμένα βήματα, διερεύνηση εναλλακτικών λύσεων, παράθεση επιχειρημάτων, κλπ.) και του πλαισίου υποστήριξης, βοήθειας, ενθάρρυνσης, επιβράβευσης ανάμεσα στα μέλη.

Για την καταγραφή και την αποτίμηση της λειτουργίας και της συνοχής της ομάδας στα πλαίσια της συνεργατικής δράσης των μαθητών έγινε ανάλυση του κοινωνικού δικτύου με τη βοήθεια του προγράμματος UCINET, στο οποίο καταχωρήθηκαν στοιχεία από τα αρχεία του Synergo. Μετρήσαμε την τήρηση των κανόνων συνεργατικής επίλυσης (κυκλική ροή της συμμετοχής και προσφοράς στην επίλυση του εκάστοτε προβλήματος) και τις παρεμβάσεις που γινόταν σε διάφορες χρονικές στιγμές από διαφορετικά μέλη από αυτό που αντιστοιχούσε το βήμα





**Σχήμα 2:**

*Αναπαράσταση της αλληλεπίδρασης των μαθητών κατά τη διάρκεια της συνεργατικής επίλυσης μέσω της ανάλυσης κοινωνικών δικτύων*

Αλληλεπίδραση μαθητή - δασκάλου: Η ποιοτική ανάλυση των αρχείων των ημερολογίων του εξωτερικού παρατηρητή και της συνέντευξης του δασκάλου μας παρέχει δεδομένα για να αξιολογήσουμε το φάσμα των αλληλεπιδράσεων που αναπτύχθηκαν μεταξύ του μαθητή και του εκπαιδευτικού, εστιάζοντας κυρίως στην αποτίμηση του πλέγματος των παρεμβάσεων του δασκάλου στην εκπαιδευτική διαδικασία σύμφωνα με το διδακτικό μοντέλο που ακολουθήθηκε: ποιες παρεμβάσεις έγιναν, σε ποια φάση της μαθησιακής διαδικασίας, πόσο συχνές και έντονες ήταν; σε ποια χρονικά διαστήματα μειώνονταν ή εξέλιπαν;

Αλληλεπίδραση μαθητή - υλικού: Από την ποσοτική ανάλυση των αρχείων καταγραφής (log files) του Synergo και του συστήματος διαχείρισης μάθησης Moodle και της επεξεργασίας τους μέσω του εργαλείου CoSyLMSAnalytics (Retalis, et al., 2006) καταγράψαμε και αξιολογήσαμε την πορεία πλοήγησης των μαθητών: ποιους πόρους επισκέφτηκαν; πόσο χρόνο παρέμεναν σε κάθε πόρο; τον αριθμό των επισκέψεων ανά σελίδα, την ανάλυση πορείας ανά μαθητή ή ανά ομάδα μαθητών.

### γ) Διδακτικό μοντέλο

Από την ποσοτική ανάλυση των απαντήσεων που έδωσαν οι μαθητές στα πριν και μετά ερωτηματολόγια αποτιμήσαμε:

- Το βαθμό ανταπόκρισης του συστήματος (Synergo) στις εκπαιδευτικές ανάγκες και στις προσδοκίες των μαθητών.
- Το βαθμό ικανοποίησης των μαθητών από το πρόσθετο πληροφοριακό υλικό (του συστήματος διαχείρισης μάθησης Moodle).
- Τα σημεία ύψιστου και ελάχιστου ενδιαφέροντος για τους μαθητές.

Η εφαρμογή του εννοιολογικού πλαισίου αξιολόγησης της διαδραστικότητας στη συγκεκριμένη μελέτη περίπτωσης μας βοήθησε να αποκομίσουμε μια σαφή εικόνα της μαθησιακής πορείας και συγκεκριμένα: της επίδοσης των μαθητών στα προϊόντα της μάθησης, της λειτουργίας και της συνοχής της ομάδας, του βαθμού συνεισφοράς και συμμετοχής του κάθε μέλους, του επιπέδου συνεργασίας, επικοινωνίας και υποστήριξης μεταξύ των μελών, της πορείας πλοήγησης των μαθητών στους μαθησιακούς πόρους και του βαθμού ανταπόκρισης του διδακτικού μοντέλου στους στόχους του γνωστικού αντικείμενου, στις εκπαιδευτικές ανάγκες και στις προσδοκίες των μαθητών. Τα ευρήματα της εφαρμογής επιβεβαιώνονται τόσο από τα αρχεία ημερολογίων των εξωτερικών παρατηρητών όσο και από την εικόνα που αποκόμισε ο ίδιος ο δάσκαλος κατά την πορεία εξέλιξης της μαθησιακής διαδικασίας.

Ωστόσο στον άξονα της αλληλεπίδρασης μαθητή-δασκάλου δεν μπορέσαμε να αξιολογήσουμε με επιτυχία το φάσμα των αλληλεπιδράσεων που αναπτύχθηκαν, καθώς επίσης και να αποκομίσουμε μια ξεκάθαρη εικόνα του πλέγματος των παρεμβάσεων του δασκάλου. Τα δεδομένα που συλλέξαμε προέρχονταν αποκλειστικά από τα αρχεία ημερολογίων των παρατηρητών (μικρός αριθμός δεδομένων) και του ίδιου του εκπαιδευτικού, ο οποίος μην έχοντας την απαραίτητη εξοικείωση με τους υπολογιστές συνάντησε αρκετές δυσκολίες κατά την εφαρμογή των διδακτικών σεναρίων. Η πολυπλοκότητα του ρόλου του εκπαιδευτικού σε μια διαδικτυακή τάξη προβάλλει επιτακτική την ανάγκη για ενσωμάτωση στο πλαίσιο μας πολλαπλών τεχνικών και πηγών προκειμένου τα δεδομένα που συλλέγονται να αποτυπώνουν όλες τις εκφάνσεις της αλληλεπίδρασης μεταξύ μαθητή-δασκάλου και να οδηγούν σε αξιόπιστα συμπεράσματα.

### ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Στην εργασία αυτή παρουσιάστηκε ένα πρότυπο εννοιολογικό πλαίσιο αξιολόγησης της διαδραστικότητας σ' ένα τεχνολογικά υποστηριζόμενο περιβάλλον μάθησης. Μελετώντας και αναλύοντας το φάσμα των αλληλεπιδράσεων που αναπτύσσονται σε μια διαδικτυακή τάξη πετυχαίνουμε μια καλύτερη κατανόηση της διαδικασίας μάθησης και προσδιορίζουμε με μεγαλύτερη ακρίβεια το πλαίσιο αξιολόγησης της ατομικής και ομαδικής απόδοσης και τον τρόπο υποστήριξης της διαδικασίας μάθησης. Επόμενος στόχος της προσπάθειας μας είναι να αποσαφηνιστεί με λεπτομέρεια ο τρόπος που αποτιμούνται οι βασικοί άξονες και τα επιμέρους κριτήρια του εννοιολογικού πλαισίου και να ολοκληρωθεί το εργαλείο CoSyLMSAnalytics που υποστηρίζει το πλαίσιο, με τέτοιο τρόπο που να ενσωματώνει όλη την ποσοτική ανάλυση.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Avouris, N.M., Dimitracopoulou A., Komis, V., & Fidas C., (2002). *OCAF: An object-oriented model of analysis of collaborative problem solving*, G. Stahl (ed), *Proceedings CSCL 2002*, pp.92-101, Colorado, January 2002, Erlbaum Assoc. Hillsdale, NJ, 2002.
- De Laat, M., (2002). *Network and Content Analysis in a Online Community Discourse*. In S. Banks & P. Goodyear & V. Hodgson & D. McConell (Eds.), *Networked Learning 2002: A Research Based Conference on E-Learning in Higher Education and Lifelong Learning*. Sheffield: Lancaster University and University of Sheffield.
- Dillenbourg, P.(1999). *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches*. Elsevier Science, Oxford.
- Gunawardena, N., Lowe, A., & Anderson, T. (1997). *Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing*. *Journal of Educational Computing Research*, 17(4), 397-431.
- Henri, F., (1992). *Computer conferencing and content analysis*. In A. R. Kaye (Ed.), *Collaborative Learning through Computer conferencing* (pp. 117-139). London: Springer-Verlag.
- Lally, V., & De Laat, M. (2002). *Cracking the code: Learning to collaborate and collaborating to learn in a networked environment [Electronic version]*. In G. Stahl (Ed.), *Computer support for collaborative learning: Foundations for a CSCL community* (pp. 160–168). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Λαζακίδου, Γ., Ρετάλης, Σ., Παρασκευά, Φ. (2006). *e-AP.MA.: Ένα Ευέλικτο Περιβάλλον για την Ανάπτυξη Αυτο-ρυθμιζόμενης Μάθησης*. Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ε.Τ.Π.Ε., Θεσσαλονίκη, 5-8 Οκτωβρίου, 2006.
- Martínez, A., Dimitriadis, Y., Gomez, E. & de la Fuente, P., (2003). *Combining qualitative evaluation and social network analysis for the study of classroom social interactions*. *Computer & Education*, vol. 48(6), pp. 353-368.
- Mühlenbrock, M. (2004). *Shared Workspaces: Analyzing User Activity and Group Interaction*. In Hoppe, H. U., Ikeda, M., Ogata, H., Hesse, F. Hrsg.: *New Technologies for Collaborative Learning, Computer-Supported Collaborative Learning Series*, Kluwer.
- Reffay, C., & Chanier, T., (2003). *How social network analysis can help to measure cohesion in collaborative distance-learning*. In B. Wason, S. Ludvigson & U. Hoppe (Eds.), *Designing for change in networked learning. Proceedings of the international conference on computer support for collaborative learning 2003*, pp.343-352. Dordrecht: Kluwer.
- Retalis, S., Papasalouros, A., Psaromiligkos, Y., Siscos, S., & Kargidis, T., (2006). *Towards Networked Learning Analytics – A concept and a tool*, *Proceedings of the 5th International Conference on Networked Learning 2006*, Lancaster UK, 10th-12th April 2006.
- Sims, R. (1997). *Interactivity: A Forgotten Art? Instructional Technology Research*  
Online from <http://www2.gsu.edu/~wwwitr/docs/interact/>.
- Veskoukis, V. & Retalis, S., (1999). *Networked Learning with User-Enriched Educational Material*, *Journal of Computer Assisted Learning*, 15, pp 211-220, September 1999.

*Vieira, A. C., Teixeira, L., Timóteo, A., Tedesco, P., & Barros, F. (2004). Analyzing Online Collaborative Dialogues: The OXEnTCHE-Chat. Intelligent Tutoring Systems. 7th International Conference, ITS 2004. (pp. 315-324). Berlin Heidelberg.*

## 7. Διαθεματικές δραστηριότητες σε υπολογιστικά περιβάλλοντα για την ανάπτυξη της αυτο-ρυθμιστικής επιλυτικής ικανότητας

Γεωργία Λαζακίδου

Υπ. Δρ., Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας & Ψηφιακών Συστημάτων, Π/μιο Πειραιά

Συμεών Ρετάλης

Επ. Καθηγητής, Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας & Ψηφιακών Συστημάτων, Π/μιο Πειραιά

Φωτεινή Παρασκευά Λέκτορας,

Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας & Ψηφιακών Συστημάτων, Π/μιο Πειραιά

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ανάπτυξη αυτο-ρυθμιστικών δεξιοτήτων αποτελεί στοιχείο-κλειδί για την επιτυχία της μάθησης. Το ερώτημα που ανακύπτει σχετίζεται με τη δυνατότητα διδασκαλίας αυτών, καθώς και τις συνθήκες στις οποίες μπορούν να αναπτυχθούν. Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και τα ευρήματα σχεδιασμένων διαθεματικών εκπαιδευτικών σεναρίων, η υλοποίηση των οποίων υποστηρίζεται από το σύγχρονο υπολογιστικό περιβάλλον του *Synergo* και την ανοιχτή πλατφόρμα *Moodle*. Ακόμη, θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα εφαρμογής της έρευνας σε ένα δημοτικό σχολείο, το οποίο συμμετείχε και στις τρεις φάσεις ανάπτυξης της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης, σύμφωνα με το θεωρητικό μοντέλο του *Zimmerman*.

### ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ:

Αυτο-ρυθμιστικές δεξιότητες, επίλυση προβλήματος, σύγχρονα υπολογιστικά περιβάλλοντα μάθησης,

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πιο σημαντική, ίσως, από τις δεξιότητες του ανθρώπου είναι αυτή της επίλυσης προβλημάτων μέσα από διαδικασίες αυτο-ρύθμισης. Για την κατανόηση αυτής της δεξιότητας η κοινωνικο-γνωστική θεωρία έχει αφιερώσει πολλές ώρες μελέτης και έρευνας (αν και πρόσφατο πεδίο), γεγονός που επισημαίνει τη σπουδαιότητά της. Οι ως τώρα έρευνες στρέφονται στη μελέτη αυτο-ρυθμιστικών δεξιοτήτων κυρίως στους ενήλικες (Paraskeva et al., 2005; Kivinen, 2003; Niemi et al., 2002), παρά στους ανήλικες και ιδιαίτερα στα παιδιά. Σε αυτή την εργασία μελετάται ο τρόπος καλλιέργειας και ανάπτυξης αυτής της δεξιότητας στη Δ' τάξη του Δημοτικού σχολείου με την υποστήριξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας κι Επικοινωνίας (ΤΠΕ). Πιο συγκεκριμένα, σκοπός της εργασίας είναι να μελετήσει τον τρόπο ανάπτυξης της αυτο-ρυθμιστικής δεξιότητας στην επίλυση μαθηματικών προβλημάτων με τη βοήθεια υπολογιστικών συστημάτων. Οι δραστηριότητες που έχουν σχεδιαστεί για την επίτευξη αυτού του σκοπού έχουν διαθεματικό χαρακτήρα, εξυπηρετώντας παράλληλα το βασικό σκοπό της μαθηματικής εκπαίδευσης στο Δημοτικό που είναι ο μαθηματικός εγγραμματισμός, δηλαδή της ικανότητας του μαθητή να εφαρμόζει τις μαθηματικές γνώσεις, μεθόδους και διαδικασίες σε προβλήματα της καθημερινής ζωής (Τύπας, 2005; Van de Walle, 2005; Παναγάκος, 2004).

Η δομή της εργασίας που ακολουθεί έχει ως εξής: αρχικά δίδεται το θεωρητικό πλαίσιο της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης. Κατόπιν, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της πιλοτικής μελέτης που προηγήθηκε της εργασίας αυτής και που ουσιαστικά διερευνούσε τη λειτουργικότητα του προτεινόμενου μοντέλου σε παραδοσιακά σχήματα διδασκαλίας. Από τις καταγεγραμμένες αδυναμίες προκύπτει η ανάγκη εμπλοκής των ΤΠΕ μέσα σε ένα πλαίσιο μάθησης που παρουσιάζεται

στη συνέχεια. Ακολουθεί η παρουσίαση της μεθόδου, καθώς και τα στατιστικά ευρήματα από την πειραματική έρευνα σε δημοτικά σχολεία της Αττικής και της περιφέρειας. Η εργασία ολοκληρώνεται με την παρουσίαση των συμπερασμάτων.

### **Αυτο-Ρυθμιζόμενη Μάθηση**

Τα τελευταία χρόνια έχουν διατυπωθεί διάφορα θεωρητικά μοντέλα στο πλαίσιο της διερεύνησης της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης. Αυτά προσπαθούν θεωρητικά να εντοπίσουν τους παράγοντες εκείνους που ερμηνεύουν την αυτο-ρύθμιση της μάθησης και που συνδέονται με τις σχολικές επιδόσεις. Ένα από τα σημαντικότερα αυτά μοντέλα είναι και αυτό των Zimmerman και Schunk (1998, 2001), σύμφωνα με το οποίο η αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση περιλαμβάνει τρεις ανακυκλούμενες φάσεις: Α' Φάση – Προετοιμασία και Σχεδιασμός, Β' Φάση – Υλοποίηση, Γ' Φάση – Αναστοχασμός. Αρχικά, ο μαθητής πρέπει να προκαλείται να θέτει ατομικούς στόχους ενεργοποιώντας τα εσωτερικά κίνητρα και ενδιαφέροντα και να σχεδιάζει την πορεία της δικής του μάθησης. Κατόπιν, υλοποιείται αυτός ο σχεδιασμός ενώ, ταυτόχρονα, καταγράφονται οι αυτο-παρατηρήσεις και προβαίνει σε αναθεωρήσεις του αρχικού σχεδιασμού-εφ' όσον αυτός δεν είναι λειτουργικός. Σε αυτή τη φάση γίνεται χρήση των γνωστικών, μεταγνωστικών στρατηγικών και στρατηγικών διαχείρισης πόρων. Εδώ, ο μαθητής αναγνωρίζει από μόνος του πότε χρειάζεται εξωτερική βοήθεια και σε ποιο βαθμό, την αναζητά και την αποδέχεται. Στην τελευταία φάση ο μαθητής αυτο-αξιολογεί την πορεία του και τα αποτελέσματα της προσπάθειάς του, ερμηνεύει την όποια επιτυχία (ανάλογα και την αποτυχία), εκφράζει το βαθμό ικανοποίησης που έλαβε και θέτει νέους στόχους, οπότε και ενεργοποιείται εκ νέου η Α' φάση.

Η σχολική αυτορύθμιση αναφέρεται στις αυτο-παραγόμενες σκέψεις, αισθήματα και πράξεις που στοχεύουν στην κατάκτηση συγκεκριμένου μαθησιακού στόχου (Zimmerman et al. 2003). Έχει ήδη ευρεθεί ότι η επιτυχής επίλυση προβλημάτων σχετίζεται με την αυτο-ρύθμιση και τη χρήση μεταγνωστικών δεξιοτήτων (Swanson, 1990; Artzt & Armour-Thomas, 1992; Tobias & Everson, 1995). Η αυτο-ρυθμιζόμενη επίλυση προβλημάτων αφορά στην εύρεση ατομικού στόχου κι επινόηση στρατηγικών, ώστε να αντιμετωπίζει ο λύτης τις προβληματικές καταστάσεις με επιτυχία. Η διαδικασία αυτή ανήκει στην κατηγορία των ανωτέρου επιπέδου δεξιοτήτων σκέψης.

Στην προσπάθεια ανάπτυξης αυτο-ρυθμιστικών δεξιοτήτων ανακύπτει ένα σημαντικό ερώτημα που αφορά στο χρόνο παρέμβασης. Στη διεθνή βιβλιογραφία το ενδιαφέρον έχει επικεντρωθεί στους σπουδαστές της Β/θμιας και Γ/θμιας εκπαίδευσης (White, 2002; Harackiewicz et al., 1998; Pintrich & Garcia, 1993), στους βιομηχανικούς εργάτες (Locke & Latham, 1979), στις κλινικές περιπτώσεις (Zimmerman et al., 1996; Robertson & Schneyer, 1997; Creer, 2000). Ωστόσο, αρχίζει να προβληματίζει και η υπόθεση ανάπτυξης αυτο-ρυθμιστικών δεξιοτήτων στα πρώιμα χρόνια ενός ατόμου (Bronson, 2000). Θεωρητικά αυτό είναι εφικτό και θα βοηθήσει το άτομο αρχικά στη ρύθμιση της συμπεριφοράς του και αργότερα στην ανεξαρτητοποίηση από το όποιο περιβάλλον του (Κολιάδης, 2006; Zimmerman, 2000). Προτείνεται, μάλιστα, οι εκπαιδευτικοί με διάφορες διδακτικές τεχνικές να βοηθούν τους μαθητές τους προς αυτή την κατεύθυνση.

Βασική προβληματική της παρούσας έρευνας αποτέλεσε το ερώτημα για τον τρόπο, τη μέθοδο ανάπτυξης της αυτορυθμιζόμενης συμπεριφοράς. Θεωρητικά, για να επιτευχθεί η αυτο-ρυθμιζόμενη συμπεριφορά ενός ατόμου (εδώ του λύτη) απαιτείται, σύμφωνα με τον Zimmerman, (2000), η σταδιακή έκθεσή του σε διάφορα μοντέλα επίλυσης (1ο στάδιο: παρατήρηση ενός παραδειγματικού μοντέλου, 2ο στάδιο: συνεργασία κι έκθεση σε πολλαπλά μοντέλα επίλυσης, ώστε να αναπτυχθεί κάποιου είδους άμιλλα, και 3ο στάδιο: σταδιακός αυτο-έλεγχος με δομημένες ο-

δηγίες). Η πιλοτική εφαρμογή αυτής της θεωρητικής θέσης στις σχολικές αίθουσες, στην οποία συμμετείχαν 48 μαθητές, ενισχύει την ισχύ της (Lazakidou et al., 2006).

Από την πιλοτική έρευνα, που διεξήχθη στο διάστημα Μαρτίου-Μαΐου 2005, προέκυψαν βασικές απαντήσεις σε διάφορα ερευνητικά ζητήματα, αλλά ταυτόχρονα και νέα ερευνητικά ζητήματα που αφορούσαν :

1. Στη δυνατότητα να καταγραφούν και να μελετηθούν οι μεταγνωστικές λειτουργίες των μαθητών, ως βασικές στη διαδικασία για την αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση. Το ζήτημα αυτό ανακύπτει από την ανάγκη καταγραφής όχι μόνον της αρχικής και τελικής κατάστασης, αλλά και της ενδιάμεσης πορείας ως την τελική κατάσταση.
2. Στην παρακολούθηση της κοινής πορείας λύσης ενός μαθηματικού προβλήματος από όλα τα μέλη της ομάδας (στη φάση της συνεργασίας).
3. Στην καταγραφή της συνεργατικής δράσης, ώστε να εξασφαλιστούν οι σχετικές με τη συνεργασία πληροφορίες.
4. Στον τρόπο που θα μπορούσαν να πλαισιωθούν οι σχεδιαζόμενες δραστηριότητες από πρόσθετο υλικό κατά τα διάφορα στάδια επίλυσης, έτσι ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες όλων των μαθητών.
5. Στην αναγκαιότητα δημιουργίας συγκεκριμένου για το μαθηματικό περιεχόμενο, ως πλαίσιο για την παράλληλη δράση των μαθητών, αλλά και την αύξηση πιθανοτήτων εμπλοκής των μαθητών.

Σε διάφορες έρευνες επισημαίνεται ότι η ενεργοποίηση του ενδιαφέροντος, η διατήρησή του και η δημιουργία εσωτερικών κινήτρων είναι ζητήματα που άπτονται της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης, καθώς συμβάλλουν στη διατήρηση της προσπάθειας για επίτευξη του στόχου (Skaalvik, 1997; Wolters, et al., 1996). Το συναφές ερώτημα που προκύπτει είναι το πώς αυτοί οι δείκτες θα καλλιεργηθούν στην εκπαιδευτική πράξη. Σε αυτό μπορεί να παίξει ρόλο σημαντικό η οργάνωση της μαθησιακής διαδικασίας και περιεχομένου, αν παράσχει στους μαθητές πολλαπλές ευκαιρίες μάθησης, παρέχει καινοτόμο και πολυποίκιλο περιεχόμενο, στρέψει την προσοχή των μαθητών, κρατήσει αμείωτο το ενδιαφέρον τους (Ames, 1992). Λαμβάνοντας υπ' όψη τις παραπάνω απαιτήσεις σχεδιάστηκε ένα πρόγραμμα ανάπτυξης της αυτο-ρυθμιστικής δεξιότητας στα μαθηματικά προβλήματα της Δ' Δημοτικού με την υποστήριξη σύγχρονων υπολογιστικών περιβαλλόντων. Ο λόγος που επελέγη η Δ' Τάξη σχετίζεται με το Αναλυτικό Πρόγραμμα της χώρας. Έτσι, στη Δ' τάξη οι μαθητές έρχονται σε επαφή με προβλήματα και καλούνται για πρώτη φορά να αναπτύξουν σειρά στρατηγικών, προκειμένου να φτάσουν στο στόχο που είναι η επιτυχής επίλυσή τους.

### **Περιεχόμενο Μάθησης**

Η προσέγγιση βασίζεται στον κοινωνικό κονστрукτιβισμό και τις αρχές της εγκαθιδρυμένης μάθησης. Η ανάπτυξη της ζητούμενης δεξιότητας σχεδιάστηκε να επιτευχθεί μέσω προβληματικών καταστάσεων που υπάρχουν στην πραγματική ζωή των παιδιών και σε ένα περιβάλλον πλούσιο σε ερεθίσματα και πληροφορίες.

Για τις ανάγκες της έρευνας δημιουργήθηκαν αντίστοιχα σενάρια κι αναπτύχθηκαν δραστηριότητες μάθησης για καθένα από αυτά τα στάδια. Σε αυτές τις δραστηριότητες επιδιώχθηκε η εμπλοκή του λύτη σε προβληματικές καταστάσεις οικείες προς τα ενδιαφέροντά του, τις εμπειρίες του και τις γνώσεις του. Έτσι, καθένα από τα 10 σενάρια που σχεδιάστηκαν αφορούσαν και σε

ξεχωριστό κεφάλαιο του γενικότερου θέματος της διατροφής, ένα θέμα που εμπίπτει στο πρόγραμμα καινοτόμων δράσεων της Αγωγής Υγείας που προωθείται στα δημοτικά σχολεία.

Τα κεφάλαια της Διατροφής που προσπάθησε να καλύψει η έρευνα ως ένα βαθμό ήταν:

1. Αλήθειες και Μύθοι για τη Διατροφή
2. Ρατσισμός και Βάρος
3. Διατροφικά Έθιμα
4. Θερμίδες: Αυτός ο εφιάλης
5. Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα
6. Δίαιτα: Υστερία ή Σωτηρία;
7. Πρόσθετα Τροφίμων: Οι άγνωστοι παρόντες
8. Υποσιτισμός και Unicef
9. Ελιά-Το χρυσάφι της Μεσογείου
10. Γάλα-Παράγωγα Γάλακτος

Σε κάθε κεφάλαιο από τα προαναφερθέντα υπήρχε πλούσιο υλικό, πληροφοριακό και υποστηρικτικό των δραστηριοτήτων μάθησης στον ιστότοπο: <http://www.e-education.gr>

Για το ανέβασμα του υλικού χρησιμοποιήθηκε η ανοιχτή πλατφόρμα LMS Moodle, δυνατότητες της οποίας (εργασίες, έρευνες, γλωσσάρι, wiki, ημερολόγιο κ.ά.) αξιοποιήθηκαν με διαφορετικό τρόπο σε κάθε κεφάλαιο, ανάλογα με τις αντίστοιχες δραστηριότητες.

Οι μαθητές είχαν αποσαφηνίσει τη σκοπιμότητα ύπαρξης της πλατφόρμας, έπειτα από 2 σενάρια εξοικείωσης με τα προγράμματα. Σε αυτά οι μαθητές είχαν τη δυνατότητα να περιηγηθούν στον ιστότοπο και να διαπιστώσουν μόνοι τους τη βοήθεια που είχαν στη διάθεσή τους σε κάθε προσπάθεια επίλυσης ενός προβλήματος.

Ο λόγος που επιχειρήθηκε η διαθεματικοποίηση των σεναρίων σχετίζεται αφενός με τη φιλοσοφία του νέου Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) και αφετέρου με το στόχο της ουσιαστικής και με νόημα μάθησης, ώστε να δοθεί η δυνατότητα στο λύτη να διαπιστώσει την πρακτική εφαρμογή και το συσχετισμό με την καθημερινότητα των μαθηματικών προβλημάτων.

Η ολιστική προσέγγιση της γνώσης προκαλεί το ενδιαφέρον και ταυτόχρονα, ανταποκρίνεται στην πολύπλευρη κοινωνική πραγματικότητα, στις εμπειρίες και στις συμπεριφορές του μαθητή (Frey, 1998; CIDREE, 1999).

Έτσι, δίδεται η δυνατότητα στο μαθητή να συγκροτήσει ένα 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, 2000).

Τέλος, επειδή στόχος δεν ήταν μια συγκεκριμένη κατηγορία μαθητών, αλλά η απόκτηση αυτο-ρυθμιστικής ικανότητας από το σύνολο των μαθητών, επιχειρήθηκε η προσέλκυση του ενδιαφέροντος με αυτόν τον τρόπο. Γι' αυτό το λόγο έγινε προσπάθεια, ώστε η σχεδιαζόμενη μέθοδος να :

- προωθεί την αυτενέργεια και ανακάλυψη



- να παρουσιάζεται η γνώση ενιαία και πολυπρισματική
- υπάρχει αντιστοίχιση για κάθε διδακτική ενότητα μεταξύ στόχων, περιεχομένων και δραστηριοτήτων
- καλλιεργεί συνεργατικές συμπεριφορές και στάσεις
- υποβοηθά στην αναγνώριση και σεβασμό του διαφορετικού
- μετατραπεί η μάθηση σε προσωπική υπόθεση

### **Σενάρια Ανάπτυξης της Αυτο-Ρυθμιζόμενης Μάθησης**

Τα αντίστοιχα σενάρια που σχεδιάστηκαν περιελάμβαναν τρία στάδια για την απόκτηση της αυτορυθμιστικής δεξιότητας. Συγκεκριμένα, κατά το πρώτο στάδιο –της παρατήρησης- του σεναρίου οι μαθητές παρακολουθούσαν έναν παραδειγματικό τρόπο επίλυσης ενός προβλήματος με βάση τα 6 βήματα επίλυσης του Sternberg (Ορισμός Προβλήματος, Σχεδίαση Στρατηγικών, Οργάνωση Πληροφοριών, Κατανομή Πηγών Πληροφόρησης, Έλεγχος και Αξιολόγηση Προβλήματος).

Το προτεινόμενο μοντέλο του Sternberg επιλέχθηκε, γιατί αυτό έχει σχεδιαστεί για την απόκτηση γενικότερης επιλυτικής ικανότητας. Στο μοντέλο αυτό δόθηκε μεταγνωστική διάσταση, έτσι ώστε κάθε βήμα να μεταφράζεται και με αντίστοιχες μεταγνωστικές ερωτήσεις (π.χ. στον ορισμό του προβλήματος: πώς είμαι βέβαιος ότι αυτός είναι ο στόχος του προβλήματος; πώς αυτό το πρόβλημα σχετίζεται με ό,τι έχω ήδη μάθει ή συναντήσει; κ.ά.).

Κατά το δεύτερο στάδιο – της άμιλλας- οι μαθητές καλούνταν σε έναν διαμοιρασμένο χώρο –με χρήση του προγράμματος Synergo (σχήμα)- να επιλύσουν ανάλογο πρόβλημα ομαδικά, αντιστοιχώντας κάθε βήμα σε ξεχωριστό μέλος της ομάδας ακολουθώντας κυκλική φορά. Σε αυτή τη φάση οι μαθητές κάνοντας χρήση της δυνατότητας chat του εργαλείου ανακοίνωναν στην ομάδα το συλλογισμό τους, ενώ παράλληλα είχαν τη δυνατότητα να παρεμβαίνουν, να ενίστανται, να διαφωνούν ή να αντιπροτείνουν σε κάποιον συλλογισμό ενός μέλους.

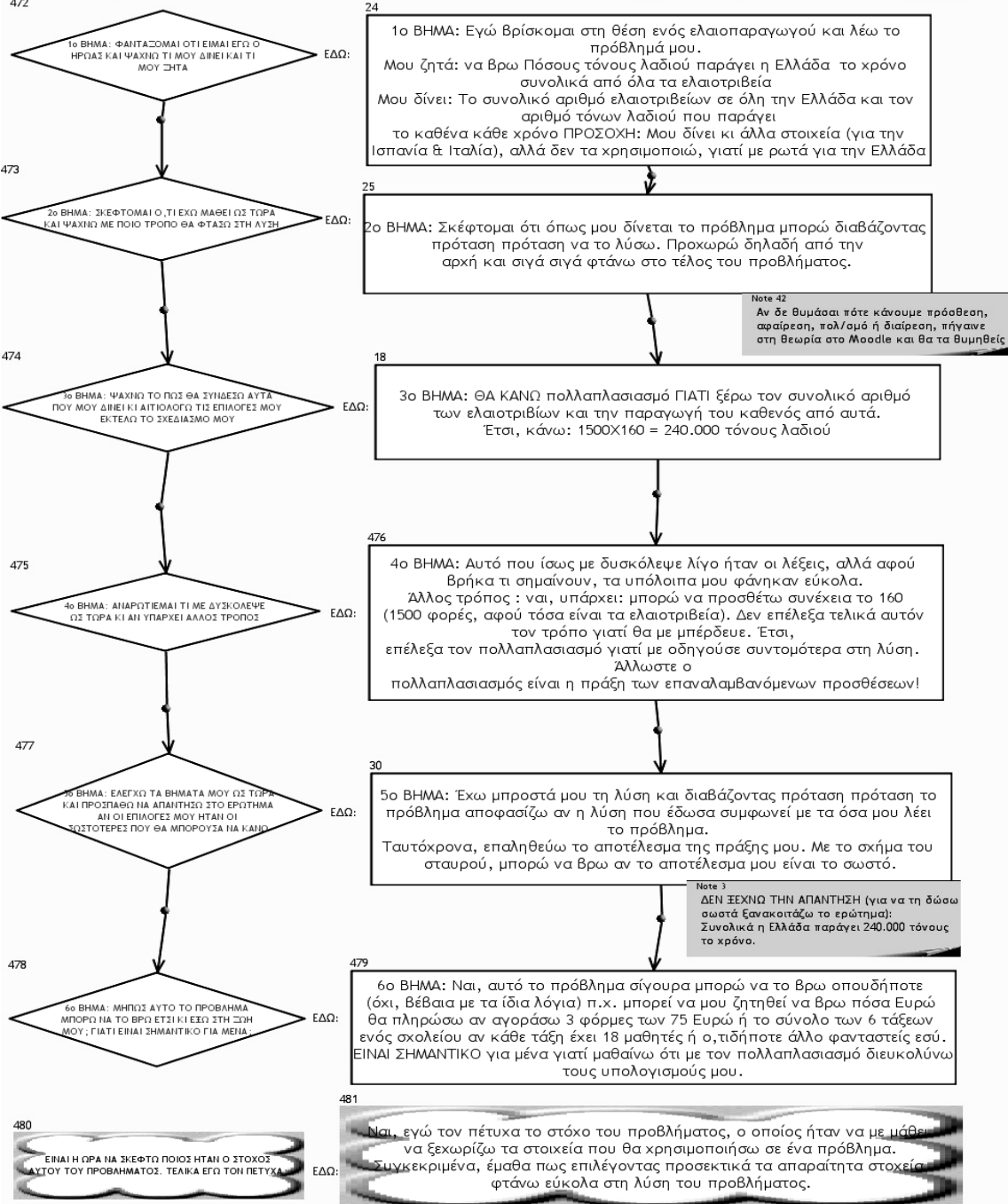
Εν συνεχεία, οι μαθητές της ομάδας διασπώνταν σε 2 επιμέρους ομάδες των δύο ατόμων κι εταιρικά έλυναν ένα μαθηματικό πρόβλημα.

Τέλος, στο τρίτο στάδιο -του αυτο-ελέγχου- ο μαθητής συμπλήρωνε σε ένα αποθηκευμένο αρχείο στο Synergo οδηγίες για την επίλυση ενός παρουσιαζόμενου προβλήματος με τη μορφή ανοιχτού τύπου ερωτήσεων. Κάθε μαθητής ολοκλήρωνε την προσπάθειά του επιλύοντας ατομικά ένα πρόβλημα ανάλογο μ' αυτών των προηγούμενων φάσεων.

Ο Θωμάς γυρνούσε άλλη μια μέρα κουρασμένος από το σχολείο για το σπίτι. Στο δρόμο καθώς περπατούσε είδε μια διαφημιστική αφίσα που έλεγε:  
 -Ο ΒΑΣΙΚΟΣ ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΕΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΣΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ: 6ο Συνέδριο Διατροφολόγων Ελλάδος, Αθήνα 20-23 Μαΐου.  
 Γυρνώντας σπίτι ο Θωμάς όλο περιέργεια ρώτησε τη μαμά του τι είναι η μεσογειακή διατροφή και εκείνη του απάντησε πως είναι μία διατροφή στην οποία οι άνθρωποι τρώνε καθημερινά πολλά φρούτα, ελαιόλαδο και λαχανικά ενώ δεν τρώνε πολύ κρέας. Επίσης του είπε πως αν κάποιος ακολουθεί τη μεσογειακή διατροφή τότε αυτό είναι πολύ καλό για την υγεία του γιατί μειώνεται ο κίνδυνος να έχει καρδιακά προβλήματα ή να εμφανίσει καρκίνο. Ο Θωμάς γεμάτος ενθουσιασμό ζήτησε από τη μαμά του να βάλει περισσότερο ελαιόλαδο στη σαλάτα που του ετοίμαζε και να του καθαρίσει μερικά φρούτα για επιδόρπιο!

16 \*Το ελαιόλαδο είναι ένα από τα απαραίτητα συστατικά της μεσογειακής διαίτας η οποία έχει αποδειχθεί πως αποτελεί έναν από τους πιο υγιεινούς τρόπους διατροφής. Η Ελλάδα, η Ιταλία και η Ισπανία είναι οι μεσογειακές χώρες με τη μεγαλύτερη παραγωγή λαδιού στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η Ισπανία έχει 5.650 ελαιοτριβεία. Η Ελλάδα έχει 1500 ελαιοτριβεία λιγότερα από την Ισπανία και η Ιταλία έχει 3.580 ελαιοτριβεία. Κάθε ελαιοτριβείο (για περισσότερες πληροφορίεςδες "Ελαιοτριβεία" στο Moodle) στην Ελλάδα παράγει 160 τόνους λαδιού το χρόνο. Πόσους τόνους λαδιού παράγει η Ελλάδα το χρόνο; συνολικά από όλα τα ελαιοτριβεία ;>

Note 41  
 ΘΥΜΗΣΟΥ:  
 Για τις άγνωστες λέξεις που συναντάς στα προβλήματα μπορείς να τις μάθεις τι σημαίνουν στο Moodle στο "ΑΓΝΩΣΤΕΣ ΛΕΞΕΙΣ ΓΙΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ"



Σχήμα 1. Το πρόγραμμα Synergo στο Α' στάδιο απόκτησης της αυτο-ρυθμιστικής δεξιότητας

Σε όλες τις φάσεις ο μαθητής είχε τη δυνατότητα –και υπήρχαν παραινέσεις στα αρχεία του Synergo- να αντλήσει πρόσθετο πληροφοριακό ή υποστηρικτικό υλικό για τις δραστηριότητες στις οποίες ενεπλάκησαν στην ανοιχτή πλατφόρμα Moodle.

Συγκεκριμένα, το μάθημα είχε δομηθεί έτσι, ώστε ο μαθητής να βρίσκει την υποστηρικτική βοήθεια (πώς θα βρίσκει το στόχο, πώς να συνδέει το συγκεκριμένο πρόβλημα με προηγούμενη γνώση, ποιες στρατηγικές μπορεί να χρησιμοποιήσει, πώς θα δώσει μια ολοκληρωμένη απάντηση, τι να κάνει όταν «κολλάει» σε ένα σημείο της λύσης, πώς να ελέγξει την πράξη, την αριθμομηχανή, πώς να αναζητά την καθημερινή του εφαρμογή) στην αρχή κι έπειτα το μάθημα χωρίζονταν σε κεφάλαια με βάση το υπο-θέμα της διατροφής που καταπιάνονταν κάθε φορά.

Σχήμα 2 : Το υποστηρικτικό υλικό στην ανοιχτή πλατφόρμα LMS Moodle

Έτσι, υπήρχε πληροφοριακό υλικό σε αυτά τα κεφάλαια για το υπο-θέμα κι όχι για τις αυστηρά μαθηματικές έννοιες ή όρους (π.χ. γλωσσάρι όρων διατροφής, έρευνα για καταγραφή στάσεων, εικόνες για την ενίσχυση της ικανότητας αναπαράστασης, εγκυκλοπαιδικές πληροφορίες, πρόσθετα προβλήματα, συνταγές, άρθρα, προτάσεις για δράσεις, κ.ά.).

Η χρήση αυτού του υλικού ήταν αποκλειστικά στη διακριτική ευχέρεια του μαθητή, αφού αυτός όριζε αν χρειαζόταν ή όχι βοήθεια και σε ποιο βαθμό.

Σχήμα 3 : Το πληροφοριακό υλικό στην ανοιχτή πλατφόρμα LMS Moodle

Τόσο στην αρχή όσο και στο τέλος της διδακτικής ώρας οι μαθητές συμπλήρωναν ένα φυλλάδιο δραστηριοτήτων στο οποίο αφενός υπήρχαν καταγεγραμμένες οι δράσεις (προ-οργανωτής) που θα προέβαινε ο μαθητής και αφετέρου η συνόψιση αυτών υπό το πρίσμα του μαθητή (αναστοχασμός).

### Ερωτήματα Έρευνας

Τα ερωτήματα, στα οποία η έρευνα προσπάθησε να δώσει απαντήσεις κατά την προσπάθεια ανάπτυξης της αυτο-ρυθμιστικής δεξιότητας, ήταν τα ακόλουθα:

- Ερώτημα 1. Αυξάνεται τελικά η επιλυτική ικανότητα των μαθητών;
- Ερώτημα 2. Μειώνεται ο χρόνος επίλυσης ενός προβλήματος;
- Ερώτημα 3. Αυξάνεται η χρήση μεταγνωστικών στρατηγικών;
- Ερώτημα 4. Χρησιμοποιούν οι μαθητές αυτο-ρυθμιστικές δεξιότητες κατά την επίλυση;
- Ερώτημα 5. Ποιος ο ρόλος των μαθητών στη συνεργατική φάση;

Κι ένα σχετικό ερώτημα που απορρέει από το πέμπτο ερώτημα είναι «πώς συνδέεται η επιλυτική κατάσταση που τελικώς έχει ο μαθητής με τη συμμετοχή του στην ομάδα». Από την απάντηση στα παραπάνω ερωτήματα αναμένονταν να προκύψει η αποτελεσματικότητα του σχεδιασμού με κριτήριο αναφοράς την αυτο-ρυθμιστική συμπεριφορά, καθώς και η επιβεβαίωση ή απόρριψη της θεωρητικής θέσης του Zimmerman για τη μέθοδο ανάπτυξής της.

## ΜΕΘΟΔΟΣ

### Οι Συμμετέχοντες

Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν συνολικά 316 μαθητές της Δ' τάξης (48 στην πιλοτική και 268 στην κυρίως πειραματική φάση). Οι μαθητές αυτοί ανήκαν όλοι σε δημόσια σχολεία της Λάρισας και της Αττικής. Στην κυρίως πειραματική φάση-στην οποία κι αναφέρεται η παρούσα εργασία-διαμορφώθηκαν τρεις πειραματικές ομάδες (καθεμιά αντιπροσώπευε και διαφορετικό στάδιο ανάπτυξης της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης) και μια ομάδα ελέγχου. Σε κάθε ομάδα αντιστοιχούσαν και 3 τμήματα. Η διάρκειά της ήταν 12 διδακτικές ώρες κατά το διάστημα Απρίλιος-Ιούνιος 2006. Σε αυτή την εργασία αναλύονται τα αποτελέσματα μιας τάξης που ανήκει στη Γ' Πειραματική Ομάδα και η οποία αποτελούνταν από 24 μαθητές.

### Εργαλεία Μελέτης

Στην αρχή και στο τέλος της έρευνας οι μαθητές κλήθηκαν να λύσουν ένα πρόβλημα με τη μέθοδο «σκέψου φωναχτά» (αλλιώς και Πρωτόκολλο Ομιλούντος Υποκειμένου) και οι εκπεφρασμένες σκέψεις τους καταγράφονταν. Από αυτές αναμένονταν να αναδειχθούν οι μεταγνωστικές στρατηγικές των οποίων χρήση έκαναν οι μαθητές. Οι δάσκαλοι τους μοίρασαν δυο τεστς (ένα στην αρχή και ένα στο τέλος της έρευνας) τεσσάρων προβλημάτων κλιμακούμενης δυσκολίας προκειμένου να τα λύσουν και να τα επιστρέψουν. Με την αξιολόγηση αυτών θα διαπιστώνονταν η επιλυτική κατάσταση των μαθητών. Για την καταγραφή της συνεργατικής δράσης των μαθητών έγινε ανάλυση του κοινωνικού δικτύου με τη βοήθεια του προγράμματος UCINET, στο οποίο καταχωρίστηκαν στοιχεία από τα αρχεία του Synergo, ενώ τα ίδια αρχεία χρησιμοποιήθηκαν και για την ανάλυση των αυτο-ρυθμιστικών δεξιοτήτων των μαθητών. Για την ανάλυση των αυτο-ρυθμιστικών δεξιοτήτων δημιουργήθηκε μια ρουμπρίκα κωδικοποίησης των δεξιοτήτων αυτών στις τρεις φάσεις της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης.

## ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Όσο αφορά στο Ερώτημα 1, που αφορά στην αύξηση της επιλυτικής ικανότητας των μαθητών, διαπιστώθηκε η αλήθεια της υπόθεσης για το σύνολο των μαθητών της τάξης αυτής. Η σύγκριση των μέσων όρων (Πίνακας 1) των αποτελεσμάτων των 4 προβλημάτων που έλυσαν οι μαθητές στην αρχή και στο τέλος της έρευνας αποδεικνύει το προαναφερθέν στον παρακάτω πίνακα:

	N	Range	Mean	Std. Deviation
πριν την έρευνα	24	8,5	5,417	2,2873
μετά την έρευνα	24	7,0	7,813	2,1810
Valid N (listwise)	24			

Πίνακας 1: Σύγκριση των μέσων όρων επιλυτικής ικανότητας

Συγκεκριμένα, ο μέσος όρος αυξήθηκε κατά 2,4 μονάδες και η στατιστική σημαντικότητα της παρατηρούμενης βελτίωσης είναι μεγάλη, αν δούμε και τον έλεγχο t-test, όπως φαίνεται και στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 2).

Paired Differences	t	df	Sig. (2-tailed)
--------------------	---	----	-----------------

		Mean	SD	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	Sig.	
					Lower	Upper			
Pair 1	πριν την έρευνα - μετά την έρευνα	-2,40	2,64	,54	-3,51	-1,28	-4,44	23	,000

Πίνακας 2: Αποτελέσματα συσχετισμένου ελέγχου t

Το διάστημα εμπιστοσύνης 95% της παρατηρούμενης διαφοράς είναι -3,51 ως -1,28. Επειδή το διάστημα εμπιστοσύνης δεν περνά από το σημείο 0.00, η διαφορά είναι στατιστικώς σημαντική σε επίπεδο διπλής ουράς 5%.

Όσο αφορά στο δεύτερο ερώτημα, σχετικά με το χρόνο μείωσης της επιλυτικής προσπάθειας, η ανάλυση της συνεργατικής επίλυσης των αρχείων του Synergo δείχνει μια αισθητή μείωση, παρά το γεγονός ότι η δυσκολία των προβλημάτων ήταν κλιμακωτή και όσο περνούσαν οι διδακτικές ώρες όλο και δυσκόλευαν τα προβλήματα. Επειδή είχαμε παραπάνω από δύο μετρήσεις να συγκρίνουμε, προβήκαμε στην απλή ανάλυση διακύμανσης (ANOVA) για συσχετισμένες τιμές, «η οποία έδειξε μια σημαντική επίδραση της έρευνας στο πέρασμα των ημερών ( $F_{2,2} = 32,59$ ,  $p = 0,03$ ). Ο μέσος χρόνος συνεργασίας στην πρώτη μέρα της έρευνας ήταν 69 λεπτά, στη μέση της έρευνας 48.5 και στην τελευταία μέρα 28.5 λεπτά».

Προέλευση Διακύμανσης	Άθροισμα Τετραγώνων	Βαθμοί ελευθερίας	Μέσο Τετράγωνο	Λόγος F
Συνεργασίες	1640.33	2	820.17	32.59*
Σφάλμα υπολοίπου	50.33	2	25.17	

\* Σημαντικό σε επίπεδο 5%

Πίνακας 3: Συνοπτικός πίνακας ανάλυσης διακύμανσης

Για την απάντηση του 3ου ερωτήματος, που αφορά στη χρήση μεταγνωστικών στρατηγικών, έγινε η αποκωδικοποίησή τους με βάση το δελτίο μεταγνωστικών τεχνικών από δύο διαφορετικούς εκτιμητές. Τα αποτελέσματα των εκτιμήσεών τους καταχωρήθηκαν στο SPSS και αφού μελετήθηκε αρχικά ο βαθμός συσχέτισης των εκτιμήσεων με τη βοήθεια του συντελεστή Κάπα, κατόπιν, διαπιστώθηκε η ύπαρξη διαφοράς.

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Measure of Agreement	Kappa	,470	,045	13,870	,000
N of Valid Cases		166			

a Not assuming the null hypothesis.

b Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Πίνακας 4: Αποτελέσματα του Συντελεστή Κάπα

Ο συντελεστής Κάπα για τη συμφωνία των εκτιμήσεων των δυο εκτιμητών είναι 0.47, τιμή που δείχνει συμφωνία μέσου επιπέδου.

Η σύγκριση των μέσων όρων χρήσης μεταγνωστικών στρατηγικών πριν και μετά την έρευνα αποκαλύπτει ότι ο μέσος αριθμός χρήσης μεταγνωστικών στρατηγικών πριν την έρευνα είναι 2,61 (SD=1,90) και ο μέσος αριθμός χρήσης μεταγνωστικών στρατηγικών μετά την έρευνα είναι 4,04 (SD=1,64). Η διαφορά είναι 1,43. Το διάστημα εμπιστοσύνης 95% της διαφοράς αυτής είναι -2.59 ως -0.29. Επειδή το διάστημα δεν περιέχει το 0.00 η διαφορά είναι στατιστικώς σημαντική σε επίπεδο διπλής ουράς 5%.

Για την απάντηση του τέταρτου ερωτήματος, που σχετίζεται με την ενσωμάτωση αυτο-ρυθμιστικών στρατηγικών στην προσπάθεια επίλυσης ενός μαθηματικού προβλήματος, προβήκαμε στην ανάλυση των αρχείων του Synergo τόσο κατά τη φάση της συνεργασίας όσο και κατά την εταιρική επίλυση, όπου οι μαθητές ανακοίνωναν τις σκέψεις τους, τα ερωτήματα, τις διαφωνίες και τις αντιπροτάσεις τους.

Και από τις δύο αναλύσεις προέκυψε αύξηση στη χρήση αυτο-ρυθμιστικών στρατηγικών στη φάση των προκαταρκτικών σκέψεων και του αναστοχασμού.

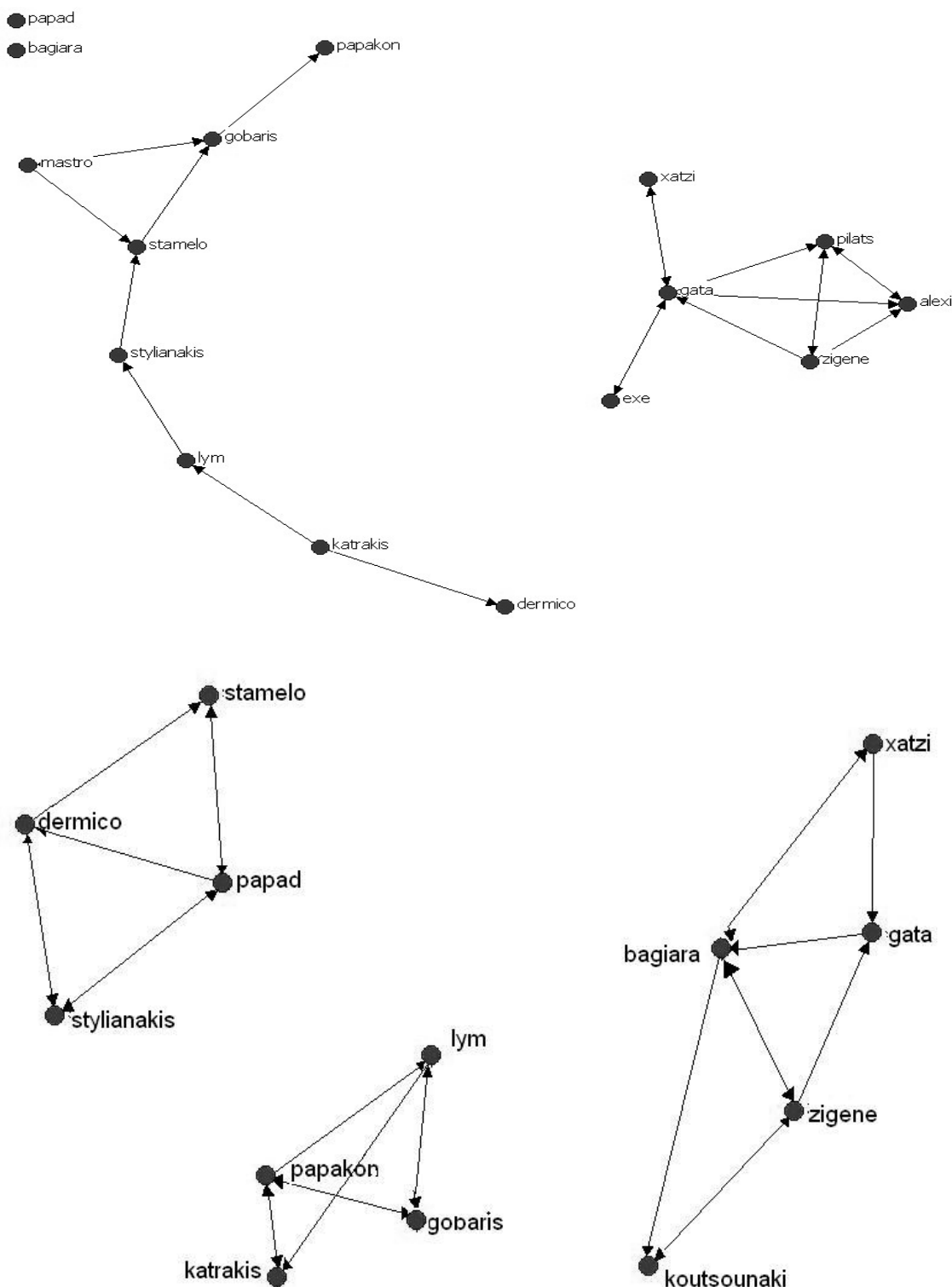
Κατά την αρχή της έρευνας η παρουσία αυτο-ρυθμιστικών στρατηγικών στις δυο προαναφερόμενες φάσεις ήταν πολύ μικρή. Κατά τη φάση της συνεργασίας με τη μέθοδο Χι-τετράγωνο (Chi-square), προέκυψε σημαντική συσχέτιση μεταξύ χρόνου καταγραφής και είδους αυτο-ρυθμιστικών στρατηγικών ( $\chi^2=10.44$ ,  $df=2$ ,  $p<0.01$ ). Και με την ίδια μέθοδο και πάλι κατά την εταιρική επίλυση προέκυψε, επίσης, σημαντική συσχέτιση μεταξύ χρόνου καταγραφής και είδους αυτο-ρυθμιστικών στρατηγικών ( $\chi^2=9.83$ ,  $df=2$ ,  $p<0.01$ ).

Σχετικά με το ρόλο των μαθητών κατά τη συνεργατική φάση (ερώτημα 5), έγινε ανάλυση του κοινωνικού δικτύου (Social Network Analysis-SNA) και αυτή η ανάλυση ολοκληρώθηκε σε 2 φάσεις:

Αρχικά μας ενδιέφερε να εξετάσουμε αν τηρήθηκαν οι κανόνες συνεργασίας με βάση το σενάριο. Πράγματι, εξετάζοντας κανείς τα αρχεία καταγραφής στο Synergo διαπιστώνει ότι κάθε βήμα επίλυσης λάμβανε χώρα από διαφορετικό μέλος της ομάδας και με κυκλική φορά. Έτσι, τα αποτελέσματα που λαμβάναμε από την αναπαράσταση της συνεργασίας (με τη βοήθεια του Netdraw) ως προς τα βήματα επίλυσης ήταν απόλυτα ισομερείς και ίσης απόστασης σχέσεις.

Στη συνέχεια μας ενδιέφερε να εξετάσουμε αν υπήρχαν μαθητές που χρησιμοποιούσαν τις δυνατότητες που προέβλεπε το σενάριο (δυνατότητα παρέμβασης από κάποιο μέλος, εφ' όσον ένιωθε την ανάγκη να εκφράσει σκέψεις σχετικά με τη λειτουργία ενός μέλους κατά την επίλυση).

Αρχικά, λοιπόν, καταχωρίστηκαν στο UCINET οι σχέσεις που αναπτύσσονταν κι έπειτα με τη βοήθεια του Netdraw αναπαριστάνονταν.



Σχήμα 4: Εξέλιξη του σεναρίου συνεργασίας κατά την ανάλυση κοινωνικού δικτύου την πρώτη μέρα της εργασίας (επάνω) και την τελευταία μέρα (κάτω)

Μελετώντας τις αναπαραστάσεις συμμετοχικότητας στην ομαδική εργασία φαίνεται ότι, όσο οι μέρες περνούν και οι μαθητές εξοικειώνονται με το συγκεκριμένο τρόπο εργασίας, επιχειρούν την υπέρβαση των κανόνων συνεργασίας, η οποία ξεφεύγει από το φορμαλιστικό της πρότυπο και αποκτά μια πιο ελεύθερη μορφή, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι καταστρατηγούνται οι βασικές αρχές λειτουργίας.



Το επόμενο ερώτημα που ανέκυψε αφορούσε στην πιθανή συσχέτιση της αυστηρής τήρησης των κανόνων, του υψηλού πρεστίτζ, της υψηλής επιδραστικής δύναμης με την επιλυτική ικανότητα. Συσχετίσαμε, λοιπόν, το βαθμό της υπέρβασης με το αποτέλεσμα της ατομικής επίλυσης και το αποτέλεσμα της συσχέτισης ήταν θετικό, πράγμα που σημαίνει πως όσο ο μαθητής προχωρά σε υπέρβαση και τολμά να αποστέλλει μηνύματα, προτείνοντας, προβαίνοντας σε ενστάσεις, διαφωνώντας, συμφωνώντας κλπ. τόσο καλύτερο αποτέλεσμα φέρει η ατομική του προσπάθεια ( $r=0.67$ ,  $df=13$ ,  $p<0.05$ ).

		Βαθμός Συμμετοχής	Αποτέλεσμα Επίλυσης
Βαθμός Συμμετοχής	Pearson Correlation	1	,669(**)
	Sig. (1-tailed)		,003
	N	15	15
Αποτέλεσμα Επίλυσης	Pearson Correlation	,669(**)	1
	Sig. (1-tailed)	,003	
	N	15	15

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

Πίνακας 5: Συσχέτιση του βαθμού συμμετοχικότητας και αποτελεσματικότητας επίλυσης

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην εργασία αυτή παρουσιάστηκε ο σχεδιασμός και η υλοποίηση ενός μοντέλου ανάπτυξης της αυτο-ρυθμιστικής δεξιότητας σε υπολογιστικά περιβάλλοντα στη Δ' τάξη του Δημοτικού σχολείου. Τα ευρήματα της έρευνας συνηγορούν στη συμβολή της μεθόδου στην καλλιέργεια αυτο-ρυθμιστικής δεξιότητας, καθώς οι χρόνοι επίλυσης μειώνονται, οι μαθητές ενισχύουν το μεταγνωστικό τους ρεπερτόριο, εντάσσουν κάποιες από τις αυτο-ρυθμιστικές δεξιότητες στην επιλυτική τους προσπάθεια και τελικώς αυξάνουν την επιλυτική τους ικανότητα. Ακόμη, με τη χρήση των συγκεκριμένων προγραμμάτων φωτίστηκαν πρόσθετες πτυχές στη θεωρητική θέση του Zimmerman, οι οποίες υπερτονίζουν την αξία του 2ου σταδίου, αυτού της άμιλλας. Φαίνεται, λοιπόν, ότι αυτή η δεξιότητα μπορεί να αρχίσει να διδάσκεται στους μαθητές μέσα από δραστηριότητες και περιεχόμενα διαθεματικά και καθημερινά. Έτσι, η σκοπιμότητα της διαθεματικότητας αποκτά και μια ακόμη διάσταση κι έναν ακόμη λόγο ύπαρξης. Τα υπολογιστικά προγράμματα που επιλέχθηκαν διευκόλυναν κατά πολύ την επίτευξη των στόχων της έρευνας, αλλά και παρείχαν ανεκτίμητα δεδομένα για ανάλυση και κατανόηση της σχεδιαζόμενης διαδικασίας.

Ο επόμενος στόχος είναι να αναλυθούν τα αποτελέσματα και των υπόλοιπων πειραματικών ομάδων και να συγκριθούν μεταξύ τους, ώστε να διαπιστωθεί η αναγκαιότητα ύπαρξης και των τριών σταδίων και κυρίως να διαπιστωθεί σε ποια στοιχεία της αυτο-ρύθμισης συμβάλλει το καθένα στάδιο. Το τελευταίο είναι απαραίτητο προκειμένου να βοηθηθούν οι μαθητευόμενοι να επεκτείνουν τη δεξιότητα αυτή σε όποιο βαθμό κι αν την κατέχουν.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αλαχιώτης, Σ. (2002). Για ένα Σύγχρονο Εκπαιδευτικό Σύστημα. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών θεμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, No. 7, 7-18.*
- Ames, C. (1992). *Classrooms: Goals, Structures, and Student Motivation. Journal of Educational Psychology, vol. 84(3), pp. 261-271.*

- Artzt, A.F. & Armour-Thomas, E.(1992). *Development of a Cognitive-Metacognitive Framework for Protocol Analysis of Mathematical Problem-Solving in Small Groups. Cognition and Instruction, 9, 137-175.*
- Bronson, M. (2000). *Self-Regulation in Early Childhood: Nature and Nurture.* NY: Guilford Press.
- CIDREE (Σύνδεσμος Παιδαγωγικών Ινστιτούτων της Ευρώπης), (1999). *Across the Great Divides, μτφ. Ηλιάδης-Γαλανοπούλου: Διεπιστημονική Διδασκαλία και Μάθηση στο Σχολείο της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, Αθήνα, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.*
- Creer, T. (2000). *Self-Management of Chronic Illness.* In Boekaerts, M., Pintrich, P., and Zeidner, M. (Eds.), *Hand-book of Self-Regulation, Academic Press, pp.600-629.*
- Harackiewicz, J.M., Barron, K.E., Elliot, A.J. (1998). *Rethinking Achievement Goals: When are they adaptive for College students and Why? Educational Psychologist, 33, 1-21.*
- Frey, K. (1998). *Η Μέθοδος Project, μτφ. Μάλλιου, Κ., Θεσσαλονίκη: Αφοι Κυριακίδη.*
- Kivinen, K. (2003). *Assessing Motivation and the Use of Learning Strategies by Secondary School Students in Three International Schools. Phd Thesis, University of Tampere, Finland.*
- Κολιάδης, Ε. (2006). *Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτική Πράξη. Τόμος Β', Αθήνα, σελ. 236-237.*
- Lawton, D., Cairns, J., & Gardner, R. (2000). *Education for Citizenship, GB: Cromwell Press.*
- Lazakidou, G. Paraskeva, F., Retalis, S. (2006). *The Transitory Phase in the Attainment of Self-Regulatory Skill in Mathematical Problem Solving. International Education Journal, Australia, (in press).*
- Locke, E.A., Latham, G.P.(1979). *Goal-Setting: A motivational technique that works. Organizational Dynamics, Autumn, pp. 68-80.*
- Niemi, H., Launonen, A., & Raehalme, O. (2002). *Towards Self-Regulation and Social Navigation in Virtual Learning Spaces. Paper presented at the European Conference on Educational Research, University of Lisbon, 11-14 September 2002.*
- Παναγάκος, Ι. (2004). *Η Διαθεματική Προσέγγιση στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών των Μαθηματικών. Πρακτικά του 21ου Πανελληνίου Συνεδρίου της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρείας, Τρίκαλα, 19-21 Νοεμβρίου 2004.*
- Paraskeva, F., Nikolakaki, M., & Dendaki, A. (2005). *Self-Regulated Learning Strategies in Mathematics Education. Proceedings of International Conference on Mathematics Education, Sofia, pp. 350-356.*
- Pintrich, P.R. & Garcia, T. (1993). *Student Goal Orientation and Self-Regulation in the College Classroom. In P.R.Pintrich & Maehr, M. (eds.) Advances in Motivation and Achievement, Greenwich, C.T.: JAI Press, 7, 371-402.*
- Robertson, J.A., Schneyer, T.J.(1997). *Professional Self-regulation and Shared-Risk Programs for in Vitro Fertilization. The Journal of Law, Medicine and Ethics, vol.25 (4).*
- Schunk, D.H., Zimmerman, B.J. (1998). *Self-Regulated Learning: From Teaching to Self-Reflective Practice. NY: Guilford Press.*
- Skaalvik, E. (1997). *Self-Enhancing and Self-Defeating Ego Orientation: Relations with Task Avoidance Orientation, Achievement, Self-Perceptions, and Anxiety. Journal of Educational Psychology, 89, 71-81.*
- Swanson, H.L. (1990). *Influence of Metacognitive Knowledge and Aptitude on Problem-Solving. Journal of Educational Psychology, 82(2), 306-314.*
- Tobias, S.& Everson, H.T.(1995). *Development and Validation of an Objectively Scored Measure of Metacognition Appropriate for Group Administration. Paper presented at the annual convention of the American Educational Research Association, San Francisco, CA.*
- Τύπας, Γ. (2005). *Τα Νέα διδακτικά Εγχειρίδια των Μαθηματικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης: το Πλαίσιο Δημιουργίας και τα Ειδικά Χαρακτηριστικά τους. Πρακτικά Συνεδρίου του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου σε συνεργασία με το Παν/μιο Θεσ/νίκης, Θεσ/νίκη, 17-19 Φεβρουαρίου 2005.*

- Van de Walle, J. (2005). *Μαθηματικά για το Δημοτικό και το Γυμνασιο: Μια Εξελικτική Διδασκαλία*. Αθήνα, Εκδ. Τυπωθήτω-Γ.Δάρδανος.
- White, F. (2002). *A Cognitive-Behavioural Measure of Student Goal-Setting in a Tertiary Educational Context*. *Educational Psychology*, 285-304.
- Wolters, C., Yu, S., Pintrich, P.R.(1996). *The Relation between Goal-Oriented and Students' Motivational Beliefs and Self-Regulated Learning*. *Learning and Individual Differences*, 8, 211-238.
- Zimmerman, B., Bonner, S. & Kovach, R. (2003). *Developing Self-Regulated Learners: Beyond Achievement to Self-Efficacy*. American Psychological Association.
- Zimmerman, B.J. (2000). *Attaining Self-Regulation. A Social-Cognitive Perspective*. In Boekaerts, M., Pintrich, P., and Zeidner, M. (Eds.), *Hand-book of Self-Regulation*, Academic Press, pp.13-39.
- Zimmerman, B.J., Schunk, D.H. (2001). *Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theoretical Perspectives (2nd ed.)*. NJ: Lawrence Erlbaum.
- Zimmerman, B.J., Brown, S.T., & Bowman, J.M. (1996). *A Self- Management Program for Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Relationship to Dyspnea and Self-Efficacy*. *Rehabilitation Nursing*, 21, 253-257.

## 8. e-Learning και τα μοντέλα Τεχνολογικής Αποδοχής σαν εργαλεία για μια επιτυχή υλοποίηση.

Νικόλαος Κουράκος  
Υποψήφιος διδάκτορας Πληροφοριακών Συστημάτων  
School of Informatics, Centre for HCI Design, City University  
London, UK.

### Περίληψη

Το κείμενο αυτό κάνοντας μια επισκόπηση του πεδίου της ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning), αναλύει και προτείνει τη χρήση του μοντέλου τεχνολογικής αποδοχής (TAM) σαν εργαλείου στην προσπάθεια για αποδεκτή από τους εκπαιδευόμενους και επιτυχημένη υλοποίηση ενός τέτοιου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος.

**Λέξεις - Κλειδιά:** *e-learning, Μοντέλα τεχνολογικής αποδοχής, TAM.*

### Εισαγωγή

Η ραγδαία ανάπτυξη και διάδοση των Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) και ειδικότερα των Πολυμέσων και του Διαδικτύου (internet) απετέλεσε το κίνητρο και το ερέθισμα για την εισαγωγή τους στο εκπαιδευτικό σύστημα. Η 'online' παροχή εκπαιδευτικών υπηρεσιών παρατηρείται από την δεκαετία του 90, περίοδο αντίστοιχης παράλληλης έκρηξης της ευρείας χρήσης του διαδικτύου. Σύμφωνα με τον E. Masie (Masie, 2001), «..η πραγματική αλήθεια για το μέλλον του e-learning είναι ότι σε λίγα χρόνια δεν θα υπάρχει η διάκριση μεταξύ της ηλεκτρονικής και της παραδοσιακά προσφερόμενης μάθησης. Τα επιτεύγματα της τεχνολογικής προόδου θα ενσωματωθούν στην μαθησιακή διαδικασία, στην διαρκή προσπάθεια για βελτίωση της αποδοτικότητας της».

Η χρήση του παγκόσμιου ιστού (WWW) σαν εργαλείου και μέσου, προσδίδει στους εκπαιδευόμενους μια ευρύτερη γκάμα από νέες και ενδιαφέρουσες εμπειρίες στο μαθησιακό περιβάλλον, οι οποίες δεν είναι εφικτές στην παραδοσιακή τάξη (Khan, 1997). Μέσω του WWW οι άνθρωποι και κατά συνέπεια οι μαθητές μπορούν να επικοινωνούν:

- Με οποιονδήποτε
- Οπουδήποτε
- Ανεξαρτήτως χρόνου
- Άμεσα
- Και με αποδεκτό οικονομικό κόστος.

Σε αντιστοιχία, τα πλεονεκτήματα της ανεξαρτησίας από γεωγραφική θέση και χρόνο, τόσο για το δάσκαλο όσο και για τους μαθητές συν την δυνατότητα για μελέτη με ευέλικτους και καθοριζόμενους από τον εκπαιδευόμενο ρυθμούς, αποτελούν βασικά υποστηρικτικά επιχειρήματα υπέρ του e-learning. Ο κάθε μαθητής, σε αυτή τη μορφή εκπαίδευσης, χρειάζεται μόνο να ανοίξει τον Η/Υ του και να «μπει» στον ιστοχώρο του μαθήματος. Αυτό είναι μια χωρίς άγχος διαδικασία, μέσω της οποίας ο εκπαιδευόμενος μπορεί να συμμετάσχει σε κάποιες επιλεγμένες από αυτόν μαθησιακές ενότητες. Η διαθεσιμότητα του ηλεκτρονικά παρεχομένου μαθήματος, του πρόσθετου συνοδευτικού υλικού, των ασκήσεων και των τεστ προσομοίωσης, καθώς και των όποιων υ-

ποστηρικτικών διδακτικών μέσων (εικόνες, ήχος, video), είναι βάση 24ωρου κάθε την ημέρα, 7 ημέρες την εβδομάδα και 365 ημέρες το χρόνο (24/7/365).

Λόγω αυτών ακριβώς των πλεονεκτημάτων, υπάρχει μεγάλη ανάπτυξη σε πλατφόρμες λογισμικού, ενώ η παροχή μαθημάτων μέσω διαδικτύου έχει 'υιοθετηθεί' από πλήθος ακαδημαϊκών ιδρυμάτων, πανεπιστημίων, σχολείων, καθώς και από εταιρείες και ιδιωτικούς φορείς (Aggrarwal και Brento (2000). Όπως ενδεικτικά αναφέρει ο Ismail (Ismail, 2002) «η συνεισφορά του διαδικτύου στην ανάπτυξη και παροχή εκπαιδευτικών προγραμμάτων αποτελεί πραγματικότητα, με τους οικονομικούς αναλυτές να ανεβάζουν τον κύκλο εργασιών της ενδοεπιχειρησιακής μόνον εκπαίδευσης στις ΗΠΑ, για το 2004 σε 23 δις δολάρια».

Μετά από την παρέλευση 4 δεκαετιών το κρίσιμο σημείο σήμερα είναι το πέρασμα από την αρχική στην φάση της σταθερότητας και βιωσιμότητας (sustainable phase). Όπως πολλοί ερευνητές σημειώνουν η σταθερή και βιώσιμη υλοποίηση του e-learning αποτελεί το 'καυτό ζήτημα' για τον χώρο και ειδικότερα για τα Πανεπιστήμια (Krupaa, Mandl & Jense, 2002). Είναι προφανές ότι για την επιτυχή έκβαση μιας e-learning υλοποίησης πρέπει να ληφθούν υπ' όψη μια πληθώρα παραγόντων. Αναφύεται λοιπόν η ανάγκη του προσδιορισμού των παραγόντων εκείνων, οι οποίοι στηρίζουν και προάγουν μια βιώσιμη και με χρονικό ορίζοντα λύση. Ένας από τους κρίσιμότερους παράγοντες είναι η αποδοχή της προσφερόμενης λύσης από τους συμμετέχοντες. Η βιβλιογραφική επισκόπηση του πεδίου αναδεικνύει ένα αξιόλογο σε έκταση και βάθος ερευνητικό έργο και υλικό.

Στο κείμενο αυτό επιχειρούμε μία διερευνητική έρευνα του πεδίου του e-learning και των μοντέλων που εξετάζουν την αποδοχή του κάτω από το πρίσμα και από την οπτική της τεχνολογικής λύσης. Καταγράφονται τα διάφορα μοντέλα τα οποία έχουν αναπτυχθεί με σκοπό την επεξήγηση της συμπεριφοράς και την διερεύνηση της πραγματικής πρόθεσης των ατόμων για την χρήση ενός τέτοιου συστήματος (e-learning system).

Η μελέτη της τεχνολογικής αποδοχής και των μοντέλων καταγραφής της αποδοχής αυτής, θέλουμε να πιστεύουμε ότι είναι χρήσιμη και για την ακαδημαϊκή – παιδαγωγική διάσταση του ζητήματος, αλλά και την πλευρά των στελεχών της πληροφορικής που ασχολούνται στην δημιουργία του αντίστοιχου λογισμικού.

## **Βιβλιογραφική ανασκόπηση του προτεινομένου πεδίου.**

### **Η έννοια του 'e-learning'.**

Το NCSA e-learning group (NCSA, 2000) προβαίνει στον εξής ορισμό: «E-learning. είναι η απόκτηση, η χρήση της γνώσης και η διασπορά της, πρωτίστως με ηλεκτρονικά μέσα. Η μορφή αυτή της μάθησης για την ώρα εξαρτάται από τα δίκτυα και τους υπολογιστές, αλλά δείχνει να εξελίσσεται σε συστήματα αποτελούμενα από μία ποικιλία καναλιών επικοινωνίας (π.χ ασύρματα, δορυφορικά δίκτυα) και τεχνολογιών (π.χ. κινητή τηλεφωνία, συσκευές PDA's), που συνεχώς αναπτύσσονται διαδίδονται και υιοθετούνται. Το E-learning μπορεί να έχει την μορφή μια σειράς μαθημάτων, όπως επίσης και αυτοτελών ενοτήτων ή και μαθησιακών αντικειμένων (learning objects). Το E-learning μπορεί να ενσωματώνει σύγχρονη ή ασύγχρονη πρόσβαση, καθώς και να παρέχεται χωρίς γεωγραφικά όρια, ενώ σε πολλές περιπτώσεις χωρίς χρονικούς περιορισμούς».

Η άμεση και σε πραγματικό χρόνο (online real-time) εκπαιδευτική πράξη, όπου όλοι οι εμπλεκόμενοι είναι συνδεδεμένοι και αλληλεπιδρούν ταυτόχρονα, αποτελεί την 'σύγχρονη' υλο-

ποίηση του e-learning (Urduan & Weggen (2000). Παραδείγματα της εν λόγω περίπτωσης αποτελούν οι εικονικές τάξεις και οι αμφίδρομες διασκέψεις (audio / video conferencing). Αντιθέτως, στην ασύγχρονη μορφή του e-learning η αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων είναι ασύγχρονη (ετεροχρονισμένη). Προσδιορίζοντας το ενδιαφέρον μας στη εν λόγω διάσταση της ηλεκτρονικής μάθησης και ανατρέχοντας στην βιβλιογραφία αντλούμε από την βιβλιογραφία μια σειρά ορισμών όπως:

*«Asynchronous e-learning είναι το διδακτικό περιεχόμενο ή η μαθησιακή εμπειρία η οποία παρέχεται η ενεργοποιείται μέσω ηλεκτρονικής τεχνολογίας η οποία περιλαμβάνει το διαδίκτυο (Internet) και άλλα δίκτυα όπως τα intranets και τα extranets» (Govindaasamy, 2002 : Macgregor & Whittingham, 2001).*

*«.. καταρρίπτει τους περιορισμούς του χρόνου και του χώρου, καθώς επίσης δημιουργεί μια σειρά από οφέλη όπως περιορισμό του κόστους, ρυθμιστική συμμόρφωση / εναρμόνιση, ταύτιση με τις επιχειρηματικές ανάγκες, επανεκπαίδευση προσωπικού, χαμηλά επαναλαμβανόμενα κόστη και διαρκή υποστήριξη των χρηστών» (Ong et al., 2004). Ενδεικτικό παράδειγμα αποτελούν τα προσφερόμενα μέσω του διαδικτύου μαθήματα και σεμινάρια.*

### **Η διάδοση και η επέκτασή του**

Η ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) έχει αναδειχθεί σαν μία από τις ταχύτερα εξελισσόμενες περιοχές στον χώρο των πληροφοριακών συστημάτων. Η ραγδαία αυτή ανάπτυξή της αποτελεί μια ισχυρή πρόκληση τόσο για την βιομηχανία της πληροφορικής όσο και για το χώρο της παιδείας (Wang, 2003). Σύμφωνα με τον Ong (Ong et al., 2004), οι δαπάνες των επιχειρήσεων για κατάρτιση των στελεχών τους μέσω ηλεκτρονικής μάθησης άγγιξαν τα 23 δις δολάρια για το 2004. Ο Pituch (Pituch & Lee, 2004), αναφέρει ότι σύμφωνα με τον οδηγό του Peterson College το 1993, 93 κολέγια προσέφεραν τέτοιου είδους εκπαίδευση, ενώ ο αριθμός αυτός το 1997 ανήλθε στα 800 περίπου ιδρύματα. Μια από τις δεσποζουσες εταιρείες πληροφορικής στο συγκεκριμένο χώρο η WebCT, αναφέρει για το 2001, ότι περισσότερα από 2200 ιδρύματα έκαναν χρήση της δικής της πλατφόρμας ηλεκτρονικής μάθησης. Για το 2004 όσον αφορά την τριτοβάθμια εκπαίδευση ο κύκλος ανέρχεται στα 750 δις δολάρια Η.Π.Α. (Ngai, Poon και Chan, 2005). Μια πρόσθετη εικόνα της δυναμικής της ανάπτυξης του πεδίου μπορούμε να διαμορφώσουμε και από τις εκτιμήσεις του NRI (NRI, 2002). Σύμφωνα με αυτές στην Ιαπωνία, αναμένεται μια αύξηση των οικονομικών μεγεθών κατά 2,4 φορές για τα επόμενα 3 χρόνια. Ο μη ακαδημαϊκός τομέας (κύρια τα προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης), εκτιμάται ότι θα παρουσιάσει αύξηση για το 2006 κατά 64,5% σε σχέση με το 2005. Η εκτίμηση αύξησης όσον αφορά το ακαδημαϊκό χώρο ανέρχεται στο 12,6%. Για τις Η.Π.Α. η εκτίμηση της αύξησης των οικονομικών μεγεθών ανέρχεται στις 6,4 φορές για την αντίστοιχη χρονική περίοδο.

Ο Lee (Lee et al., 2005) αναφέρει στοιχεία από έρευνες όπου καταδεικνύεται ότι το 93% των κολεγιακών φοιτητών (ποσοστό ομολογουμένως εντυπωσιακό), έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο και κατά συνέπεια την δυνατότητα της παρακολούθησης μαθημάτων μέσω αυτού. Και συνεχίζουν οι συγγραφείς, παραθέτοντας ανάλογα στοιχεία, σύμφωνα με τα οποία το 73% των φοιτητών αντλεί υλικό από το διαδίκτυο για την διεκπεραίωση των σχολικών εργασιών. Τέλος σύμφωνα με τα στοιχεία δημοσκοπήσης για την χρήση του παγκόσμιου ιστού (WWW) η οποία δημοσιεύθηκε στην διεύθυνση: [http://www.cc.gatech.edu/gvu/user\\_surveys/papers/](http://www.cc.gatech.edu/gvu/user_surveys/papers/), πρωταρχικός λόγος χρήσης του WWW είναι η εκπαίδευση και ακολουθούν οι αγορές και η ψυχαγωγία.

### **Η διεθνώς χρησιμοποιούμενη ορολογία**

Η βιβλιογραφική επισκόπηση της 'ηλεκτρονικά προσφερόμενης μάθησης', αναδεικνύει την χρήση μιας σωρείας όρων, ανάλογα από την οπτική της προσέγγισης, η οποία συχνά δημιουργεί μια σύγχυση. Στον πίνακα1 που ακολουθεί, καταγράφονται οι πλέον συχνά χρησιμοποιούμενοι (αγγλόφωνοι) όροι και το αντίστοιχο εννοιολογικό τους περιεχόμενο.

<i>Ορολογία</i>	<i>Εννοιολογικό περιεχόμενο</i>
Computer-based training (CBT).	Στην περίπτωση αυτή υπάρχει ένας προσωπικός υπολογιστής ο οποίος στις περισσότερες των περιπτώσεων 'τρέχει' ένα πρόγραμμα πολυμέσων από κάποιο ψηφιακό δίσκο (CD ROM disc). Το πρόγραμμα αυτό είναι δυνατόν να αποκτηθεί (downloaded) από τον παγκόσμιο ιστό (WWW).
Online training (or net-based training)	Με τον όρο αυτό υπονοούνται όλα τα είδη κατάρτισης που στηρίζονται σε υπολογιστές, είτε αυτοί αποτελούν ένα τοπικό εταιρικό δίκτυο (lan) είτε συμμετέχουν με κάποια μορφή δικτύου στο διαδίκτυο (intranets, extranets, Internet).
Online learning	Ο Berge (Berge,1998), συμπεριλαμβάνει τον όρο 'online' σε κάθε μορφής εκπαίδευση η οποία στηρίζεται σε τεχνολογικά μέσα και η οποία παρέχει την δυνατότητα για άμεση - 'ζωντανή' πρόσβαση. Ειδικότερα η 'Online' εκπαίδευση μέσω υπολογιστών, αποτελεί ένα μέρος μόνο της τεχνολογικά παρεχόμενης εκπαίδευσης και αναφέρεται στην παρεχόμενη εκπαίδευση μέσα από τα δίκτυα (Internet, intranet, extranet) με άμεση πρόσβαση. Σε αδρές γραμμές οι όροι 'online learning', 'Web-based learning' ή 'Internet-based learning' υπονοούν το ίδιο πράγμα (Urdan & Weggen, 2000).
e-learning	Ο όρος αυτός αποδίδει την εκπαιδευτική διαδικασία η οποία λαμβάνει χώρα μέσω υπολογιστών και διαδικτύου (Internet), και των εταιρικών intranets. Το Instructional Technology Council, το National Center of Education Statistics NCEC καθώς και οι Urdan & Weggen (2000), ορίζουν το e-learning σαν την διαδικασία της παροχής διδασκαλίας και της μεταφοράς εκπαιδευτικού υλικού σε απομακρυσμένους σταθμούς μέσω του διαδικτύου (Internet, extranets/intranets) και κάθε μορφής εκπομπής (broadcasting), π.χ. εκπομπές δορυφορικής TV, αμφίδρομης TV, εκπομπές ήχου και εικόνας καθώς επίσης και ψηφιακών δίσκων (CD /DVD ROMs).
Technology-based learning	Παρόμοια έννοια με το e-learning ((Urdan & Weggen, 2000).
Web-based learning	Μία υλοποίηση e-learning κύρια μέσω του παγκόσμιου ιστού - World Wide Web (WWW).

**Πίνακας 1:** Η Ορολογία

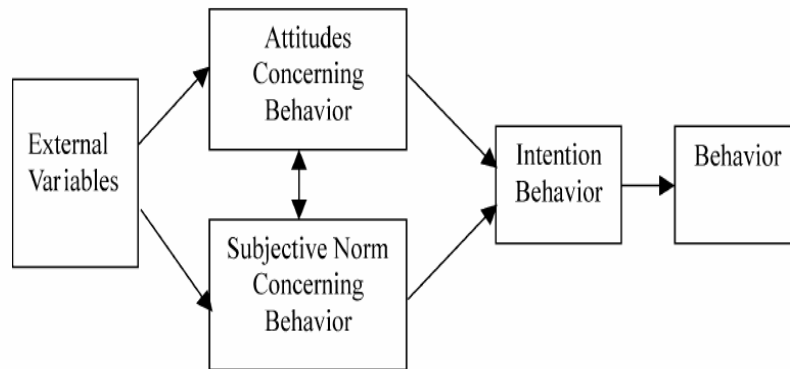
### Τα υπάρχοντα μοντέλα καταγραφής της αποδοχής

Από την παράθεση και μόνο των οικονομικών στοιχείων και του αριθμού των εκπαιδευόμενων, καθώς επίσης και των εμπλεκόμενων πάσης φύσεως φορέων και Ιδρυμάτων τα οποία παρέχουν εκπαίδευση και κατάρτιση, προκύπτει άμεσα και καθοριστικά η σημασία καταγραφής της αποδοχής του e-learning.

Ειδικότερα καθίσταται εμφανής η ανάγκη της διερεύνησης της αποδοχής της ηλεκτρονικής μάθησης από μέρους των κατ' εξοχή ενδιαφερόμενων, δηλαδή των μαθητών.

Βιβλιογραφικά ο πρώτος σημαντικός σταθμός στην προσπάθεια επεξήγησης των παραμέτρων που διαμορφώνουν στην συμπεριφορά όσον αφορά την αποδοχή και την χρήση εντοπίζεται το 1975.

Τότε παρουσιάστηκε (Fishbein και Ajzen, 1975 & 1997), η θεωρία της αιτιολογημένης δικαιολογημένης δράσης (Theory of Reasoned Action – TRA). Η θεωρία αυτή σε αδρές γραμμές, θεωρεί ότι η κοινωνική συμπεριφορά παρακινείται από τις πεποιθήσεις του ατόμου σχετικά με το αποτέλεσμα που θα έχει η υιοθέτηση της συγκεκριμένης συμπεριφοράς. Εδώ βαρύνει η εκτίμηση της αξίας του αποτελέσματος.. Το κατωτέρω γράφημα<sup>1</sup> αποδίδει το μοντέλο TRA διαγραμματικά.



**Γράφημα 1.** Fishbein and Ajzen’s Theory of Reasoned Action (TRA), προσαρτήθηκε από: H.M. Selim, Computers & Education 40 (2003) p.344

Περιορισμό και προϋπόθεση του TRA αποτελεί η παραδοχή ότι το άτομο ελέγχει πλήρως την συμπεριφορά του. Για περιπτώσεις κατά τις οποίες δεν ισχύει η παραδοχή αυτή, όταν δηλαδή έχουμε έναν ελλιπή έλεγχο της συμπεριφοράς, προτάθηκε το μοντέλο TPB (Theory of Planned Behavior) (Ajzen & Madden, 1986 : Ajzen, 1991).

Το μοντέλο TPB υποστηρίζει ότι η συμπεριφορά είναι μια ισορροπία της πρόθεσης και του εκλαμβανόμενου ελέγχου της πρόθεσης αυτής. Σε γενικές γραμμές θεωρεί δύο ομάδες εξωγενών μεταβλητών, την ομάδα των εξωτερικών και την ομάδα των εσωτερικών παραγόντων.

Από το χώρο της κοινωνιολογίας προέρχεται το μοντέλο IDT, της θεωρίας διάχυσης της καινοτομίας (Innovation Diffusion Theory). Όπως ενδεικτικά καταγράφει ο Yi (Yi et al., 2005), η θεωρία αυτή υποστηρίζει ότι ο βαθμός αποδοχής εξαρτάται εν μέρει και από τα εκλαμβανόμενα σαν καινοτόμα, χαρακτηριστικά. Η θεωρία αυτή αρχικά χρησιμοποιήθηκε στην μελέτη καινοτομιών σε ένα ευρύ φάσμα, αρχής γεννωμένης από την γεωργία και καταλήγοντας μέχρι τα τεχνολογικά προϊόντα αιχμής. Οι Moore και Benbasat (Moore & Benbasat, 1991), διεύρυναν το πεδίο της εφαρμογής της IDT, επεκτείνοντας κατάλληλα το σύνολο των καινοτόμων χαρακτηριστικών ώστε να εφαρμοστεί η θεωρία αυτή και στο χώρο της πληροφορικής.

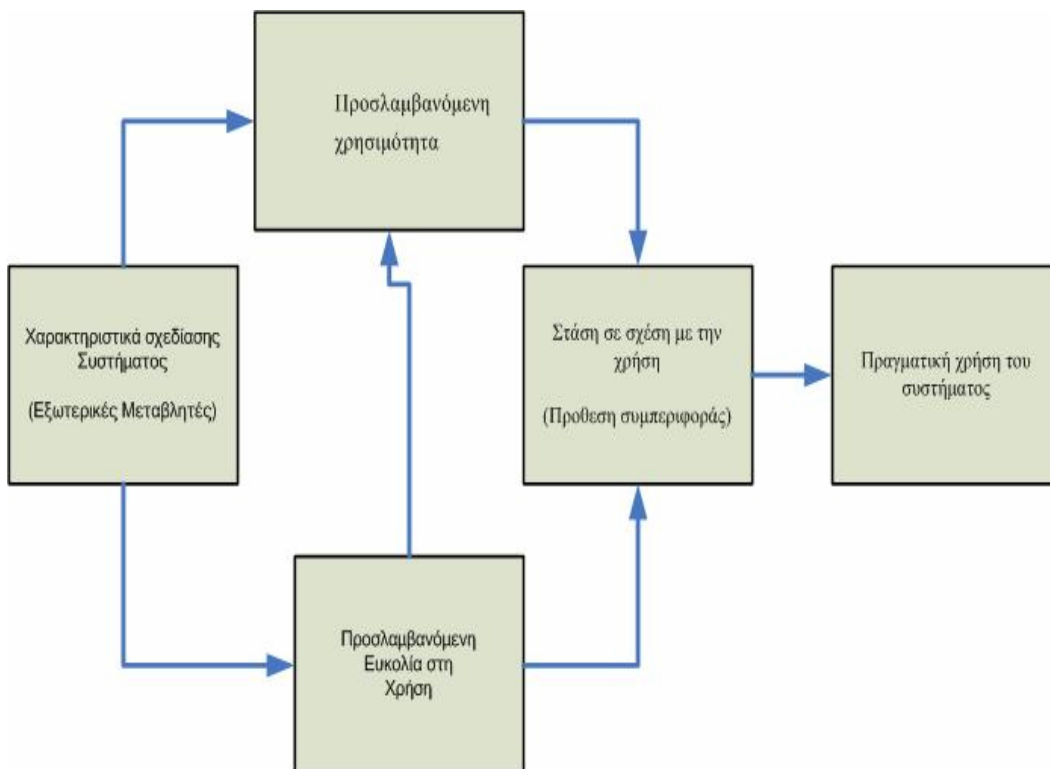
Επόμενος σημαντικός σταθμός το μοντέλο τεχνολογικής αποδοχής (Technology Acceptance Model –TAM) το οποίο βασίζεται και αποτελεί μια διευρυμένη εκδοχή του μοντέλου TRA, με βασικό εισηγητή τον Davis (Davis, 1993: Davis Bagozzi & Warshaw, 1989). Πυλώνες του εν λόγω μοντέλου είναι η αντιλαμβανόμενη – προσλαμβανόμενη χρησιμότητα και η ευκολία της χρήσης αντίστοιχα. Ο Davis θεωρεί ως χρησιμότητα, την πεποίθηση ότι η χρήση μιας εφαρμογής θα επιφέρει αύξηση στην απόδοση κάποιου. Αντίστοιχα, ως ευκολία στην χρήση θεωρεί την πεποίθηση κάποιου, ότι η χρήση μιας δεδομένης εφαρμογής δεν θα συνοδεύεται από την καταβολή ιδιαίτερης προσπάθειας. Αυτά τα δύο στοιχεία διαμορφώνουν την πρόθεση συμπεριφοράς (Intention



Behavior), η οποία αποτελεί τρόπον τινά, το μέτρο της πιθανότητας χρησιμοποίησης από κάποιον /κάποιους μιας εφαρμογής. Ανατρέχοντας στο έργο του Davis αντλούμε στους εξής ορισμούς:

**Αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα**, 'ο βαθμός του 'πιστεύω' ενός ατόμου σύμφωνα με τον οποίο η χρήση της εν λόγω τεχνολογίας θα αύξηση την απόδοσή του στην εργασία του' (Davis 1989, p320). **Αντιλαμβανόμενη ευκολία στη χρήση**, 'ο βαθμός του 'πιστεύω' ενός ατόμου σύμφωνα με τον οποίο η χρήση της εν λόγω τεχνολογίας θα είναι απαλλαγμένη από κάποια προσπάθεια - κόπο' (Davis 1989, p 320).

Σημειώνεται τέλος ότι στο εν λόγω μοντέλο εξαρτημένη μεταβλητή είναι η πραγματική χρήση του συστήματος ή της εφαρμογής. Η πραγματική αυτή χρήση προσμετράτε είτε με την χρονική διάρκεια της χρήσης είτε με την συχνότητα της χρήσης. Το κατωτέρω γράφημα2 αποδίδει το TAM διαγραμματικά.



**Γράφημα 2.** Davis' Technology Acceptance Model (TAM)

### Η εγκυρότητα του TAM σαν εργαλείου

Το TAM έχει χρησιμοποιηθεί σε σωρεία περιπτώσεων όπου το ζητούμενο ήταν η πρόβλεψη της αποδοχής, της υιοθέτησης και της χρήσης σύγχρονων τεχνολογιών πληροφορικής. Ενδεικτικά ο Selim (Selim, 2003) αναφέρει πλήθος ερευνητών οι οποίοι χρησιμοποίησαν το TAM όπως οι : Adams, Nelson, & Todd το 1992 , Chin & Copal το 1995, Igbaria, Guimaraes, & Davies το 1995, Segars & Grover το 1998 και άλλοι.

Όπως σημειώνουν οι Money & Turner (Money & Turner, 2004) στο δείκτη καταγραφών για παραπομπές / αναφορές (citation index) του Institute for Scientific Information for Social Science,

υπάρχουν περισσότερες από 300 εγγραφές για το αρχικό κείμενο (initial TAM paper) των Davis κ.α. (Davis et al., 1989). Το TAM εστιάζει στην λειτουργική ή εξωγενή (extrinsic) παρακίνηση, ελέγχοντας κύρια το πώς οι μεταβλητές επηρεάζουν την ευκολία στην χρήση και την χρησιμότητα. Όπως σημειώνει ο Lee (Lee et al., 2005), στα ισχυρά σημεία του TAM περιλαμβάνεται η ικανότητά του να 'εξηγεί' την συμπεριφορά μιας μεγάλης γκάμας τελικών χρηστών Η/Υ. Από την άλλη πλευρά όμως, υπάρχει κριτική η οποία εστιάζεται στην ανάγκη ενσωμάτωσης και άλλων παραμέτρων στην προσπάθεια μιας καλύτερης επεξήγησης και κατανόησης της αποδοχής (Legris, et al., 2003). Βασιζόμενοι στο TAM, οι Jackson, Chow και Leitch (Jackson et al., 1997), ενσωμάτωσαν σαν παράμετρο την εμπλοκή του χρήστη κατά την διαδικασία ανάπτυξης της εφαρμογής (system development process) και ονόμασαν το διευρυμένο μοντέλο που προέκυψε, TAME. Επίσης οι Vekatesh και Davis προέβησαν σε μία θεωρητική επέκταση του TAM την οποία ονόμασαν TAM2 (Selim, 2005). Το TAM καταγράφεται σαν το πλέον συχνά αναφερόμενο και χρησιμοποιούμενο θεωρητικό μοντέλο ως προς την διερεύνηση αποδοχής, κύρια σε περιβάλλοντα πληροφορικής (Lee, Kozar, Larsen, 2003).

Σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα παρατηρούμε επίσης, μια μεγάλης έκτασης χρήση του TAM με επιμέρους παραλλαγές, από διάφορους ερευνητές. Αναλυτικότερα οι Landry, Griffeth & Hartman (2006), το χρησιμοποιούν στην διερεύνηση της αποδοχής της πλατφόρμας ηλεκτρονικής μάθησης Blackboard.™ Οι Ngai, Poon & Chan (2005), κάνουν χρήση του TAM για μια αντίστοιχη πλατφόρμα, την WebCT™. Αντίστοιχα οι Ma (2004), Ma Andersson & Streith (2005), Liaw (2002), Sun & Zhang (2004), Pituch & Lee (2004), Straub Keil & Brenner (1997), Durnell & Haag (2002), Bhattachjee (2001), Moon & Kin (2001) και Wang (2003) βασιζόμενοι στο TAM το επεκτείνουν και το τροποποιούν με σκοπό την εγκυρότερη και πληρέστερη κάλυψη της έρευνάς τους.

### **Ανασκόπηση - Σχόλια**

Είναι προφανές ότι κανένα πληροφοριακό σύστημα, ανεξαρτήτως αντικειμένου και πεδίου εφαρμογής δεν επιτυγχάνει αν δεν το αποδεχτούν και δεν το χρησιμοποιήσουν οι χρήστες. Αυτή άλλωστε είναι και η υψηλότερη προτεραιότητά του (Venkatesh & Davis, 2000).

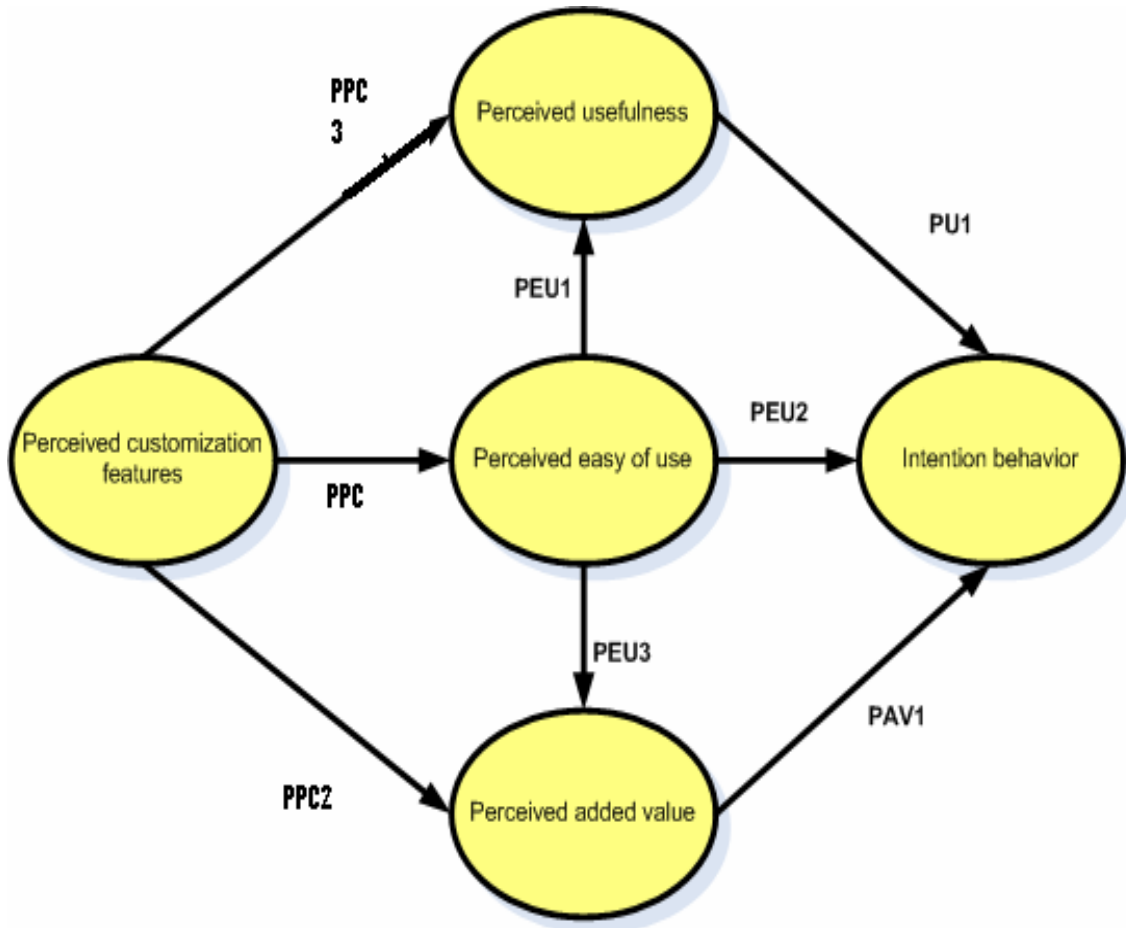
Στο παρόν κείμενο έγινε μια προσπάθεια καταγραφής των πιο σημαντικών μοντέλων και θεωριών στο πεδίο της τεχνολογικής αποδοχής μιας τεχνολογικής λύσης και πιο συγκεκριμένα του e-learning. Εστίαση της όλης προσπάθειας αποτέλεσε κυρίως το μοντέλο TAM και οι διάφορες τροποποιήσεις του. Αυτή η επικέντρωση έχει να κάνει με την διαπίστωση της καταλληλότητας του εν λόγω μοντέλου στην διερεύνηση της αποδοχής, στην ηλεκτρονικά προσφερόμενη μάθηση.

Σαν συμπέρασμα από τα ανωτέρω προκύπτει ότι είναι αποδεκτή και έγκυρη η χρήση του σαν διερευνητικού εργαλείου αποδοχής εκ μέρους των χρηστών (μαθητών εν προκειμένω). Οποιαδήποτε υλοποίηση του e-learning, για να θεωρηθεί επιτυχής, θα πρέπει να είναι αποδεκτή από αυτούς στους οποίους απευθύνεται. Για την διερεύνηση των παραγόντων εκείνων που επηρεάζουν την αποδοχή αυτή υπάρχουν πολλά εργαλεία. Το TAM σύμφωνα με όλα τα αναφερθέντα εκτιμάται πως αποτελεί μια καλή λύση προς αυτή τη κατεύθυνση.

### **Η πρόταση στο θέμα της περαιτέρω έρευνας**

Η συνεχιζόμενη έκρηξη των επενδύσεων στο χώρο των πληροφοριακών συστημάτων και του e-learning ειδικότερα (Ngai, Poon & Chan, 2005) και η ως εκ τούτου παραμένουσα υψηλή προτεραιότητα για την αποδοχή των συστημάτων αυτών σαν προϋπόθεση για μια επιτυχή υλοποίηση (Venkatesh & Davis, 2000) πιστεύουμε ότι συντηρεί το ενδιαφέρον για την επιστημονική έρευνα στο πεδίο. Η εφαρμογή του μοντέλου TAM ως έχει ή κάποιας τροποποιημένης εκδοχής του, σύμφωνα πάντα με τις συγκεκριμένες συνθήκες εφαρμογής της ηλεκτρονικά παρεχόμενης

και διαμεσολαβούμενης μάθησης, αποτελεί ένα προτεινόμενο θέμα. Στο πνεύμα αυτό καταθέτουμε ένα διευρυμένο / τροποποιημένο μοντέλο βασισμένο πάνω στο TAM, με κύριο προσανατολισμό το παράγοντα της μαζικής διαφοροποίησης / προσωποποίησης και την καταγραφή της προστιθέμενης αξίας σε ένα περιβάλλον ηλεκτρονικής μάθησης (Kourakos et al, 2006). Το γράφημα που ακολουθεί περιγράφει διαγραμματικά την πρότασή μας.



**Γράφημα 3.** Το προτεινόμενο τροποποιημένο – διευρυμένο βασισμένο στο TAM μοντέλο.

Πέρα από τις προσλαμβανόμενες χρησιμότητα και ευκολία στη χρήση, πυλώνες του μοντέλου είναι η προσλαμβανόμενη προστιθέμενη αξία και τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά της εξατομίκευσης – διαφοροποίησης.

### Βιβλιογραφία

- Wang, Yi-Shun. (2003). *Assessment of learner satisfaction with asynchronous electronic learning systems*. *Information & Management*, 41, pp. 75-86.
- Ong, Chorhn-Shyong., Lai, Jung-Yu., Wang, Yi-Shun. (2004). *Factors affecting engineers' acceptance of asynchronous e-learning systems in high-tech companies*. *Information & Management*, 41, pp. 795-804.
- NCSA Group of e-learning. (2001). *E-learning: A review of literature*. University of Illinois. USA.
- Urban, T., Weggen C. (2000). *Corporate e-learning: exploring a new frontier*. Ανακτήθηκε στις 5 Ιανουαρίου 2005 από την ηλεκτρονική διεύθυνση [http://www.wrhambrecht.com/research/coverage/elearning/ir\\_explorer](http://www.wrhambrecht.com/research/coverage/elearning/ir_explorer)

- Govindaasamy, T. (2002). *Successful implementation of e-learning pedagogical considerations. Internet and Higher Education*, 4 (3/4), pp. 287-299.
- MacGregor, C., Whittingham, T. *E-learning for Industry: The competitive advantage*, in: *Proceedings of Vocational Education and Training Research*, Dakin University, Geelong, July 2001.
- Pituch, A, Lee, Yao-kuei. (2004). *The influence of system characteristics on e-learning use. Computers and Education*, (article in press). Online διαθέσιμο στο <http://www.elsevier.com/locate/cpmedu>.
- Ngai., E.W.T, Poon. J.K.L., Chan. Y.H.C. (2005). *Empirical examination of the adoption of WebCt using TAM. Computers and Education*, (article in press). Online ανάκτηση από <http://www.elsevier.com/locate/cpmedu>
- NRI, 2002. Paper no 58. Ανάκτηση Μάιος 2004, από την ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.nri.co.jp/papers/>
- Lee, M., Christy, M.K., Chen, Z.(2005). *Acceptance of Internet-based learning medium: the role of extrinsic and intrinsic motivation. Information & Management*, XXX (article in press).
- Berge, Z. (2003). *Barriers to eLearning. 4th Annual Irish Educational Technology Users Conference*, handouts.
- National Center for Education Statistics (NCES) (1998). *Projections of education statistics to 2008*. In: D.E.Gerald & W.J. Hussar (Eds). Available on line at <http://nces.ed.gov/pubs98/pj2008/p98f30.html>.
- Masie, E. (2001). *The real truth about e-learning's future. IT Training*. Διαθέσιμο στην [http://www.train-net.co.uk/news/full\\_news.cfm?ID=2994](http://www.train-net.co.uk/news/full_news.cfm?ID=2994)
- Fishbein, M., Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to the theory and research*. Reading, MA:Addison-Wesley
- Fishbein, M., Ajzen, I. (1977). *Attitudes and Opinions. Annual review of Psychology*, 23, pp. 487-544.
- Ajzen, I., (1991). *The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes* (50), pp.179-211.
- Ajzen, I., Madden, T.J. (1986). *Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions and perceived behavioral control. Journal of Experimental Social Psychology* 22(5), pp. 453-474
- Yi, M.Y., Jackson, J.D., Park, J.S., Probst, J.C. (2005). *Understanding information technology acceptance by individual professional: Toward an integrated view. Information & Management*, XXX (article in press).
- Moore, G.C., Benbasat, I. (1991). *Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. Information Systems Research* 2(3), pp.192-222.
- Davis, F.D. (1993). *User acceptance of Information Technology: system characteristics, user perception and behavioral impacts. International Journal of Man-Machine Studies*, 38, pp. 475-487.
- Davis, F.D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P.R. (1989). *User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. Management Science*, 35, pp. 982-1003.
- Selim, H. (2003). *An empirical investigation of students acceptance of course websites. Computers & Education* 40, pp. 343-360
- Legrís, P., Ingham, J., Collete, P. (2003). *Why do people use information technology? A critical review of the TAM. Information & Management* 40(3), pp. 1-14.
- Jackson, C. M., Chow, S., & Leitch, R. A.. (1997). *Toward an understanding of The behavioral intention to use an information system. Decision Sciences Journal*, 28, pp. 357-389.
- Selim, H. (2005). *'Critical success factors for e-learning acceptance: Confirmatory factor models', under publishing, Computers & Education*. Online ανάκτηση από <http://www.elsevier.com/locate/cpmedu>
- Lee, Y., Kozar, K.A., Larsen, K.R.T. (2003). *The technology acceptance model: past, present and future. Communications of the Association for Information Systems* 12(50), pp. 752-780.

- Sun, H., Zhang, P. (2004). *A methodological analysis of user technology acceptance. Proceedings of 37th Hawaii International Conference of System Science, Big Island Hawaii.*
- Straub, D., Keil, M., Brenner, W. (1997) *Testing the technology acceptance model across cultures: a three country study. Information & Management 33(1), 1-11.*
- Moon., J.W., Kim,Y.G. (2001). *Extending the TAM for WWW context. Information & Management 38(4), pp. 217-230.*
- Ma, Q., Liu, L. (2004). *The technology acceptance model: A meta-analysis of empirical findings. Journal of Organizational and End User Computing 16 (1), pp. 59-72.*
- Liaw, S.S. (2002). *Understanding user perceptions of WWW environments. Journal of Computer Assisted Learning, 18, pp. 137-148.*
- Bhattacharjee, A. (2001). *An empirical analysis of the antecedents of electronic commerce service continuance. Decision Support Systems 32, pp. 201-214*
- Kourakos, N., Karakostas, B., Kardars, D., Papathanasiou, E. (2006). *An Exploratory Study On The Potential Of Mass Customisation In E-Learning in Proceedings of MCPE / CE 2006. Rseszow, Poland.*
- Venkatesh V. & Davis F.D. (2000). *A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal studies. Management Science 46, 186-204.*

## 9. e-Learning evaluation

*Νικόλαος Κουράκος, Υποψήφιος διδάκτορας Πληροφοριακών Συστημάτων, School of Informatics, Centre for HCI Design, City University, London, UK.*

*Γεώργιος Μακρής, Msc e-learning, Kingston University UK*

*Σωτηρία Μπενάκη, Εκπαιδευτικός, Msc in Education, ΕΑΠ Πάτρα*

### Εισαγωγικά

Στο διάστημα των τελευταίων δεκαετιών έχει αναγνωρισθεί η μεταστροφή του προσανατολισμού της οικονομίας των χωρών του Δυτικού κόσμου από τον προσανατολισμό στην παραγωγή, στην παροχή υπηρεσιών στην οικονομία δικτύων και πρόσβασης ( Rifkin 2001, pp. 15-17).

Όπως ισχυρίζεται ο Zhang (2004) η σημερινή οικονομία η οικονομία βασισμένη στη γνώση παρουσιάζει μια πρόσθετη ζήτηση για νέους τρόπους παροχής εκπαίδευσης. Αυτό οδηγεί σε πολύ δυναμικές αλλαγές των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Η λεγόμενη οικονομία της γνώσης απαιτεί από τα άτομα και ειδικότερα εργατικό δυναμικό να αποκτούν γνώσεις και δεξιότητες σε περιορισμένο χρόνο και να παίρνουν αποφάσεις κάτω από ποικιλία συνθηκών. Η μετάδοση της διδασκαλίας και εκπαιδευτικού υλικού, με ηλεκτρονικό τρόπο και διαμεσολάβηση, σε απομακρυσμένους σπουδαστές μέσω διαδικτύου είναι αυτό που καλείται e-learning.

Η τεχνολογική έκρηξη του διαδικτύου και των πολυμέσων έδωσε το έναυσμα για την εισαγωγή τους στο εκπαιδευτικό σύστημα. Στις ημέρες μας η επακόλουθη ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών e-learning αποτελεί μια από τις πλέον δυναμικά αναπτυσσόμενες περιοχές της ακαδημαϊκής και μη εκπαίδευσης

Όμως παρά την σημαντικότητα του θέματος οι γνώσεις μας όσον αφορά την αξιολόγηση - αποτίμηση του, παραμένουν αρκετά ελλιπείς. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση σε αναφορά του προγράμματος Leonardo da Vinci 1, ενός από τους μεγαλύτερους χρηματοδότες του 'Innovative e-learning Projects in European Vocational Education and Training (VET)', επισημαίνεται ότι χωλαίνει η συστηματική του αξιολόγηση - αποτίμηση, με αποτέλεσμα να αποτελεί ένα από τα πλέον ασθενή σημεία του όλου επιχειρήματος.

Είναι γενικώς παραδεκτό ότι σκοπός της αξιολόγησης - αποτίμησης (evaluation) ανεξάρτητα προσέγγισης, είτε από την οπτική της βελτίωσης μέσω της γνώσης, είτε από την λεπτομερή και επακριβή αξιολόγηση, έχει σαν τελικό σκοπό την αναβάθμιση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης και την βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Θεωρείται ουσιώδες σημείο για την σχεδίαση, παραγωγή και βελτίωση e-learning προγραμμάτων. Και αυτό γιατί υπάρχει η πιεστική ανάγκη της παροχής καλύτερων από πλευράς ποιότητας υπηρεσιών εκπαίδευσης. Περισσότερα από 1500 βιβλία και άρθρα έχουν καταγραφεί διεθνώς πάνω στο συγκεκριμένο αντικείμενο (Cashin, 1995).

### Το πεδίο

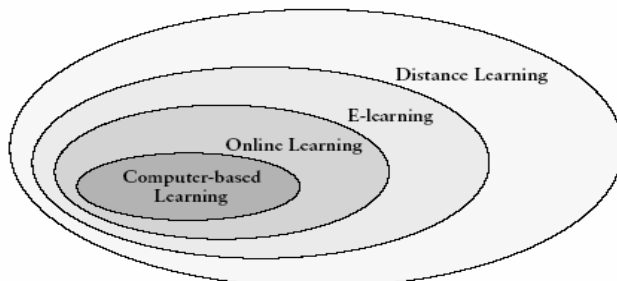
Σύμφωνα με τους Boyer et al. (2002), εκπ51,4 μπορούμε να περιγράψουμε τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες σαν την συνάθροιση όλων των αλληλεπιδραστικών υπηρεσιών, οι οποίες

μεταφέρονται – παρέχονται μέσω του διαδικτύου, κάτω από την πλατφόρμα των σύγχρονων τεχνολογιών της πληροφορικής και των επικοινωνιών.

Η εκπαίδευση και πιο συγκεκριμένα η ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) αποτελεί ένα σημαντικό τμήμα αυτής της παροχής ηλεκτρονικών υπηρεσιών (e-services). Η 'ζωντανή' (online) παροχή εκπαίδευσης άρχισε στην δεκαετία του 1990 παράλληλα με την έκρηξη του διαδικτύου. Σύμφωνα με τον E. Masie (2001), η πραγματική αλήθεια είναι ότι σε λίγα χρόνια δεν θα υπάρχει διαχωρισμός μεταξύ εκπαίδευσης και e-learning, καθότι η εκπαίδευση θα ενσωματώνει σαν κάτι φυσικό τις όποιες τεχνολογικές καινοτομίες, σε μία προσπάθεια για συνεχή βελτίωση της αποδοτικότητάς της. Επιπρόσθετα η IDC (2003), εκτιμά ότι το e-learning αποτελεί ήδη και θα συνεχίσει να αποτελεί μία αναδυόμενη περιοχή για τα επόμενα χρόνια.

Οι Lee et al. (2005) αναφέρουν στοιχεία από έρευνες όπου καταδεικνύεται ότι το 93% των κολεγιακών φοιτητών (ποσοστό ομολογουμένως εντυπωσιακό), έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο και κατά συνέπεια την δυνατότητα της παρακολούθησης των μέσω αυτού μαθημάτων. Και συνεχίζουν τονίζοντας αντίστοιχα στοιχεία σύμφωνα με τα οποία, το 73% αντιστοίχως αντλεί υλικό από το διαδίκτυο για την διεκπεραίωση των σχολικών τους εργασιών. Τέλος σύμφωνα με δημοσκόπηση για την χρήση του παγκόσμιου ιστού (World-Wide-Web –WWW-) η οποία αναρτήθηκε στην διεύθυνση [http://www.cc.gatech.edu/gvu/user\\_surveys/papers/](http://www.cc.gatech.edu/gvu/user_surveys/papers/), πρωταρχικός λόγος χρήσης του WWW είναι η εκπαίδευση και ακολουθούν οι αγορές και οι ψυχαγωγία. Εκπ51  
1

Η 'online' μάθηση αναφέρεται πολύ συχνά και σαν 'Web-based learning' θέλοντας εδώ να οριοθετήσει αυτό το 'e' στο διαδίκτυο (Internet) και στα συμβατής τεχνολογίας δίκτυα (intranets and extranets). Το σχήμα που ακολουθεί περιγράφει τα διάφορα υποσύνολα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην οποία προφανώς εντάσσεται και το e-learning.



Σχήμα 1 : Υποσύνολα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης  
Source: Urban T. and Weggen C. (2000).

Δύο είναι οι κύριοι τρόποι παροχής της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης και έχουν να κάνουν με τον τρόπο και τη φύση της επικοινωνίας. Ο σύγχρονος και ο ασύγχρονος.

### Σύγχρονη vs ασύγχρονη επικοινωνία

Όπως καταγράφεται στην βιβλιογραφία (Urdan & Weggen, 2000) η άμεση και σε πραγματικό χρόνο (online real-time) εκπαιδευτική πράξη όπου όλοι οι εμπλεκόμενοι (καθηγητές και μαθητές) είναι συνδεδεμένοι και αλληλεπιδρούν ταυτόχρονα, αποτελεί την 'σύγχρονη' υλοποίηση του e-learning. Αντιθέτως, στην ασύγχρονη μορφή του e-learning η αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων είναι ασύγχρονη (ετεροχρονισμένη). Προσδιορίζοντας το ενδιαφέρον μας στη εν λόγω διάσταση της ηλεκτρονικής μάθησης και ανατρέχοντας στην βιβλιογραφία αντλούμε από την βιβλιογραφία μια σειρά ορισμών όπως:

«Asynchronous e-learning είναι το διδακτικό περιεχόμενο ή η μαθησιακή εμπειρία η οποία παρέχεται η ενεργοποιείται μέσω ηλεκτρονικής τεχνολογίας η οποία περιλαμβάνει το διαδίκτυο (Internet) και άλλα δίκτυα όπως intranets extranets» (Govindaasamy, 2002 : Macgregor & Whittingham, 2001).

«.. καταρρίπτει τους περιορισμούς του χρόνου και του χώρου, καθώς επίσης δημιουργεί μια σειρά από οφέλη όπως περιορισμό του κόστους, ρυθμιστική συμμόρφωση / εναρμόνιση, ταύτιση με τις επιχειρηματικές ανάγκες, επανεκπαίδευση προσωπικού, χαμηλά επαναλαμβανόμενα κόστη και διαρκή υποστήριξη των χρηστών» (Ong et al., 2004). Ενδεικτικό παράδειγμα αποτελούν τα προσφερόμενα μέσω του διαδικτύου μαθήματα και σεμινάρια.

Οι Miller & Padgett (1998) αναφέρονται εκτενώς στις παραμέτρους επικοινωνίας δασκάλων – μαθητών, σε σχέση με το χρόνο και το χώρο. Το πίνακας 2 που ακολουθεί επιχειρεί να συνοψίσει τις θέσεις τους ως ακολούθως.

Πίνακας1. Τρόποι επικοινωνίας

Χρόνος	Ίδιος τόπος	Διαφορετικός τόπος
Τόπος		
Ίδιος χρόνος	Παραδοσιακό σύστημα	Σύγχρονη επικοινωνία
Διαφορετικός χρόνος	Χωρίς νόημα	Ασύγχρονη επικοινωνία

Όπως βλέπουμε η επικοινωνία μαθητών – δασκάλων στον ίδιο χρόνο και τόπο αποτελεί το παραδοσιακό ορισμό της τάξης. Η ακριβώς αντίθετη περίπτωση δ(διαφορετικός τόπος και χρόνος) αποτελεί το κλασικό παράδειγμα για την εικονική (virtual) τάξη.

Παραδείγματα τύπων σύγχρονης (time-dependent) επικοινωνίας έχουμε:

- Μέσω τηλεφώνου
- Σε audio συνδιάσκεψη.
- Όταν κάνουμε chatting
- Σε video συνδιάσκεψη (Ακριβή λύση)
- Μέσω 'δυναμικών' Web σελίδων.
- Μέσω 'δυναμικών' Learning Systems

Παραδείγματα ασύγχρονης επικοινωνίας (time-independent) είναι:

- Το ποικίλης μορφής έντυπο υλικό
- Το fax
- Όλα τα εκπαιδευτικά CD-ROMs
- Όλες οι ταινίες εικόνας και ήχου (audio and video tapes)
- Τα συστήματα Bulletin Boards Systems (BBS)
- Τα εξόχως δημοφιλή e-mails
- Μέσω τυπικών (asynchronous – static web sites) ιστοχώρων. Η απλούστερη μορφή της δημιουργίας τέτοιου περιβάλλοντος είναι να ανεβάσεις' (upload) σημειώσεις ή παρουσιάσεις στο διαδίκτυο.

### e-Learning σε σχέση με την με παραδοσιακή εκπαίδευση

Η πολλές φορές αναπόφευκτη σύγκριση και αντιδιαστολή μεταξύ της ηλεκτρονικά διαμεσολαβούμενης μάθησης (E-learning) και της παραδοσιακής διδασκαλίας στην 'τάξη' έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα και για τις δύο πλευρές. Στον πίνακα 2 που ακολουθεί επιχειρείται μια συνοπτική τους παράθεση.

Πίνακας 2.Traditional VS E-Learning



	<b>Παραδοσιακή τάξη</b>	<b>E-learning</b>
Πλεονεκτήματα	Άμεση ανάδραση Οι οικειότητα μεταξύ των συμμετεχόντων Η παρακίνηση των μαθητών Καλλιέργεια της κοινωνικότητας	Επικεντρωμένη στο μαθητή Ευέλικτη σε χρόνο και τόπο Δυνατότητα να καθορίσεις τον δικό σου ρυθμό - ταχύτητα Δυνητικά απευθύνεται σε γενικό ακροατήριο Χωρίς φραγμούς πρόσβαση στη γνώση Εύκολη ενημέρωση και διανομή υλικού
Μειονεκτήματα	Επικεντρωμένη στο δάσκαλο Περιορίζεται χρονικά και τοπικά Περισσότερο δαπανηρή Δύσκολη αναθεώρηση / επικαιροποίηση και διανομή	Υστέρηση στην ανάδραση σε ασύγχρονο περιβάλλον Αυξημένη ανάγκη για προετοιμασία του εκπαιδευτή Όχι ευχάριστο για κάποιους Δυνητικά αυξάνει τη σύγχυση και το άγχος σε μερίδα των εκπαιδευομένων

Source: Communication of the ACM, May 2004/vol. 47, no 5

## Αξιολόγηση

### Εννοιολογικό περιεχόμενο

Η Mary Thorpe (1988) στο βιβλίο της με τίτλο "*Handbook of Education Technology*" τοποθετούμενη στο θέμα αναφέρει ότι, «..αξιολόγηση είναι η συλλογή, ανάλυση και επεξήγηση - αξιοποίηση των πληροφοριών για οποιαδήποτε διάσταση ενός προγράμματος εκπαίδευσης ή κατάρτισης, σαν ένα σκέλος μιας αναγνωρίσιμης διαδικασίας στάθμισης της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας και οιοδήποτε άλλου αποτελέσματος που το πρόγραμμα αυτό θα μπορούσε να έχει».

Προσδιορίζοντας το πεδίο ο Αγραφιώτης (Αγραφιώτης 2001, p. 28) μας προτείνει το όρο αποτίμηση ή τεχνολογική αποτίμηση θεωρείται ένα σύνολο ενεργειών – πρακτικών που επιτρέπουν να διαπιστωθεί ο βαθμός επίτευξης των αρχικών στόχων για ένα πρόγραμμα τεχνολογικής ανάπτυξης, το είδος των σχέσεων μεταξύ των προγραμματισμένων και των δράσεων που τελικά πραγματοποιήθηκαν, η καταλληλότητα των στρατηγικών σε σχέση με τους στόχους και, τέλος, η σημασία των στόχων σε αναφορά με τα τελικά «προϊόντα» και τους κάθε είδους πόρους που κινητοποιήθηκαν.

Αντίστοιχα οι Rossi και Freeman (1993) ορίζουν την αξιολόγηση - αποτίμηση σαν «την συστηματική εφαρμογή των διαδικασιών της κοινωνικής έρευνας για την στάθμιση της αντίληψης, της υλοποίησης της σχεδίασης και της χρησιμότητας και ωφέλειας ενός προγράμματος».

Οι Quinones και Kirshestein (1998) μας αναφέρουν ότι υπάρχουν πολλοί και διαφορετικοί λόγοι για την αξιολόγηση ενός προγράμματος ή μιας λειτουργίας. Ενδεικτικά μας αναφέρουν:

Την παροχή πληροφόρησης στο προσωπικό του προγράμματος αλλά και στους ευρύτερα εμπλεκόμενους για τα σημεία της διαδικασίας που λειτουργούν καλά, αλλά κυρίως για τα προβληματικά σημεία.

Τον εντοπισμό και την διόρθωση τυχόν ουσιωδών λαθών στην αρχή του προγράμματος, πριν αυτά καταστούν κρίσιμα και δυσεπίλυτα.

Την καθοδήγηση για περαιτέρω και εκτενέστερη αξιολόγηση.

Την παροχή πληροφόρησης για το απαιτούμενο τεχνολογικό υπόβαθρο.

Την εκτίμηση του αντίκτυπου που έχει το πρόγραμμα στους συμμετέχοντες σε αυτό.

Και καταλήγουν λέγοντας ότι ο ουσιαστικός λόγος για την υλοποίηση μιας αξιολόγησης είναι η προσπάθεια συνεχούς βελτίωσης. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης μας οδηγούν στην καλύτερη κατανόηση των εμπλεκόμενων μερών, πράγμα που με την σειρά του οδηγεί σε διορθωτικές κινήσεις και τελικά σε καλύτερες αποφάσεις.

Ο Β. Μακράκης (1999) αναφέρει ότι η αξιολόγηση (evaluation) είναι η συστηματική διαδικασία προσδιορισμού του βαθμού υλοποίησης των στόχων μιας εκπαιδευτικής διαδικασίας ή ενός εκπαιδευτικού συστήματος σαν σύνολο..

Η ανάγκη γνώσης της επίτευξης ή όχι των στόχων και - αν ναι - σε ποιο βαθμό, κρίνεται σαν θεμελιώδης για την βιωσιμότητα και βελτίωση του συστήματος. Εν προκειμένω εστίαση μας αποτελεί η αποτίμηση - στάθμιση (assessment) της απόδοσης των φοιτητών στην πρώτη εργασία της ενότητας 'Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση'. Οι Mutch και Brown (2004) διακρίνουν τους διάφορους λόγους για τους οποίους χρησιμοποιούμε την στάθμιση σαν μέρος ενός μαθήματος σε τρεις περιοχές κλειδιά ως εξής:

Πίνακας 2<sup>α</sup>. Οι λόγοι για την αποτίμηση

<u>Μάθηση</u>	<u>Πιστοποίηση</u>	<u>Διασφάλιση ποιότητας</u>
Η μέσω ανάδρασης βελτίωση της μαθησιακής πορείας του φοιτητή	Η προαγωγή – απόρριψη ενός μαθητή	Η παροχή ανάδρασης στους λέκτορες
Η 'ενεργοποίηση' (motivation) των φοιτητών	Η βαθμολόγηση και κατάταξη	Η βελτίωση της διδασκαλίας
Η διάγνωση των ισχυρών και ασθενών σημείων τους	Η επαγγελματική πιστοποίηση	Η εποπτεία των σπάνταρτ στην διάρκεια του χρόνου

Κλείνοντας την ενότητα θεωρούμε εξαιρετικά αναγκαίο να αναφέρουμε το τρίπτυχο της 'νομιμοποίησης' της αξιολόγησης, δηλαδή τα ουσιώδη χαρακτηριστικά που πρέπει να την διέπουν (Ματραλής, 1999), ήτοι:

Εγκυρότητα

Αξιοπιστία

Εντιμότητα

Εφαρμοσιμότητα

Η αξιολόγηση λοιπόν, είναι εκείνη η λειτουργία κατά την οποία εξετάζουμε τις εκπαιδευτικές ευκαιρίες και τις εμπειρίες που προσφέρουμε στους μαθητές μας, κάνοντας διορθώσεις προς όφελος της αποδοτικότητας και της αξίας τους (Oliver & Harvey 2000, p.1). Ανατρέχοντας στη βιβλιογραφία συναντά κανείς τους βασικούς όρους, 'formative' και 'summative'. Όπως χαρακτηριστικά μας αναφέρει ο ίδιος (Harvey 2001, e-workshop, p. 22), "when a cook tastes the soup, it is formative evaluation; when the dinner guest tastes the soup, it is summative evaluation". Συνεχίζοντας μας αναφέρει ένα αναλυτικότερο ορισμό σύμφωνα με τον οποίο:

Η ‘formative’ αξιολόγηση – αποτίμηση περιγράφει την διαδικασία κατά την διάρκεια της σχεδίασης και υλοποίησης,  
 Η ‘summative’ αποτίμηση περιγράφει την αξιολόγηση του συνόλου εκπαιδευτικού ‘πακέτου’ μετά την υλοποίηση και χρήση του από τους σπουδαστές.

#### Χάρτης πορείας – μοντέλα

Εκ των θεμελιωτών του πεδίου αυτού αναγνωρίζεται ο Kirkpatrick, τα βασικά σημεία του μοντέλου των 4 επιπέδων το οποίο εισήγαγε το 1975, μας παρουσιάζει ο Kruse (Kruse 2004, p.1):

**Επίπεδο 1: Αντίδραση (Reaction).** Στο επίπεδο αυτό το ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση δίδεται στους σπουδαστές μετά την ολοκλήρωση της διδακτικής ενότητας, η σπουδαστική κοινότητα τα αποκαλεί ‘χαμογελαστά φύλλα’ (smile sheets), και είναι εξαιρετικά απλά και εύκολα στην συμπλήρωσή τους. Εδώ καταγράφεται η γνώμη των σπουδαστών για τα ωφελήματα από την παρακολούθηση της εκπαίδευσης

**Επίπεδο 2: Μάθηση (Learning).** Εδώ το συγκεκριμένο μοντέλο προσπαθεί να μετρήσει το κατά πόσον επιτεύχθηκαν οι στόχοι της μάθησης.

**Επίπεδο 3: Συμπεριφορά στον εργασιακό χώρο (Behavior in the Workplace).** Η εστίαση εδώ βρίσκεται στο κατά πόσον τα διδαχθέντα έχουν πεδίο εφαρμογής στον εργασιακό χώρο του εκπαιδευομένου.

**Επίπεδο 4: Επιχειρηματικά Αποτελέσματα (Business Results).** Τι αντίκτυπο είχε το εκπαιδευτικό πρόγραμμα το οποίο παρακολούθησαν τα στελέχη, στην επιχείρησή τους; Η εστίαση εδώ αφορά την επιμόρφωση των στελεχών των επιχειρήσεων και μπορεί να αφορά π.χ. σεμινάρια για πωλήσεις, ή σεμινάρια ποιότητας ή τεχνικά σεμινάρια.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το κάθε επίπεδο στο μοντέλο του Kirkpatrick, βασίζεται στα δεδομένα του προηγούμενου του (μοντέλο ‘καταρράκτης’). Ο πίνακας 3 που ακολουθεί αποδίδει παραστατικά τα βασικά σημεία του μοντέλου.

Πίνακας 3. Τα κύρια σημεία του μοντέλου Kirkpatrick

<b>Επίπεδο</b>	<b>Εστίαση</b>	<b>Προτεινόμενη μέθοδος</b>
Αντίδραση	Η γνώμη των συμμετεχόντων για τα οφέλη.	Συνέντευξη. Ερωτηματολόγιο. Ομάδες εστίασης.
Μάθηση	Η συσσώρευση της γνώσης	Τεστ επί των διδαχθέντων
Συμπεριφορά στον εργασιακό χώρο	Τι αποκόμισε ο εκπαιδευόμενος;	Παρατήρηση. Ερωτηματολόγιο – συνέντευξη.
Επιχειρηματικά Αποτελέσματα	Αντίκτυπο στην επιχείρηση είτε στενά οικονομικά μετρήσιμο, είτε ευρύτερο.	Μακροχρόνια καταγραφή.

Το μοντέλο των Marshall & Shriver (Marshall & Shriver 1994, pp.6-9) περιλαμβάνει 5 επίπεδα αξιολόγησης – αποτίμησης τα οποία έχουν ως εξής:

Ο διδάσκων. Ζητούμενο του επιπέδου αυτού είναι η συλλογή και καταγραφή πληροφοριών που θα χρησιμεύσουν σαν ανάδραση για το διδακτικό έργο.

Το εκπαιδευτικό υλικό. Αξιολόγηση για την δυσκολία την οποία τυχόν παρουσιάζει και για την γενικότερη συμβολή του.

Η διδακτέα ύλη της σειράς των μαθημάτων. Εδώ η σύγκριση με τα αντίστοιχα άλλων σειρών από ανταγωνιστές κυρίως είναι η κυρίαρχη πρακτική.

Οι ενότητες της σειράς. Με εστίαση την δομή και την κατανόησή τους από τους εκπαιδευόμενους.

Η μεταφορά της γνώσης. Η διερεύνηση για το κατά πόσον οι αποκτηθείσες γνώσεις μεταφέρονται στο αληθινό εργασιακό περιβάλλον.

Είναι ένα μοντέλο κατάλληλο και για formative και για summative προσέγγιση στην αποτίμηση. Ο πίνακας 4 που ακολουθεί αποδίδει παραστατικά τα βασικά σημεία του μοντέλου.

Πίνακας 4. Τα κύρια σημεία του μοντέλου Marshall & Shriver

<b>Επίπεδο</b>	<b>Εστίαση</b>
Διδάσκων	Ανάδραση από εκπαιδευόμενους. Αυτοαξιολόγηση.
Εκπαιδευτικό υλικό	Δυσκολία. Συνολική συνεισφορά του.
Διδακτέα ύλη της ενότητας	Σύγκριση με ανταγωνιστικά.
Ενότητες των σειρών	Δομή και αποτελεσματικότητα.
Μεταφορά γνώσης	Διερεύνηση της μετάγγισης της γνώσης στο εργασιακό περιβάλλον.

Το μοντέλο των Van Slyke, Kittner & Belanger (Van Slyke et al.,1998, pp.665-668), εισαγάγει την έννοια των προσδιοριστικών παραγόντων (determinants) για την επιτυχία, όπως επίσης και των κριτηρίων αξιολόγησης.

Τους καθοριστικούς παράγοντες τους αναλύει σε τέσσερα επίπεδα μεταβλητών: αυτές που αφορούν το Ίδρυμα, τον εκπαιδευόμενο, το μάθημα και τέλος εκείνες που έχουν σχέση με τα χαρακτηριστικά της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης.

Ο πίνακας 5 που ακολουθεί αποδίδει παραστατικά τα βασικά σημεία του μοντέλου.

Πίνακας 5. Τα κύρια σημεία του μοντέλου Van Slyke, Kittner & Belanger

<b>Επίπεδο</b>		<b>Μεταβλητές</b>
Προσδιοριστικοί	Τα	‘Institutional’ Στόχοι

παράγοντες για την επιτυχία	χαρακτηριστικά	Παροχή Δομή
	Τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευομένων .	Οι στόχοι τους Οι δεξιότητές τους
	Τα χαρακτηριστικά της ενότητας .	Οι επιμέρους ενότητες Οι μέθοδοι αποτίμησης
	Τα χαρακτηριστικά της ΑνΕΞΑΕ (Ανοικτής & εκ αποστάσεως Εκπαίδ..	Έκταση & Χρήση τεχνολογίας Περιβάλλον υλοποίησης
Κριτήρια αξιολόγησης	Εκπαιδευόμενος	Επαυξημένες δεξιότητες Στοιχεία ποιοτικής ανταλλαγής θέσεων με τον λέκτορα
	Εκπαιδευτικό Ίδρυμα	Συμπίεση του κόστους της εκπαίδευσης Αύξηση της παραγωγικότητας μεταξύ των ιδρυμάτων Το επίπεδο καταμερισμού (sharing) των πόρων
	Κοινωνία	Καλά εκπαιδευμένοι επαγγελματίες

Πολλά είναι τα παραδείγματα για την υιοθέτηση ενός πλαισίου καθοδήγησης στην σχεδίαση των βημάτων μιας διαδικασίας αξιολόγησης - αποτίμησης.

Το παράδειγμα του CIAO! (Context, Interactions and Outcomes) (Scanlon et al., 2000) το οποίο έχει δημιουργηθεί και εξελίσσεται εδώ και 25 χρόνια από το Ανοικτό Πανεπιστήμιο (UK Open University), αποτελεί μια χαρακτηριστική περίπτωση για αξιολόγηση στη μάθηση.

Χρησιμοποιεί μία ποικιλία μεθόδων, χαρακτηριστικά αναφέρουμε τα ερωτηματολόγια.

Ο πίνακας 6 που ακολουθεί μας αναπαριστά το εν λόγω μοντέλο.

Πίνακας 6. CIAO! Πλαίσιο αξιολόγησης, UK Open University

	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Αλληλοεπιδράσεις</b>	<b>Αποτελέσματα</b>
Το σκεπτικό	Για την αξιολόγηση των τεχνολογιών υποστήριξης της μάθησης, (LT, Learning technologies), πρέπει να ξέρουμε τους στόχους και το γενικότερο πλαίσιο της χρήσης τους.	Ανάγκη παρατήρησης και εξέτασης των μαθησιακών αλληλεπιδράσεων στην προσπάθεια επικέντρωσης στην μαθησιακή διαδικασία	Ανάγκη στάθμισης των αποτελεσμάτων, των γνωσιακών και μη αλλαγών και συσχέτιση με την χρήση των LT.

Τα δεδομένα	Τα κείμενα πολιτικής, στόχων, αναλύσεις σχεδίασης, οι σημειώσεις των συναντήσεων της ομάδας ανάπτυξης.	Οι καταγραφές των δραστηριοτήτων των μαθητών, τα ημερολόγια τους, τα online logs.	Καταγραφή προόδου, αλλαγών στις συμπεριφορές και στην αντίληψη των φοιτητών.
Μέθοδοι	Συνεντεύξεις με τα στελέχη χάραξης πολιτικής και στόχων και τους αναλυτές σχεδιαστές.	Παρατηρήσεις, ημερολόγια και online logs	Συνεντεύξεις, ερωτηματολόγια και τεστ.

Πηγή: Jones et al, 1996. Evaluation of computer assisted learning and the Open University, pp.5-15.

Το πρόγραμμα Flashlight της American Association for Higher Education (AAHE) (Ehrmann 1997, p.1), αποτελεί επίσης μία χαρακτηριστική περίπτωση αξιολόγησης πανεπιστημιακής εκπαίδευσης.

Αντίστοιχα το πλαίσιο BP Evaluation of Learning Technology (ELT) (BP ELT report 1, 2001). Η εν λόγω προσέγγιση και το αντίστοιχο 'εργαλείο' (toolkit), απαρτίζεται από 6 στάδια, τα εξής:

Αναγνώριση των 'παικτών - μετόχων' (stakeholders).

Επιλογή και επεξεργασία των ερωτήσεων.

Επιλογή μια μεθόδου αποτίμησης.

Επιλογή των καταλλήλων μεθόδων συλλογής των δεδομένων.

Επιλογή της μεθόδου με την οποία θα αναλύσουμε τα στοιχεία και τέλος,

Επιλογή της μορφής για την παρουσίαση των ευρημάτων.

Η σχέση εμπλεκόμενων –παικτών- και οι προοπτική τους, μας παρουσιάζεται στον πίνακα 7 που ακολουθεί.

Πίνακας 7. Τυπικοί παίκτες (stakeholders) και τα ζητήματα

<b>Παίκτης</b>	<b>Ζητήματα / ερωτήματα</b>
Εισηγητής/ δάσκαλος	Η ποιότητα της εκπαιδευτικής εμπειρίας των μαθητών Ο χρόνος που δαπανήθηκε για αυτή την δράση Η καταλληλότητα των εφοδίων γενικευμένα Ο βαθμός ενσωμάτωσης των τεχνικών εφοδίων με το όλο πλαίσιο
Μαθητές	Ο χρόνος που απαιτεί Κατά πόσο βοηθά να περάσω τις εξετάσεις Η ευκολία στη χρήση Κατά πόσο οι άλλες δραστηριότητες της ενότητας έχουν να κάνουν με την ενασχόλησή μου με αυτό
Managers	Αποδοτικότητα Σχέση κόστους / οφέλους (cost / benefit analysis) Πρόοδος των μαθητών Ανάπτυξη δεξιοτήτων και δυνατοτήτων για απασχόληση των συμμετεχόντων

Senior managers	Υποστηρίζει και συνάδει με την γενικότερη στρατηγική? Ποιότητα της μαθησιακής εμπειρίας Απόδοση – αξία Value for money.
Προσωπικό υποστήριξης	Ποιες οι πρόσθετες ανάγκες σε υποστήριξη; Υπάρχει εναρμόνιση με τις άλλες υπηρεσίες;

Πηγή: BP ELT report 1 , 2001

Παραπλήσια προσέγγιση μας παρέχει και το Learning Technology Dissemination Initiative (LTDI) στο Evaluation Cookbook (Harvey ed 1998, pp. 60-65). Το εργαλείο αυτό αποτελείται από:

Ένα σχεδιαστή της αποτίμησης – αξιολόγησης.

Ένα σύμβουλο.

Και ένα ‘παρουσιαστή’ των αποτελεσμάτων.

Ο Romiszowski (1988) διαφοροποιούμενος μεταξύ σκοπού (επίπεδα αξιολόγησης) και έκτασης / βάθους (επίπεδα της ανάλυσης) της αξιολόγησης, εισαγάγει το τεσσάρων επιπέδων μοντέλο του, ως ακολούθως:

Επίπεδο 1, το έργο (project)

Επίπεδο 2, η διδακτέα ύλη, το πρόγραμμα σπουδών

Επίπεδο 3, το επίπεδο της ενότητας

Επίπεδο 4, το επίπεδο προόδου (Learning step).

Επικεντρώνοντας στο e-learning οι Hughes και Attwell (2003), παραθέτουν από την πλευρά τους μια σειρά από ουσιώδη ερωτήματα που χρίζουν απάντησης σε σχέση με την αξιολόγηση, όπως:

Αποτελεί το e-learning μια αποδοτική μέθοδο;

Μέσα σε ποια πλαίσια;

Για ποια κατηγορία / ομάδα εκπαιδευομένων;

Πώς ανταποκρίνονται οι εκπαιδευόμενοι διαφορετικών μαθησιακών στυλ;

Υπάρχουν διαφορές (και αν ναι ποιες) μεταξύ των διαφόρων e-learning υλοποιήσεων (platforms);

Ποιο το αντίκτυπο του εν λόγω κοινωνικού-τεχνολογικού περιβάλλοντος;

Στην οικονομική διάσταση του επιχειρήματος, τι γίνεται με τον δείκτη απόδοσης της επένδυσης (Return of Investment - ROI);

#### Ερευνητικό πλαίσιο

Ο Michael Scriven (2002) στην μονογραφία του “The something more list”, υπάρχουν τουλάχιστον πέντε πράγματα που απαιτούνται πάνω και πέρα από την στελέχωση μιας ομάδας αξιολόγησης. Αυτά είναι:

Ο προσδιορισμός των διαστάσεων και των κριτηρίων του οφέλους, πράγμα ιδιαίτερα δύσκολο σε σωρεία περιπτώσεων. Πολλές φορές εδώ βοηθά μόνο η εμπειρία. Μια άλλη προσέγγιση είναι και ο καθορισμός των κριτηρίων της επιβάρυνσης. Π.χ. η υστέρηση στοιχείων πολυμέσων σε ένα μάθημα e-learning μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα σοβαρά αρνητικό στοιχείο. Ουσιαστικά εφαρμόζεται το reserve engineering (αντίστροφη λειτουργία).

Η διεύρυνση της επικέντρωσης πίσω από τα προφανή. Αυτό μεταφράζεται σε:: επιβεβαίωση των κριτηρίων, έλεγχο για παράπλευρα φαινόμενα, εύρεση κρυφού κόστους και έλεγχο της αποδοχής της ίδιας της αξιολόγησης.

Στάθμιση των κριτηρίων. Χρήση της Linkert κλίμακας με 5, 7 ή 10 σημεία.

Διαβάθμιση των διαστάσεων του οφέλους για τους ‘παίκτες’, e.g. διδάσκοντες, μαθητές.

Σύνθεση, μια πολύ απαιτητική εργασία. Ένα ποιοτικός δείκτης 6 / 10 τι αληθινά σημαίνει για το Ίδρυμα, τους καθηγητές τους μαθητές. Γνωρίζοντας το τι κάνουμε;

### **Η έρευνά μας. Τα πρώτα αποτελέσματα.**

Η έρευνα αυτή έτρεξε στο ΟΠΑ, σε προηγούμενη εκπαιδευτική χρονιά. Η συμμετοχή ήταν ελεύθερη (βολικό δείγμα) και αφορούσε σπουδαστές του πρώτου έτους. Σε σύνολο 450 ερωτηματολογίων υπήρξαν 396 απαντήσεις ήτοι ποσοστό 88,44%. Έγκυρα και ολοκληρωμένα ήταν τα 385 (97%) των απαντηθέντων. Ένας δεύτερος κύκλος της έρευνας θα αρχίσει με την νέα εκπαιδευτική χρονιά. Από το αρκετά εκτεταμένο ερωτηματολόγιο παρουσιάζουμε χαρακτηριστικά τα εξής στοιχεία.

Συχνή έως πολύ συχνή χρήση διαδικτύου, ποσοστό 71%.

Χρήση υπηρεσιών διαδικτύου, ποσοστό 90,7%.

Θετικά διακείμενοι/ες στην ηλεκτρονική μάθηση, 93,9%.

Αποδοχή ενός πτυχίου με αποκλειστικά μέσω διαδικτύου εκπαίδευση. Αρνητικοί το 73,9%.

Η καταγραφή του μαθησιακού στυλ και η δυνατότητα προσαρμογής του υλικού πάνω σε αυτό συγκέντρωσαν το ιδιαίτερα ισχυρό 83%.

Έλεγχοι υποθέσεων και λεπτομερή στοιχεία θα ακολουθήσουν.

### **Σχόλια. Σύνοψη.**

Κάθε προσπάθεια δημιουργίας και λειτουργίας ενός e-learning συστήματος, πέρα από την θεωρητική γνώση και την τεχνική επάρκεια απαιτεί επιπρόσθετα την αποδοχή και την ενεργό υποστήριξη εκείνων προς τους οποίους απευθύνεται. Η διαδικασία αξιολόγησης ανεξάρτητα μεθοδολογίας και τεχνικών αποτελεί το μοναδικό ίσως εργαλείο για να κατανοήσουμε τι σημαίνει και πόσο αξίζει μια τέτοια προσπάθεια για τους εκπαιδευόμενους και μετά για όλους τους άλλους εμπλεκόμενους. Άλλωστε από τους guru στο χώρο των διαδικτυακών και όχι μόνο υπηρεσιών, οι Tsend, και Frank Piller (2005) ομιλούν για προσανατολισμένη στον πελάτη επιχείρηση (customer centric enterprise). Είναι καιρός πια να μιλάμε για προσανατολισμένη στον μαθητή εκπαίδευση (student centric education).

### **Βιβλιογραφία**

Rifkin, J. 2001. *Η εποχή της πρόσβασης*. Αθήνα, Εκδόσεις Λιβάνη.

Zhang, D., Zhao, L., Zhou, L., Nunamaker, J. Jr. *Can e-learning replace classroom learning?. Communication of the ACM, May 2004/Vol. 47. No 5.*

EU. Leonardo Da Vinci program. Available on line at: <http://www.eu.int>

Cashin, W (1995). *Students Ratings of Teaching: Instructional development and Effectiveness Assessment Paper No 32*, Kansas State University.

Boyle, C.F., Encarnation, A.O. *MetaDoc:An adaptive Hypertext Reading System. Adaptive Hypertext and Hypermedia: Editors: Brusilovsky, Kobsa, Vassileva: Kluwers Academic Publishers, NL (1998).*

Masie, E. (2001). *The real truth about e-learning's future. IT Training. Διαθέσιμο στην [http://www.train-net.co.uk/news/full\\_news.cfm?ID=2994](http://www.train-net.co.uk/news/full_news.cfm?ID=2994)*

IDC:U.S. Corporate and Government eLearning Forecase, 2002-2007. Available at (<http://www.IDC.com/>)



- Lee, M., Christy, M.K., Chen, Z.(2005). *Acceptance of Internet-based learning medium: the role of extrinsic and intrinsic motivation. Information & Management, XXX (article in press).*
- Urban T. and Weggen C. (2000). *Corporate e-learning:exploring a new frontier.* Retrieved January 5, 2005 from [http://www.wrhambrecht.com/research/coverage/elearning/ir\\_explorer](http://www.wrhambrecht.com/research/coverage/elearning/ir_explorer)
- Govindaasamy, T. (2002). *Successful implementation of e-learning pedagogical considerations. Internet and Higher Education, 4 (3/4), 287-299.*
- Macgregor, C., & Whittingham, T. *E-learning for Industry:The competitive advantage, in: Proceedings of Vocational Education and Training Research, Dakin University, Geelong, July 2001.*
- Thorpe, M., (1988). *"Handbook of Education Technology" Ellington, Percival and Race.*
- Αγραφιώτης, Δ. (2000) *‘Επιστήμη Τεχνολογία Κοινωνία’*, Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα.
- Rossi, P. H., Freeman, H.E. (1993) *‘Evaluation: a systematic approach’*. Newbury Park, CA: Sage.
- Quinones, S. & Kirshestein, R. (1998) *‘An educators guide to evaluating’*. U. S. Department of Education.
- Quinones, S. & Kirshestein, R. (1998) *‘An educators guide to evaluating’*. U. S. Department of Education.
- Mutch and Brown, (2004) available online at [www.itsn.ack.uk/genericcentre/projects/assessment](http://www.itsn.ack.uk/genericcentre/projects/assessment) Accessed 20/01/2005.
- Μακράκης, Β., Βεργίδης, Δ. ,Λιοναράκης, Α., Λυκουργιώτης, Α., Ματραλής, Χ. (1999) *‘Άνοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση’*, Πάτρα, ΕΑΠ, τόμος Α.
- Ματραλής, Χ. (2005), *‘Σημειώσεις ΘΕ ΕΚΠ65’*, ΕΑΠ.
- Oliver, M and Harvey , J. (2000). *An Evaluation Toolkit for Practitioners: Scoping Study, JISC.* < <http://www.ltss.bris.ac.uk/jcalt/eval> > [accessed 10/6/2001]
- Harvey, J. (Eds). (1998) *‘Evaluation Cookbook’*, Heriot-Watt University, Edinburgh, p.7.
- Kruse, K (2004). *Evaluating e-Learning: Introduction to Kirkpatrick Model.* Article on e-LearningGuru available on line at <<http://www.e-learningguru.com/articles/beginnerBasics> > (accessed on 20/6/2004).
- Marshall, V. and Schriver, R. (1994). *‘Using evaluation to improve performance’*. *Technical and Skills Training, January 1994.*
- Van Slyke, Craig, Kittner , Marcy and Belanger, France (1998). *‘Identifying Candidates for Dinstance Education: A Telecommuting Perspective’*, in *Proceedings of the America’s Conference on Information Systems 1998.*
- Scanlon, E., Jones, A., Butcher, P., Greenberg, J., Ross, S., Murphy, P and Tosunoglou, C. (1996) *Evaluation of computer assisted learning and the Open University-fifteen years on in Computers and Education 26(1-3).*
- Ehrmann, C. (1997). *The flashlight project. Flashlight evaluation handbook* TLT Group, AAHE. <http://wwwctl.wsu.edu/CtlSilhouette/mode/author/flashlight/evaluationHandbook> [accesses 30/3/2004].
- B.P. (2001), *ELT toolkit.* University of North London. Available online at <<http://unl.ac.uk/elt/elt1.htm>> (updated 14/8/August 2001).
- Harvey, J (etd) (1998). *Evaluation Cookbook.* Institute for Computer Based Learning, Heriot-Watt University, Edinburgh
- Attwell, G. and Hughes J. (2004). *A Framework for Evaluation of E-learning.* <[http://www.theknownet.com/ict\\_smes\\_seminars/papers/Hughew\\_Attwell.html](http://www.theknownet.com/ict_smes_seminars/papers/Hughew_Attwell.html) > (accessed 25/4/2004).
- Scriven, M. S. (1981). *The logic of evaluation.* Inverness, CA: Edgepress.
- Tsend, M. and Piller, F. *The Customer Centric Enterprise.* New York / Berlin: Springer 2003.

## **10. Δικτυακή πύλη για το Εκπαιδευτικό Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα**

*{Γρηγορόπουλος Ευάγγελος - Τρίμμη Φωτεινή}, Εργαστήριο Παράλληλης & Κατανεμημένης Επεξεργασίας Π/μιο Μακεδονίας*

### **Περίληψη:**

*Η συγκεκριμένη δράση - που υλοποιείται στα πλαίσια του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου - περιλαμβάνει την ανάπτυξη μίας δικτυακής πύλης για το εκπαιδευτικό λογισμικό ανοικτού κώδικα. Σκοπός της ανάπτυξης του δικτυακού τόπου είναι η ενημέρωση της εκπαιδευτικής κοινότητας (εκπαιδευτικοί, μαθητές, γονείς) για το τι υπάρχει «διαθέσιμο» από πλευράς ΕΛ/ΛΑΚ εκπαιδευτικού λογισμικού αλλά και για τις δυνατότητες που προσφέρονται στην εκπαιδευτική διαδικασία από τη χρήση του. Στην παρουσίαση θα γίνει εκτενής αναφορά στην δικτυακή πύλη, στους στόχους που καλείται να εξυπηρετήσει και στα οφέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας από την υλοποίηση της δράσης αυτής.*

## **11. Υπηρεσία ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου**

*{Γρηγορόπουλος Ευάγγελος - Τρίμμη Φωτεινή}, Εργαστήριο Παράλληλης & Κατανεμημένης Επεξεργασίας Π/μιο Μακεδονίας*

### **Περίληψη:**

*Στα πλαίσια του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου, το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας υλοποίησε και υποστηρίζει την υπηρεσία ασύγχρονης εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης, η υλοποίηση της οποίας βασίζεται στο λογισμικό ανοικτού κώδικα Moodle ([www.moodle.org](http://www.moodle.org)). Η εισήγηση περιλαμβάνει παρουσίαση των βασικών χαρακτηριστικών της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλε-εκπαίδευσης, των πρόσθετων εφαρμογών (*modules*) που αναπτύχθηκαν από το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας και των τρόπων αξιοποίησής της από την εκπαιδευτική κοινότητα.*

## 12. Ανάπτυξη και πιλοτική λειτουργία υπηρεσίας ηλεκτρονικής διαχείρισης τάξης

*{Ράπτης Τηλέμαχος- Τσιμπάνης Κωνσταντίνος}, Μηχανικοί πληροφορικής, Κέντρο Λειτουργίας και Διαχείρισης Δικτύου, Π/μιο Αθηνών*

### Περίληψη

*Η υπηρεσία της ηλεκτρονικής διαχείρισης τάξης που αναπτύσσεται στα πλαίσια του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου, παρέχει στην εκπαιδευτική κοινότητα έναν ευέλικτο μηχανισμό που υποστηρίζει τις κλασικές δομές εκπαίδευσης, τόσο για τους μαθητές, όσο και για τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς. Η ηλεκτρονική διαχείριση μαθημάτων (παραγωγή σημειώσεων, ασκήσεων, παράθεση βοηθητικών πηγών, προγραμματισμός μαθημάτων, θέματα εξετάσεων) ή ακόμη η διαχείριση διοικητικών θεμάτων όπως η ηλεκτρονική καταγραφή των διοικητικών διαδικασιών του σχολείου αποτελούν βασικούς άξονες για το σχολείο που αλλάζει και προσαρμόζεται στις απαιτήσεις της σύγχρονης εποχής. Αν στα λειτουργικά χαρακτηριστικά της υπηρεσίας προστεθούν οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών με τα πλεονεκτήματα του Παγκόσμιου Ιστού, είναι φανερό ότι η υπηρεσία αποτελεί ένα δυναμικό εκπαιδευτικό εργαλείο πέρα από τα στενά χρονικά όρια της διδασκαλίας των μαθημάτων στις σχολικές αίθουσες.*

### 13. Εφαρμοσμένη Εκπαιδευτική Μηχανική για την Υπηρεσία Ασύγχρονης Εκπαίδευσης του ΠΣΔ

Νίκη Λαμπροπούλου

Δασκάλα, Υποψήφια Διδάκτωρ – Πανεπιστήμιο Σάουθ Μπάνκ - Λονδίνο

#### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

«Οι κοινωνικοί, τεχνολογικοί, και οικονομικοί οδηγοί μετασχηματίζουν την εκπαίδευση σε όλο τον κόσμο... Καθώς το ανθρώπινο δυναμικό γίνεται η κύρια πηγή οικονομικών αξιών... , η εκπαίδευση και κατάρτιση γίνεται μέσω προσπαθειών για τη Δια-Βίου Μάθηση για τη μεγάλη πλειοψηφία των εργαζομένων.» Peter J. Stokes, *Eduventures.com*, 1999.

Αυτή η αναφορά προήλθε από τριετή έρευνα για την Υπηρεσία Ασύγχρονης Εκπαίδευσης που προσφέρεται στους Έλληνες εκπαιδευτικούς του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ). Ο κύριος στόχος της έρευνας ήταν να βρεθούν τρόποι να εξασφαλιστεί η ποιότητα στην Τηλεκπαίδευση του ΠΣΔ. Δεδομένου ότι η ποιότητα αναφέρεται στην ικανοποίηση ενός σκοπού, η εξασφάλιση ποιότητας επιδιώχθηκε με την ανάμειξη των εκπαιδευομένων από τα αρχικά στάδια του σχεδιασμού. Μετά από έξι μελέτες για τον καθορισμό των καλύτερων πρακτικών, εργαλείων και τεχνικών, αυτή η έκθεση στοχεύει να προτείνει καινοτόμες εφαρμογές για να εκτιμηθούν και ίσως να υιοθετηθούν από τις ελληνικές εκπαιδευτικές αρχές, αρμόδιες για την έρευνα, την ανάπτυξη και τις καινοτόμες δραστηριότητες του ΠΣΔ. Στο πλαίσιο των διαδικτυακών ελληνικών εκπαιδευτικών κοινοτήτων, η συμμετοχή στην Τηλεκπαίδευση αναγνωρίστηκε ως ο σημαντικότερος παράγοντας και βασικός λόγος για την εξασφάλιση ποιότητας λόγω της απουσίας της ενεργητικής συμμετοχής των εκπαιδευτικών στα μαθήματα Τηλεκπαίδευσης στο Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης Μουντλ.

#### ΛΕΞΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ:

Διαδικτυακή Εκπαίδευση, Εφαρμοσμένη Εκπαιδευτική Μηχανική

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ενεργός συμμετοχή σε κοινότητες είναι προϋπόθεση για τη μάθηση. Σύμφωνα με τη θεωρία του κονστρουκτιβισμού του Piaget, η γνώση δεν αποκτιέται απλά από το άτομο, αλλά κατασκευάζεται σε γνωστικές δομές (1972). Στην κοινωνικο-πολιτιστική θεωρία, η γνώση που αποκτιέται από το άτομο βασίζεται στην ευθυγράμμιση των ασύμμετρων αλληλεπιδράσεων μεταξύ των εκπαιδευομένων και των ικανότερων μελών της κοινότητας (Vygotsky, 1978). Η μάθηση διανέμεται μεταξύ των εκπαιδευομένων χτίζοντας κοινότητες γνώσης (Resnick, 1996) και οι ευθυγραμμίσεις της γνώσης χτίζονται μέσω της διαπραγμάτευσης της σημασίας και των «συγκρούσεων» στις συζητήσεις (Crook, 1994). Αυτό αποτελεί τη συνεργατική μάθηση και απαιτεί την ποιότητα στη συνεργασία μεταξύ των συμμετεχόντων (Grice, 1975) διαμορφώνοντας τις Κοινότητες της Πρακτικής (ΚτΠ) (Lave & Wenger, 1991). Οι ΚτΠ είναι ομάδες ανθρώπων που μοιράζονται ένα κοινό ενδιαφέρον, εμβαθύνουν τη γνώση και την εμπειρία τους με τη συνεχή αλληλεπίδραση και χρησιμοποιούν εργαλεία για να διευκολύνουν τη συμμετοχή τους στην κοινότητα και τη μάθηση (Wenger και λοιποί, 2002). Παρά την αναγνώριση της σημασίας της συνεργατικής μάθησης στις εκπαιδευτικές κοινότητες και τις προσπάθειες για ένταξή της στο σχεδιασμό εκπαιδευτικών συστημάτων, οι εκπαιδευόμενοι είναι απρόθυμοι να συμμετέχουν σε διαδικτυακές συνεργατικές δραστηριότητες μάθησης και τείνουν να «κρύβονται» (Lambropoulos, 2002, Rozaitis, 2005). Παρ’

όλα αυτά, μπορούν να υπάρξουν εργαλεία και τεχνικές για να ενισχυθεί η συμμετοχή τους (Nonneke, 2000)..

### **Ενίσχυση της συμμετοχής των Ελλήνων εκπαιδευτικών.**

Η απουσία συμμετοχής στις ελληνικές διακτακές κοινότητες αντιμετωπίζεται με βάση συμπεράσματα από έξι μελέτες στα πλαίσια της διδακτορικής διατριβής. Η συνολική έρευνα στοχεύει:

- να προσδιορίσει τη φύση και τους παράγοντες της συμμετοχής στην Τηλεκπαίδευση,
- να βρει τις επιπτώσεις στο σχεδιασμό και τη διαχείριση των κοινοτήτων των εκπαιδευτικών,
- να προσδιορίσει τις επιπτώσεις στο χώρο των εκπαιδευτικών,
- να προσδιορίσει τις επιπτώσεις στη διαδικτυακή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών,
- να κατασκευαστούν εργαλεία και τεχνικές αξιολόγησης για αποτελέσματα σε πραγματικό χρόνο,
- να αξιολογηθούν οι αρχές και τα πρότυπα που προέκυψαν, και
- να διαδοθούν τα αποτελέσματα στην ευρύτερη εκπαιδευτική κοινότητα.

### **Παιδαγωγική, διαχείριση και σχεδιασμός συστημάτων.**

Οι προτάσεις σε αυτήν την αναφορά είναι βασισμένες στην Εφαρμοσμένη Εκπαιδευτική Μηχανική (EEM) (Instructional Engineering). Η EEM είναι μια διαδικασία σχεδιασμού εκπαιδευτικών συστημάτων με εστίαση σε συγκεκριμένα προβλήματα ή και την εξ' ολοκλήρου σχεδίαση νέων εκπαιδευτικών συστημάτων. Στη συγκεκριμένη έρευνα η εστίαση γίνεται στη διαχείριση των διαδικτυακών εκπαιδευτικών κοινοτήτων, τις δυναμικές τεχνικές αξιολόγησης και τη χρήση εργαλείων για ενίσχυση της συμμετοχής σε εκπαιδευτικές κοινότητες. Αυτή η συστηματική προσέγγιση συμβάλλει:

- στην εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών για την Τηλεκπαίδευση στην Ελλάδα,
- στην ανάπτυξη ενεργών διαδικτυακών ελληνικών εκπαιδευτικών κοινοτήτων,
- στον προσδιορισμό των αρχών που εφαρμόστηκαν, και
- στη διάδοση των αποτελεσμάτων στην ευρύτερη εκπαιδευτική κοινότητα

### **ΕΡΕΥΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Η ποιότητα αναφέρεται στην ικανότητα εκπλήρωσης συγκεκριμένου σκοπού, και συγκεκριμένα για τη μάθηση (Stephenson, 2005, Zaharias, 2005). Τα τελευταία χρόνια, εθνικοί

*‘Η ποιότητα είναι κάτι που είναι άριστο στην απόδοση.’ Ποιότητα στην Τηλεκπαίδευση (Έκθεση του EFQUEL, 2005).*

για

και

διεθνείς οργανισμοί έχουν αναπτύξει αρχές, οδηγίες και συγκριτικές μετρήσεις επιδόσεων για να περιγράψουν την ποιότητα στην εκπαίδευση (QAA, 1998 CHEA, 2001 USNEI, 2001 EFQUEL, 2006). Η Εξασφάλιση Ποιότητας (ΕΠ) εμφανίζεται να είναι μια περιγραφή που έχει σκοπό να διατηρήσει και να ενισχύσει την προγραμματισμένη και συστηματική αναθεώρηση ενός οργάνου ή ενός προγράμματος που καθορίζει αποδεκτά πρότυπα για την εκπαίδευση με κέντρο τον εκπαιδευόμενο, τις οικονομικές ενισχύσεις, τον παιδαγωγικό πολιτισμό και τη μαθησιακή εμπειρία, την υποδομή και οργανωτική στρατηγική και το εκπαιδευτικό όραμα (Pond, 2002). Εντούτοις, μια έρευνα για την ποιότητα στην Τηλεκπαίδευση από το Cedefop, έδειξε ότι 61% των 433 ερωτηθέντων εκτίμησε τη γενική ποιότητα αρνητικά, σαν «ελάχιστη» ή «φτωχή» (Massy, 2002:3). Κατά συνέπεια, οι διαδικασίες για ΕΠ συνδέονται με τον Εκπαιδευτικό Σχεδιασμό με βάση τη διεπιστημονική φύση της Τηλεκπαίδευσης, τον καθορισμό του εκπαιδευόμενου-χρήστη στο κέντρο του σχεδιασμού,

όπως επίσης την υποδομή των οργανισμών, τη στρατηγική τους και το εκπαιδευτικό όραμα. Άρα, τρία ζητήματα έχουν εξαχθεί σχετικά με την ποιότητα στην Τηλεκπαίδευση:

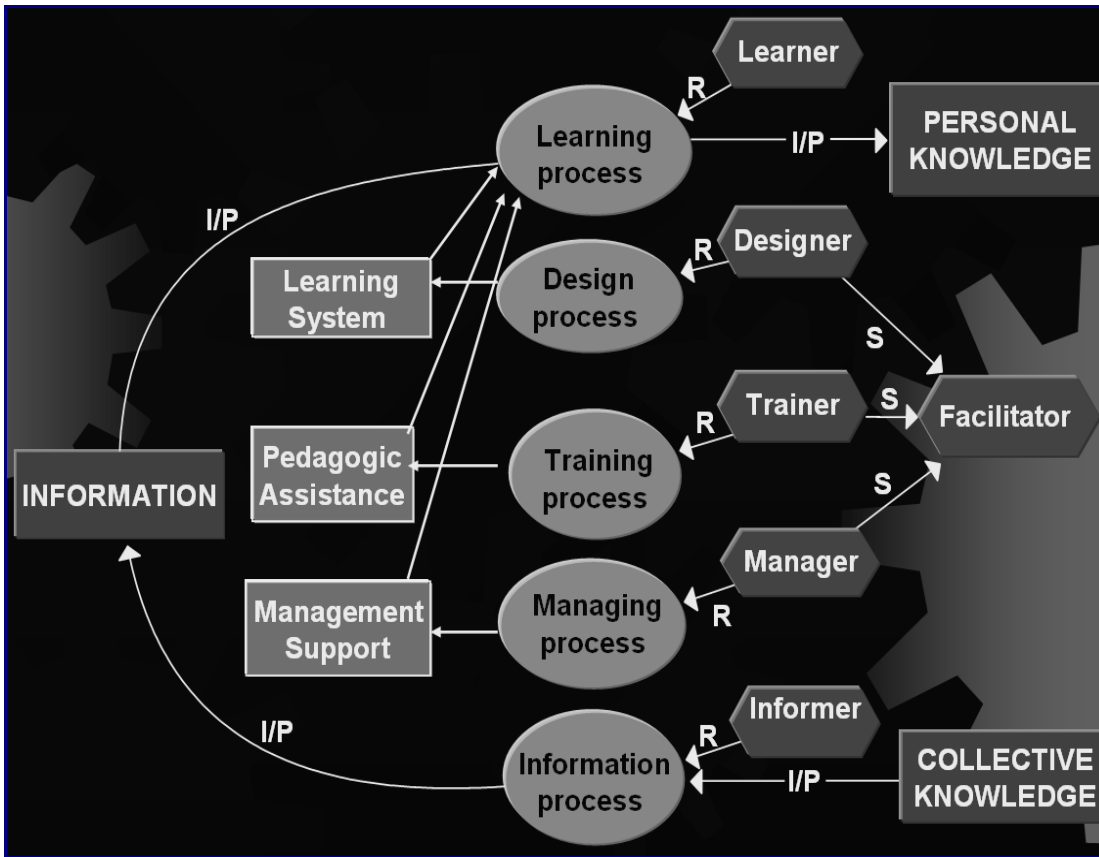
- Υπάρχει μια αυξανόμενη συνειδητοποίηση και ενδιαφέρον για την εξασφάλιση ποιότητας στην Τηλεκπαίδευση.
- Για να επιτύχει η ποιότητα, οι αλλαγές από το αρχικό στάδιο του σχεδιασμού μπορούν να προσφέρουν ουσιαστικές λύσεις. Αυτές οι αλλαγές είναι σχετικές με:
  - ο τις διεπιστημονικές προσεγγίσεις με βάση την παιδαγωγική και την τεχνολογία,
  - ο την ύπαρξη ενός συγκεκριμένου στόχου για την ευκολία και την αποτελεσματικότητα στο σχεδιασμό συστημάτων μάθησης (CHI, Συζήτηση σχετικά με τη μάθηση στην Τηλεκπαίδευση, 2001), στη συγκεκριμένη περίπτωση η ενεργητική συμμετοχή, και
  - ο την ενσωμάτωση των φάσεων του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού. Τέλος,
- Η Εκπαιδευτική Μηχανική και η Διάδραση Ανθρώπου-Μηχανής παρέχουν το έδαφος για εμπειριστατωμένη έρευνα και ανάπτυξη σχεδιασμού βασισμένου στο εκπαιδευόμενο-χρήστη.

## **ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ (INSTRUCTIONAL ENGINEERING)**

Οι δύο κύριες τάσεις στην εκπαίδευση, η εστίαση στην κοινωνικοπολιτιστική εκμάθηση και η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην εκπαιδευτική πρακτική, δημιούργησαν σύγχυση μεταξύ της απλής παροχής πληροφοριών και της κατασκευής γνώσης σε ομάδες και κοινότητες (Barbera, 2004). Ο λόγος ήταν ότι η παροχή πληροφοριών με τεχνολογικά μέσα δεν συνδέεται με την κοινωνικοπολιτιστική μάθηση εκτός αν οι εκπαιδευόμενοι υπερβαίνουν τις πληροφορίες που τους δίνονται (Bruner, 1973). Ακόμα, οι εκπαιδευόμενοι στο διαδίκτυο εμφανίζονται να έχουν τουλάχιστον δύο «περσόνες», ενεργούν ως εκπαιδευόμενοι και ως χρήστες (Smulders, 2002). Έτσι υπάρχει άμεση επίδραση στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό συστημάτων. Η εκπαιδευτική μετατόπιση στην κοινωνικοπολιτιστική μάθηση και τα προγράμματα Τηλεκπαίδευσης δημιούργησαν πλατφόρμες γνωστές ως Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ). Οι τεχνικοί τείνουν να χτίζουν αυτά τα συστήματα για τους ακαδημαϊκούς/εκπαιδευτές για τη διαχείριση της διαδικασίας της μάθησης. Αυτά τα συστήματα κατασκευάζονται για τους η-επιμορφωτές/εκπαιδευτικούς αντί των μαθητευομένων, με τη διαίσθηση των τεχνικών, που πλέον έχουν αποδειχθεί φτωχοί οδηγοί για το σχεδιασμό (Landauer, 1993). Όπως πρότεινε ο Oliver, ακόμη και οι καλά σχεδιασμένες πλατφόρμες δεν μπορούν να διευκολύνουν την ανεξάρτητη μάθηση χωρίς την αλληλεπίδραση με τους άλλους εκπαιδευόμενους (2005). Έτσι αυτές οι πλατφόρμες θα ήταν βοηθητικό να υποστηρίζουν άμεσα τις εκπαιδευτικές κοινότητες.

Ο Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός με κέντρο το εκπαιδευόμενο-χρήστη (Norman & Spohrer, 1996) μπορεί να βοηθήσει στην αποκάλυψη παιδαγωγικών και λειτουργικών/τεχνολογικών ζητημάτων που θα βοηθήσουν και θα ενισχύσουν το σχεδιασμό. Στην επιστήμη της Διάδρασης Ανθρώπου-Μηχανής, η Μηχανική Ευχρηστίας είναι μια διαδικασία σχεδιασμού για να εξασφαλίσει ποιότητα στο σχεδιασμό συστημάτων με τη χρησιμοποίηση μετρήσεων (Faulkner, 2000 Faulkner & Culwin, 2000). Στην εκπαίδευση, η ισοδύναμη διαδικασία σχεδιασμού καλείται Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός (ΕΣ). Ο ΕΣ είναι μια επαναλαμβανόμενη διαδικασία δραστηριοτήτων που έχουν διαφορετικές αναπτυξιακές φάσεις απευθυνόμενες στο σχεδιασμό, τον επανασχεδιασμό και την αξιολόγηση του ΕΣ (Fenrich, 2005). Η Εφαρμοσμένη Εκπαιδευτική Μηχανική (EEM) είναι μια πρόσφατη προσέγγιση (Paquette, 2003) που υποδηλώνει το ρόλο των συμμετόχων σε όλη τη διαδι-

κασία του σχεδιασμού. Η EEM ορίζεται ως μια μέθοδος που υποστηρίζει τον προγραμματισμό, την ανάλυση, το σχεδιασμό και την παράδοση ενός συστήματος μάθησης για διαφορετικούς συμμετόχους και συμμετέχοντες (δράστες), βασισμένη στην ενσωμάτωση των εννοιών, των διαδικασιών και των αρχών του ΕΣ, όπως επίσης της Τεχνολογίας Λογισμικού και της Γνωστικής Εφαρμοσμένης Μηχανικής (Paquette, 2004).



Σχήμα 1. Οι Δράστες στην Τηλεκπαίδευση (Paquette, 2002).

Σε αυτήν την έρευνα, η Εκπαιδευτική Εφαρμοσμένη Μηχανική (EEM) παρέχει τη γέφυρα μεταξύ του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού (ΕΣ) και των μεθόδων σχεδιασμού από την επιστήμη της Διάδρασης Ανθρώπου-Μηχανής (ΔΑΜ), βλέποντας τους εκπαιδευόμενους και ως χρήστες συστημάτων. Εντούτοις, ούτε ο Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός ούτε η επιστήμη της Διάδρασης Ανθρώπου-Μηχανής προσφέρουν συγκεκριμένα εργαλεία και τεχνικές αξιολόγησης που χρειάζονται για την ενσωμάτωση των φάσεων του σχεδιασμού και την ανάμειξη των συμμετόχων στη διαδικασία σχεδιασμού συστημάτων Τηλεκπαίδευσης. Κατά συνέπεια, αυτή η έρευνα επεκτείνει την EEM υιοθετώντας εκπαιδευτικές έννοιες και ερευνητικές μεθόδους από τη ΔΑΜ. Αυτές είναι η Παιδαγωγική Ευχρηστία και η Εφαρμοσμένη Μηχανική για την Ευχρηστία. Έτσι, η νέα προσέγγιση EEM μπορεί να βοηθήσει στο σχεδιασμό διαφωτίζοντας την παιδαγωγική, τη διαχείριση και τη χρήση των συστημάτων στην Τηλεκπαίδευση. Το ακόλουθο κεφάλαιο περιγράφει τις φάσεις και τα στάδια της Εφαρμοσμένης Εκπαιδευτικής Μηχανικής (EEM) στην πράξη.

## Η ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ

Σε αυτήν την έρευνα, η Εφαρμοσμένη Εκπαιδευτική Μηχανική (EEM) είναι μια διαδικασία επαναλαμβανόμενων

*‘η απουσία συμμετοχής στο ΠΣΔ ίσως προέρχεται από απουσία [επιθυμίας, χρόνου, οικονομικής ενίσχυσης] για αρχικό προγραμματισμό και οργάνωση [88]. Συμμετέχων M1, 14/04/06.*



δραστηριοτήτων για την Εξασφάλιση της Ποιότητας στην Τηλεκπαίδευση. Αποτελείται από 4 φάσεις, την Ανάλυση, το Σχεδιασμό, την Αξιολόγηση, τη Χρήση και την Μακροπρόθεσμη Υποστήριξη. Έξι μελέτες πραγματοποιήθηκαν για να προσδιορίσουν συγκεκριμένα ζητήματα κατά τις φάσεις της ΕΕΜ. Η αρχική φάση της Ανάλυσης διαιρέθηκε σε 3 στάδια: (α) την περιγραφή της αρχικής εστίασης, εδώ, την ενεργό συμμετοχή στην Τηλεκπαίδευση, (β) την ανάλυση βασισμένη στην έρευνα και (γ) τον προγραμματισμό. Στο επόμενο κεφάλαιο θα αναλυθούν οι φάσεις της ΕΕΜ στην πράξη, με αναφορά στις σχετικές μελέτες.

### **ΦΑΣΗ Ι: Ανάλυση - Προσδιορισμός παραγόντων μαθητευόμενων-χρηστών για ενεργό συμμετοχή.**

Μελέτη Νο.1:

Η συζήτηση για την «Ειρήνη και τον Πόλεμο» στη διαδικτυακή κοινότητα 'Taking IT Global' ερευνήθηκε από τις 15/03/2003 ως τις 23/07/2003. Δεδομένου ότι το 2003 δεν υπήρξαν ενεργές εκπαιδευτικές κοινότητες ευρέως διαθέσιμες για έρευνα στην Ελλάδα, πέντε Έλληνες εκπαιδευτικοί προσκλήθηκαν στην παραπάνω συζήτηση. Η πρώτη αυτή μελέτη βασίστηκε στη Δυναμική Ερευνητική Μεθοδολογία (London-McMillen, 1992) προκειμένου να προσδιοριστούν οι παράγοντες που ενθαρρύνουν την ανενεργό συμμετοχή καθώς επίσης και οι παράγοντες που προκαλούν τη συμμετοχή. Σε ένα πρώτο δημογραφικό επίπεδο, 346 μέλη, συμπεριλαμβανομένων 3 Ελλήνων εκπαιδευτικών, έστειλαν 2.850 μηνύματα, με 97% θεάσεις και 3% ενεργητική συμμετοχή στο σύνολο των μελών. Αυτό επιβεβαίωσε τις προηγούμενες μελέτες για την ανενεργό συμμετοχή (π.χ. Nonnecke, 2000). Τα ποσοτικά αποτελέσματα παρουσίασαν τη δραστηριότητα της κοινότητας με τα τότε ιστορικά γεγονότα (έναρξη του πολέμου στο Ιράκ, 20/03/2003). Σε ένα δεύτερο επίπεδο, δέκα τρία άτομα, συμπεριλαμβανομένων τριών Ελλήνων εκπαιδευτικών, κράτησαν εθελοντικά σημειώσεις παρατήρησης και απάντησαν σε τρεις τύπους ερωτηματολογίων, μη δομημένα, ημι-δομημένα και δομημένα. Τα συμπεράσματα αποκάλυψαν ότι ο ουσιαστικός παράγοντας που προκαλεί την ενεργητική συμμετοχή είναι η ενσυναίσθηση (Lambropoulos, 2005α).

### **Προσδιορισμός του υπόβαθρου και των χαρακτηριστικών των μελών των εκπαιδευόμενων-χρηστών.**

Μελέτη Νο.2:

Είκοσι οχτώ διαχειριστές και υπεύθυνοι διεθνών διαδικτυακών κοινοτήτων συμμετείχαν σε μια συζήτηση ομάδας εστίασης που πραγματοποιήθηκε από τις 14/04/2004 ως τις 30/06/2004. Ο στόχος της δεύτερης μελέτης ήταν να προσδιοριστούν οι απόψεις των εμπειρογνομόνων σχετικά με τη διαδικασία της ενεργητικής συμμετοχής, σχετική με τη διαχείριση των διαδικτυακών κοινοτήτων και το σχεδιασμό σχετικών συστημάτων. Η ποιοτική ερευνητική μεθοδολογία βασίστηκε στη «Ανάλυση Συζήτησης μέσω Η/Υ» (Herring, 2001). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει σταθερή αλληλεπίδραση μεταξύ της θεωρίας, της διαχείρισης και του σχεδιασμού προκειμένου να ενθαρρυνθεί η ενεργός συμμετοχή. Με βάση τα συμπεράσματα δημιουργήθηκε ένας πίνακας με τις επιπτώσεις για τη διαχείριση των διαδικτυακών ομάδων και το σχεδιασμό συστημάτων (Lambropoulos, 2005β).

### **Εθνογραφικές μελέτες Νο.3 & Νο.4:**

Η ερευνήτρια συμμετείχε σε δυο μελέτες τεχνικές παρατήρησης (Suchman, 1987), (α) ευρωπαϊκό πρόγραμμα Leonardo DaVinci 'η-Εκπαιδευτικός' (e-Tutor) που έγινε στο Μουντλ

*'Είναι η πρώτη φορά που συμμετέχω σε ένα παρόμοιο σεμινάριο χωρίς να έχω ιδιαίτερα εφόδια σχετικά με το χειρισμό των Η/Υ. Νομίζω ότι πέρασα από διάφορα στάδια, (ενθουσιασμού, πανικού, απογοήτευσης, ενθάρρυνσης, προσπάθειας, ικανοποίησης).'*  
eTutor, Συμμετέχων Ν, 05/06/2006.

με  
στο

(<http://pegasus.clab.edc.uoc.gr/ite/>) και (β) στο φόρουμ των Ελλήνων καθηγητών της αγγλικής γλώσσας ([www.pekade.gr/forum/](http://www.pekade.gr/forum/)). Οι στόχοι ήταν να προσδιορισθεί: (α) το επίπεδο της δυσκολίας των Ελλήνων εκπαιδευτικών στη διαδικτυακή εργασία και το επίπεδο των διαδικτυακών δεξιοτήτων τους σε πραγματικά περιβάλλοντα, (β) η δυνατότητα να ενσωματωθεί η μάθηση που προέρχεται από τις διαδικτυακές ομάδες στην εκπαιδευτική πρακτική, για να διευκολύνει το εκπαιδευτικό έργο και να καλυτερέψει τις συνθήκες εργασίας, και (γ) η δυνατότητα για την επαγγελματική ανάπτυξη με την επιμόρφωση μέσω της Τηλεκπαίδευσης. Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν ότι οι Έλληνες εκπαιδευτικοί είχαν δυσκολίες στην ενσωμάτωση των νέων πρακτικών που έμαθαν στα διαδικτυακά σεμινάρια και τις συζητήσεις στη δική τους καθημερινή εκπαιδευτική πράξη. Οι κύριοι λόγοι ήταν η έλλειψη ουσιαστικής κατάρτισης, έλλειψη ευκαιριών και η απουσία καθοδήγησης και υποστήριξης.

### **Προσδιορισμός των προϋποθέσεων για τους εκπαιδευόμενους-χρήστες.**

#### **Μελέτη Νο.5**

Δεκατέσσερα από τα 61 άτομα (22.95%) της «Επιστημονικής Ένωσης Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας για τη Διάδοση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση» ανταποκρίθηκαν σε ένα ερωτηματολόγιο τον Ιούλιο και Αύγουστο του 2004. Το ερωτηματολόγιο κατασκευάστηκε με βάση τα συμπεράσματα της πρώτης μελέτης και αναλύθηκε χρησιμοποιώντας Ποσοτική Ερευνητική Μεθοδολογία. Ο στόχος της πέμπτης μελέτης ήταν να προσδιοριστούν τα ζητήματα σχετικά με τη διαδικασία της ενεργούς συμμετοχής σε σχέση με το σχεδιασμό συστημάτων για την ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα. Οι ελεγχόμενοι και ανεξέλεγκτοι παράγοντες που εμφανίστηκαν να επηρεάζουν την ενεργητική συμμετοχή στις ελληνικές διαδικτυακές εκπαιδευτικές κοινότητες συνδέθηκαν με:

- την οργάνωση, τον προγραμματισμό και τον συντονισμό από τον αρχικό σχεδιασμό,
- την απουσία βοηθητικών Συστημάτων Διαχείρισης Μάθησης,
- τις περιορισμένες σχολικές δραστηριότητες και περιορισμούς στην πρόσβαση στις αίθουσες Η/Υ,
- προσωπικούς παράγοντες όπως η ηλικία, το φύλο, η κατάρτιση ή η απουσία κατάρτισης, τα έτη εμπειρίας στη διδασκαλία, προηγούμενη εμπειρία και εξοικείωση με τις διαδικτυακές εκπαιδευτικές κοινότητες, δεξιότητες σύνταξης κειμένου και δακτυλογράφησης, και προσωπικά χαρακτηριστικά, και
- πραγματικοί ανεξέλεγκτοι παράγοντες, όπως η ακριβή σύνδεση για το Διαδίκτυο.

Ένας δεύτερος πίνακας με τις επιπτώσεις για τη διαχείριση των διαδικτυακών ομάδων και το σχεδιασμό συστημάτων για την ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα προήλθε από τα συμπεράσματα της πέμπτης μελέτης (Lambropoulos, 2005γ).

### **ΦΑΣΗ II: Σχεδιασμός**

Στη δεύτερη φάση του σχεδιασμού, ο προγραμματισμός έγινε με τα εξής βήματα:

1. Καθορισμός στόχων για τη Παιδαγωγική Ευχρηστία και την Εφαρμοσμένη Μηχανική Ευχρηστίας, βασισμένος σε βιβλιογραφική επισκόπηση.
2. Αρχικός σχεδιασμός για την ίδια τη φάση του σχεδιασμού.
3. Εφαρμογή των οδηγιών και ευρετικής (μέθοδος ενεργειών με βάση τις κτηθείσες εμπειρίες, heuristics) με βάση την ανατροφοδότηση από τον αρχικό σχεδιασμό.
4. Δημιουργία ενός μοντέλου/πρωτοτύπου για δοκιμή με τους εκπαιδευόμενους-χρήστες.

5. Αξιολόγηση με τους Έλληνες εκπαιδευτικούς ως εκπαιδευόμενους-χρήστες, ανατροφοδότηση και επανασχεδιασμός του συστήματος.
6. Αξιολόγηση με διαχειριστές εκπαιδευτικών διαδικτυακών κοινοτήτων και προγραμματιστές Ανοικτού και Ελεύθερου Λογισμικού από την Ελλάδα και το εξωτερικό.
7. Ανατροφοδότηση και επανασχεδιασμός του συστήματος (Μελέτη Αξιολόγησης Νο.6).

### **Μελέτη Αξιολόγησης Νο.6.**

Η μελέτη αυτή ήταν ολοκληρωτικά βασισμένη στο διαδίκτυο χρησιμοποιώντας το Μουντλ. Το Μουντλ ενισχύθηκε με τα εργαλεία που προήλθαν από τα συμπεράσματα των προηγούμενων πέντε μελετών. Χρησιμοποιήθηκαν οι τεχνικές διαχείρισης και αξιολόγησης που προήλθαν από τη βιβλιογραφική ανσκόπηση και τα συμπεράσματα από τις προηγούμενες πέντε μελέτες. Οι στόχοι της μελέτης Νο.6 ήταν:

- η ενεργοποίηση ενός αριθμού Ελλήνων εκπαιδευτικών που προέρχονταν από την Τηλεκπαίδευση του ΠΣΔ, με την εφαρμογή
  - ο τεχνικών διαχείρισης εκπαιδευτικών διαδικτυακών κοινοτήτων,
  - ο εργαλείων και τεχνικών αξιολόγησης σε πραγματικό χρόνο.
- η δημιουργία της αίσθησης του «ανήκειν» σε μια ελληνική εκπαιδευτική κοινότητα, και
- η αξιολόγηση των προτεινόμενων αρχών σε παιδαγωγικό, διαχειριστικό και λειτουργικό/τεχνολογικό επίπεδο.

Για τη μελέτη Νο.6 κατασκευάστηκαν δύο ερευνητικοί χώροι, το μάθημα της Κατασκευής Ιστοσελίδων (αντίστοιχο του μαθήματος στο ΠΣΔ) και ένας χώρος για την ομάδα εστίασης. Αρχικά υπήρξαν 68 πιθανοί συμμετέχοντες και μετά από το στάδιο εγγραφής 3 επιπέδων προκειμένου να εξασφαλιστεί η συγκατάθεσή τους, επτά δεν εμφανίστηκαν ποτέ στους ερευνητικούς χώρους. Οι υπόλοιποι 61 συμμετέχοντες προήλθαν κυρίως από την Ελλάδα (45 συμμετέχοντες, 73.7%), και 16 συμμετέχοντες (26.3%) προήλθαν από τη Μ. Βρετανία (5), Ισπανία (2), ΗΠΑ (2) και 1 από τη Δανία, Γερμανία, Ουγγαρία, Ινδία, Πορτογαλία, Σουηδία και Ελβετία. Τα συμπεράσματα αναλύθηκαν με ποιοτική και ποσοτική μεθοδολογία αλληλουχίας. Τα συμπεράσματα πρότειναν την επιτυχή εφαρμογή του προτεινόμενου πλαισίου Εκπαιδευτικής Εφαρμοσμένης Μηχανικής (Lambrououlos, 2006). Η επόμενη φάση προτείνει την εφαρμογή των αρχών και των εργαλείων για την Εφαρμοσμένη Εκπαιδευτική Μηχανική στην υπηρεσία Τηλεκπαίδευσης του ΠΣΔ στο Μουντλ, όπως προέκυψαν από τις έξι μελέτες.

### **ΦΑΣΗ III: Αξιολόγηση & Χρήση – Μακροπρόθεσμη Υποστήριξη**

Αυτή η έκθεση στοχεύει να τονίσει τη σημασία της εφαρμογής των προτεινόμενων θεωρητικών προσεγγίσεων, διαχειριστικών τεχνικών, εργαλείων και τεχνικών αξιολόγησης σε εθνικό επίπεδο. Κατά συνέπεια, τα τρία επόμενα βήματα στην Εφαρμοσμένη Εκπαιδευτική Μηχανική για την εφαρμογή στην Τηλεκπαίδευση του ΠΣΔ είναι:

- η εφαρμογή των τεχνικών διαχείρισης και αξιολόγησης των εκπαιδευτικών κοινοτήτων,
- η εφαρμογή εργαλείων για να υποστηρίξουν τις τεχνικές διαχείρισης και αξιολόγησης των εκπαιδευτικών κοινοτήτων, και
- η αξιολόγηση με μαθητευόμενους-χρήστες, και
- η ανατροφοδότηση για μελλοντικά συστήματα Τηλεκπαίδευσης.

### **Καινοτόμος διαχείριση, εργαλεία & τεχνικές αξιολόγησης**

Και οι έξι μελέτες αποκάλυψαν τη διεπιστημονική φύση της Τηλεκπαίδευσης. Επίσης αποκάλυψαν την ανάγκη για: (α) λεπτομερή διαχείριση των διαδικτυακών εκπαιδευτικών κοινοτήτων, (β) κατασκευή εργαλείων διευκόλυνσης των διαδικτυακών συζητήσεων, και τεχνικές και εργαλεία αξιολόγησης. Η τελευταία αξιολογητική έρευνα προτείνεται να γίνει στο μάθημα 'Σχεδιασμός Σχεδίου Δράσης – Μέθοδος Πρότζεκτ' του ΠΣΔ και να αρχίσει επίσημα το Σεπτέμβριο 2006. Η επιλογή αυτή έγινε επειδή το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο προσπαθεί να ενσωματώσει τη συγκεκριμένη παιδαγωγική προσέγγιση στα ελληνικά σχολεία και την εκπαιδευτική πρακτική (επίσημα έγγραφα για τα ακαδημαϊκά έτη 2005-2006). Θα υπάρξουν 4 διαχειριστές, συμπεριλαμβανομένης και της ερευνήτριας, που θα συνεργαστούν μαζί για το συγκεκριμένο μάθημα, βασισμένοι σε Παιδαγωγικό Σενάριο.

‘Η πιο σημαντική ιδέα/πρόταση: η συμμετοχή του εκπαιδευόμενου-χρήστη στη διαδικασία του σχεδιασμού – η συνεργασία και διαπραγμάτευση μεταξύ των μαθητευομένων-χρηστών και του η-εκπαιδευτή’... ‘Σίγουρα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτήν την εμπειρία για τη βελτίωση του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου.’ Συμμετέχων Μ1, 14/04/06.

(γ)

Κατ' αρχάς, τα πρώτα στάδια της διαχείρισης των κοινοτήτων στην Τηλεκπαίδευση πρέπει να ολοκληρώνονται πριν την εβδομάδα της ημερομηνίας εγγραφής ή την ημερομηνία έναρξης των διαδικτυακών μαθημάτων. Η ημερομηνία έναρξης είναι το βασικό σημείο οργάνωσης της διαχείρισης. Αφετέρου, υπό τον όρο ότι τα προτεινόμενα εργαλεία θα ενσωματωθούν το Σεπτέμβριο του 2006, η πρόοδος της νέας διαδικτυακής μαθησιακής κοινότητας θα συλληφθεί στο πλήρες μήκος της χρονικής περιόδου του μαθήματος. Στο τεχνικό τμήμα του ΠΣΔ θα δοθεί πρόσβαση στο ενισχυμένο Μουντλ και τα εργαλεία. Επίσης, θα δοθεί τεχνική περιγραφή των εργαλείων και βοήθεια από την ερευνήτρια καθόλα τα στάδια της εφαρμογής. Η τεχνική εφαρμογή θα διαρκέσει 1 έως 2 εβδομάδες, ιδανικά τις πρώτες εβδομάδες του Σεπτεμβρίου 2006.

### Διαχείριση Διαδικτυακών Συνεργατικών Κοινοτήτων

Η πρώτη εβδομάδα της εγγραφής είναι η σημαντικότερη περίοδος.

1. **Οι αρχικές ενέργειες των διαχειριστών/η-εκπαιδευτών.** Ο προγραμματισμός για τα διαδικτυακά μαθήματα είναι ουσιαστικός και το Παιδαγωγικό Σενάριο είναι μέρος αυτής της διαδικασίας Εξασφάλισης Ποιότητας. Οι διαχειριστές/η-εκπαιδευτές χρειάζεται να στείλουν μήνυμα για να καλωσορίσουν τους εκπαιδευόμενους, με οδηγίες για το πώς να χρησιμοποιήσουν το διαδικτυακό περιβάλλον και να συζητήσουν μεταξύ τους, καθώς επίσης και κανόνες συμπεριφοράς (netiquette). Οι διαχειριστές/η-εκπαιδευτές ζητούν από τους εκπαιδευόμενους να δημιουργήσουν το προφίλ τους και να ανεβάσουν μια φωτογραφία τους, ενθαρρύνοντας θετική διάθεση και στάση. Επειδή η ενσυναίσθηση αποκαλύφθηκε ως κρίσιμος παράγοντας για τη συμμετοχή, είναι ευκολότερο να ενεργοποιηθεί η συμμετοχή εάν είναι διαθέσιμες φωτογραφίες. Η ενεργοποίηση της συμμετοχής των μελών μπορεί να αρχίσει με εισαγωγή, παρουσίαση ενός ζητήματος, δήλωση, προώθηση ή προώθηση συγκεκριμένης κατεύθυνσης σε συζήτηση ώστε να βοηθηθούν όλοι οι εκπαιδευόμενοι-χρήστες. Οι διαχειριστές/η-εκπαιδευτές, με τη χρησιμοποίηση των νέων εργαλείων, θα είναι σε θέση να έχουν τις συνολικές εικόνες των δραστηριοτήτων των μελών καθώς επίσης και της εκπαιδευτικής κοινότητας.
2. **Αρχική επαφή με την κοινότητα και το φόρουμ συζήτησης.** Οι διαχειριστές πρέπει να εξασφαλίσουν ότι οι νεοφερμένοι έχουν όλα αυτά που χρειάζονται προκειμένου να δημιουργήσουν το προφίλ τους, να εγγραφούν σε ομάδες και υπο-ομάδες, και να εξοικειωθούν με τη διαδικτυακό περιβάλλον και την κοινότητα. Οι διαχειριστές πρέπει να ενημερώνουν, να βοηθούν, να υποστηρίζουν, να παρακινούν, να ενθαρρύνουν τους νεοφερμένους και να

τους παρέχουν οδηγίες, προκειμένου να αυξηθεί η αυτοπεποίθησή τους. Επίσης να τους δίνουν συμβουλές για να ζητούν βοήθεια από τους άλλους συνεκπαιδευόμενους.

3. **Τα αρχικά στάδια της συμμετοχής:** Στα αρχικά στάδια της συμμετοχής, η μονόδρομη επικοινωνία είναι χρήσιμη υπό μορφή ψηφοφοριών, ερευνών, την κατασκευή του προφίλ, και προσωπική επικοινωνία με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο όπως και σύγχρονη συνομιλία (τσατ). Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι είναι ευκολότερο για τους νεοφερμένους εκπαιδευόμενους να ξεκινήσουν απλή επικοινωνία που δεν απαιτεί την επιχειρηματολογία καθώς είναι απρόσωπη. Για παράδειγμα, η παρουσίαση των νέων μελών στην ομάδα ή μια ερώτηση για την εκπαιδευτική τους εμπειρία, ελευθερώνει τα άτομα από την αρχική πίεση για αλληλεπίδραση με τους άλλους σε μια συζήτηση, καθιστώντας το πρώτο βήμα ευκολότερο.

### Μακροπρόθεσμη Υποστήριξη των Διαδικτυακών Εκπαιδευτικών Κοινοτήτων

1. **Υποστήριξη του κοινού ενδιαφέροντος.** Εάν δεν υπάρχει καμία συμμετοχή, οι διαχειριστές πρέπει να στηρίζουν το κοινό ενδιαφέρον, να προκαλέσουν τα μέλη, να δημιουργήσουν αντίθετες απόψεις, για να «σπρώξουν» τους εκπαιδευόμενους σε προσωπικό επίπεδο. Οι καλές και θετικές απαντήσεις από τους διαχειριστές και τα μέλη ή τους εθελοντές είναι ουσιαστικές, ειδικά στο πρώτο μήνυμα, ως ένα αισιόδοξο επακόλουθο του πρώτου μηνύματος.
2. **Χρήση εθελοντών.** Οι εθελοντές είναι χρήσιμοι καθώς φαίνεται να είναι «αφύσικα ενθουσιώδεις». Είναι μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας και είναι σε θέση να βοηθήσουν και τους μεσολαβητές και τα μέλη παρέχοντας την υποστήριξή τους στην κοινότητα. Για παράδειγμα, με κατάλληλες οδηγίες από τους διαχειριστές, μπορούν να παρέχουν ανατροφοδότηση στους νεοφερμένους, καθώς εάν η ανατροφοδότηση είναι θετική, η αμφίδρομη επικοινωνία συνεχίζεται.
3. **Ενημερωτικά δελτία με τα κυριότερα σημεία της συζήτησης.** Τα δελτία ενημερώνουν τα μέλη για ειδήσεις, δραστηριότητες, προηγούμενα ζητήματα και αναπτύσσουν την αίσθηση του «ανήκειν» στην εκπαιδευτική κοινότητα.
4. **Χρήση υποομάδων με συγκεκριμένη δομή.** Τα προγράμματα με εργασίες σε υπο-ομάδες είναι χρήσιμα γιατί ενθαρρύνουν την ενεργό συμμετοχή δεδομένου ότι προκαλούν κρίση και συζήτηση. Επιπλέον, οι παρουσιάσεις των προγραμμάτων μετά την ολοκλήρωσή τους αναπτύσσουν πλαίσια για συζητήσεις.
5. **Περιοχή συζητήσεων με ειδικούς.** Οργάνωση συζητήσεων με ειδικούς μετά από πρόσκληση, για να εισάγουν ένα θέμα σε κάθε χρονική περίοδο. Έτσι μπορούν να δημιουργηθούν συζητήσεις σε βάθος για ένα συγκεκριμένο θέμα.

Στην επόμενη ενότητα θα παρουσιαστούν τα προτεινόμενα εργαλεία όπως αναλύθηκαν και αξιολογήθηκαν για την Εφαρμοσμένη Εκπαιδευτική Μηχανική στη μελέτη Νο.6.

### Συζήτηση και Εικόνες της Κοινότητας μέσω Δυναμικών Εργαλείων

Στη μελέτη Νο.6, κατασκευάστηκαν ερευνητικοί χώροι. Η ομάδα εστίασης με συμμετοχή διαχειριστών, η-εκπαιδευτών προγραμματιστών, έπρεπε να ερευνήσει πλήρη λειτουργία και να αξιολογήσει τα εργαλεία με τη χρησιμοποίησή τους. Η ομάδα με τους Έλληνες εκπαιδευτικούς έπρεπε να λύσουν προβλήματα σχετικά με την Κατασκευή Ιστοσελίδων συνεργατικά (συνεργατική μάθηση). Τα δυναμικά εργαλεία ενσωματώθηκαν στο Μουντλ, σύμφωνα με τα εξής ιεραρχικά επίπεδα: μάθημα, φόρουμ, συζήτηση, Διαδικτυακό

“...«... Τα εργαλεία θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν για χρήση από τους εκπαιδευόμενους για να ενισχύσουν τη βασική εκπαίδευσή τους, δηλαδή να γίνουν καλύτεροι η-αναγνώστες/ακροατές και η-συγγραφείς/ομιλητές, αυτό θα ήταν βεβαίως ένα «τεράστιο βήμα για την ανθρωπότητα».”. Συμμετέχων Α1, 22/03/06.

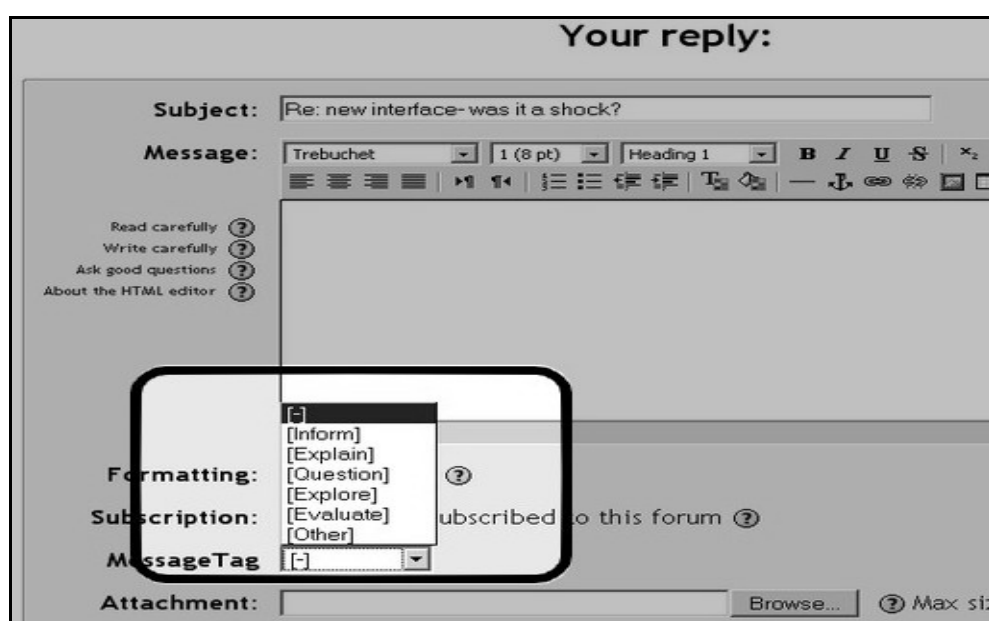
δύο  
και  
την  
νέα

Επεισόδιο Συνεργατικής Μάθησης (ΔΕΣΜ) και επικοινωνιακή πράξη (μήνυμα). Τα εργαλεία είχαν ως σκοπό να εξυπηρετήσουν την ανάπτυξη των εκπαιδευτικών διαδικτυακών κοινοτήτων με την παροχή στοιχείων σε πραγματικό χρόνο. Μπορούν έτσι να διευκολύνουν τη συμμετοχή στις συνεργατικές δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων και να προετοιμάζουν τα στοιχεία για τη συλλογή δεδομένων για έρευνα και αξιολόγηση. Στη μελέτη Νο.6, όλα τα εργαλεία ήταν ορατά και προσβάσιμα σε όλους τους συμμετέχοντες. Κατασκευάστηκαν επτά εφαρμογές και τέσσερις εγκρίθηκαν από τους συμμετέχοντες για χρήση τους στην Τηλεκπαίδευση του ΠΣΔ. Αυτές είναι οι ακόλουθες:

### 1. Εργαλείο επικόλλησης ετικέτας με μηνύματα (MessageTag):

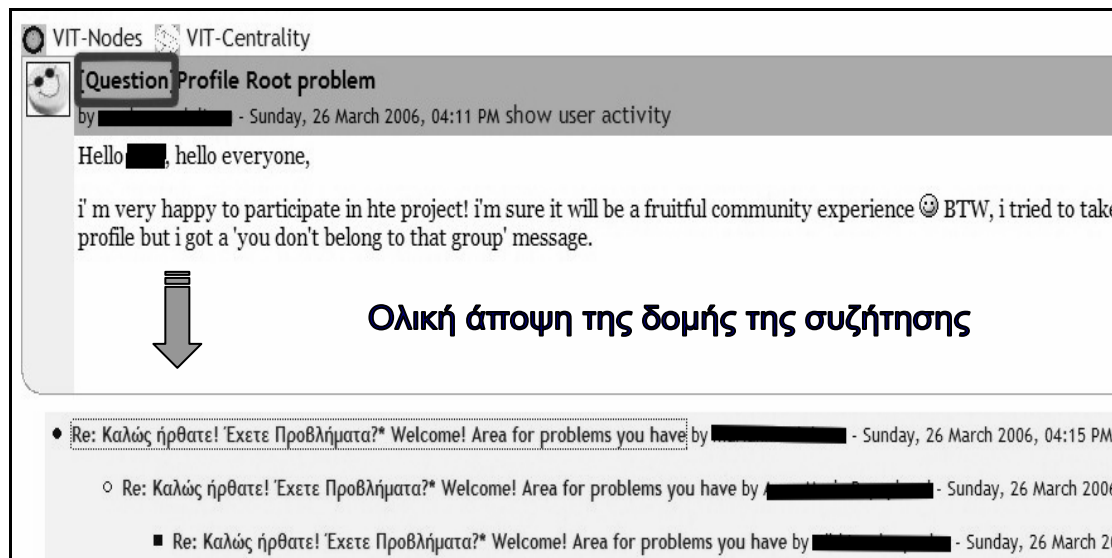
Το εργαλείο αυτό (MessageTag, εικόνα 2) σχεδιάστηκε για να διευκολύνει τα στάδια για τα Διαδικτυακά Επεισόδια Συνεργατικής Μάθησης (ΔΕΣΜ) με την επικόλληση ετικετών στα μηνύματα για ενημέρωση, εξήγηση, εξερεύνηση, αξιολόγηση και «άλλο». Ο Συμμετέχων M1 πρότεινε να υπάρχει και ένα εικονίδιο για διευκόλυνση καθώς και επεξηγηματικό κείμενο. Ο A1 παρατήρησε ότι το εργαλείο θα είχε λειτουργήσει καλύτερα 'εάν θα μπορούσε να παρουσιάσει την ίδια την δομή της συζήτησης, δεδομένου ότι πολλοί άνθρωποι δεν είναι ικανοί να δουν τέτοιες δομές χωρίς τη βοήθεια εργαλείων, δηλαδή είναι πιθανό να παραλείψουν, ή να παρανοήσουν κρίσιμα σημεία. Όλοι οι εκπαιδευόμενοι δεν είναι καλοί να μαθαίνουν σε «βάθος».'. Ο A1 συνέστησε πρόσθετες ετικέτες για πιθανή εφαρμογή:

- Πρόσθεση/ανάπτυξης
- Επιπλέον πληροφοριών
- Διευκρίνιση
- Επιβεβαίωση
- Έγκριση
- Συμφωνία
- Διαφωνία
- Συμπέρασμα
- Περισσότερες πηγές



Σχήμα 2. Η θέση του MessageTag

Το MessageTag βάζει ετικέτες όπως στην εικόνα 3. Εκτός από τις προηγούμενες προτάσεις, οι συμμετέχοντες θεώρησαν ότι η δομή της συνομιλίας πρέπει να εμφανίζεται στη γενική συζήτηση, έτσι θα είναι σε θέση να έχουν μια συνολική άποψη και να εμβαθύνουν την κατανόησή τους (πράσινη περιοχή). Η ετικέτα συστήνεται για να είναι μετά από την απάντηση (Re:) και πριν από το θέμα των επικοινωνιακών πράξεων.



Σχήμα 3. Μήνυμα με ετικέτα Ερώτηση (Question).

## 2. Εργαλεία επιπέδων δραστηριότητας:

Τα εργαλεία των Επιπέδων Δραστηριότητας βασίστηκαν στη βιβλιογραφία για τη συμμετοχή στις Κοινότητες της Πρακτικής (Lave & Wenger, 1991, Ghazati & Preece, 2005). Δύο εργαλεία παράγουν δύο γραφικές παραστάσεις με τα επίπεδα δραστηριότητας των συμμετεχόντων, σε πραγματικό χρόνο: (α) τα επίπεδα δραστηριότητας του μαθήματος (εικόνα 4) και (β) τα επίπεδα δραστηριότητας του εκπαιδευομένου, διαφορετικά για κάθε μάθημα (εικόνα 5). Οι πληροφορίες είναι βασισμένες σε 4 επίπεδα δραστηριότητας: μηδέν, χαμηλό, μέσο και υψηλό επίπεδο δραστηριότητας. Οι συμμετέχοντες με μηδέν δραστηριότητα πρέπει να είναι προφανείς προκειμένου να δημιουργηθεί αίσθηση της συν-παρουσίας στην κοινότητα. Το επίπεδο δραστηριότητας υπολογίζεται σε πραγματικό χρόνο ως εξής:

- 0% στο συνολικό αριθμό μηνυμάτων: Καμία δραστηριότητα
- 1%-25% στο συνολικό αριθμό μηνυμάτων: Χαμηλή δραστηριότητα
- 26%-75% στο συνολικό αριθμό μηνυμάτων: Μέση δραστηριότητα
- 76%-100% στο συνολικό αριθμό μηνυμάτων: Υψηλή δραστηριότητα

The screenshot shows a web design tool interface. At the top, it says 'WebDesign' and 'e-mmersion » WebDesign'. On the left, there is a sidebar with the text: 'Καλώς ήρθατε! Τι πρέπει να κάνετε:: \* Welcome! Your tasks:: Καλώς ήρθατε στην έρευνα! Αυτό που πέπει να κάνετε στην ομάδα των Ελλήνων εκπαιδευτικών είναι να βρείτε μερικά κοινά προβλήματα που έχετε στην Κατασκευή Ιστοσελίδων και να'. In the center, there is a cartoon character of a woman with glasses and a speech bubble that says 'PHiliPa: Hello, how can i help you?'. Below the character are buttons for 'Show Messages', 'Show Activity Levels' (which is highlighted with a red box), and 'Excel'. At the bottom, there is a 'Topic outline' section.

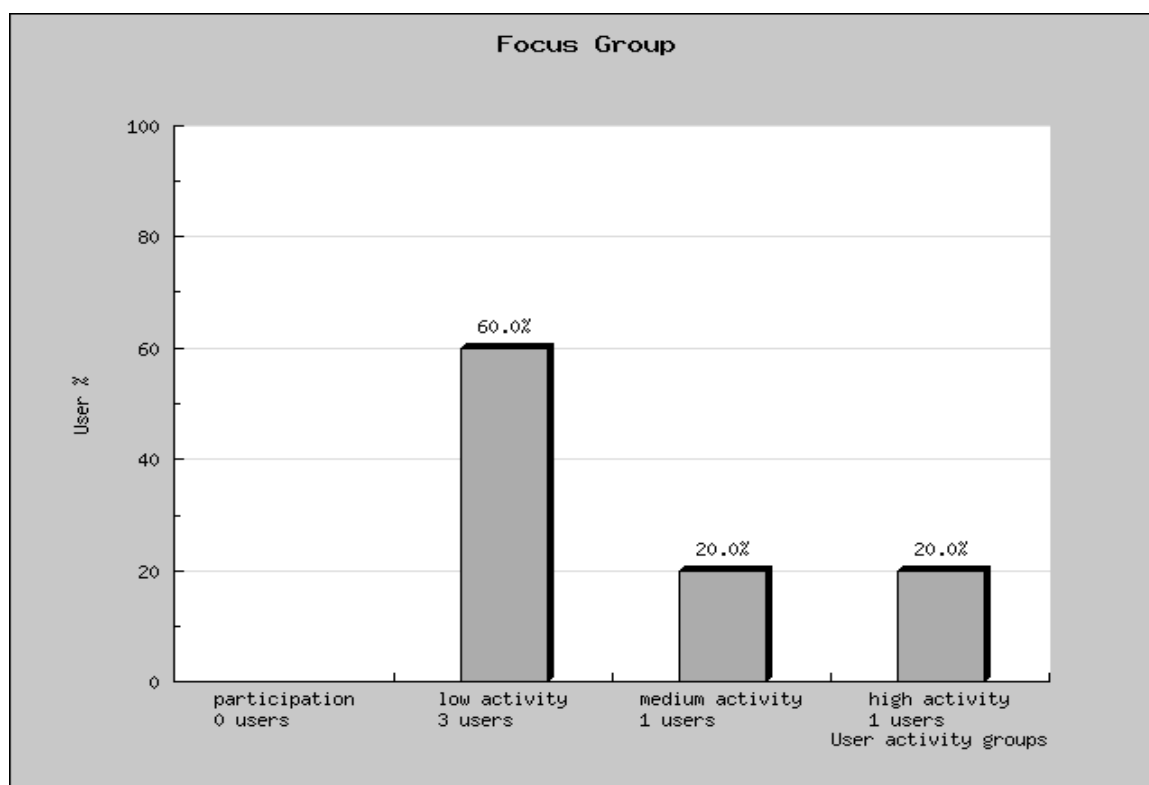
Σχήμα 4. Η θέση του εργαλείου για τα Επίπεδα Δραστηριότητας του μαθήματος

The screenshot shows a forum post in a tool. At the top, it says 'VIT-Nodes' and 'VIT-Centrality'. The post title is '[Question]Profile Root problem'. The author is 'by [redacted]' and the date is 'Sunday, 26 March 2006, 04:11 PM'. There is a button labeled 'show user activity' (highlighted with a red box). The post content starts with 'Hello [redacted], hello everyone,' and continues with 'i' m very happy to participate in hte project! i'm sure it will be a fruitful profile but i got a 'you don't belong to that group' message.'

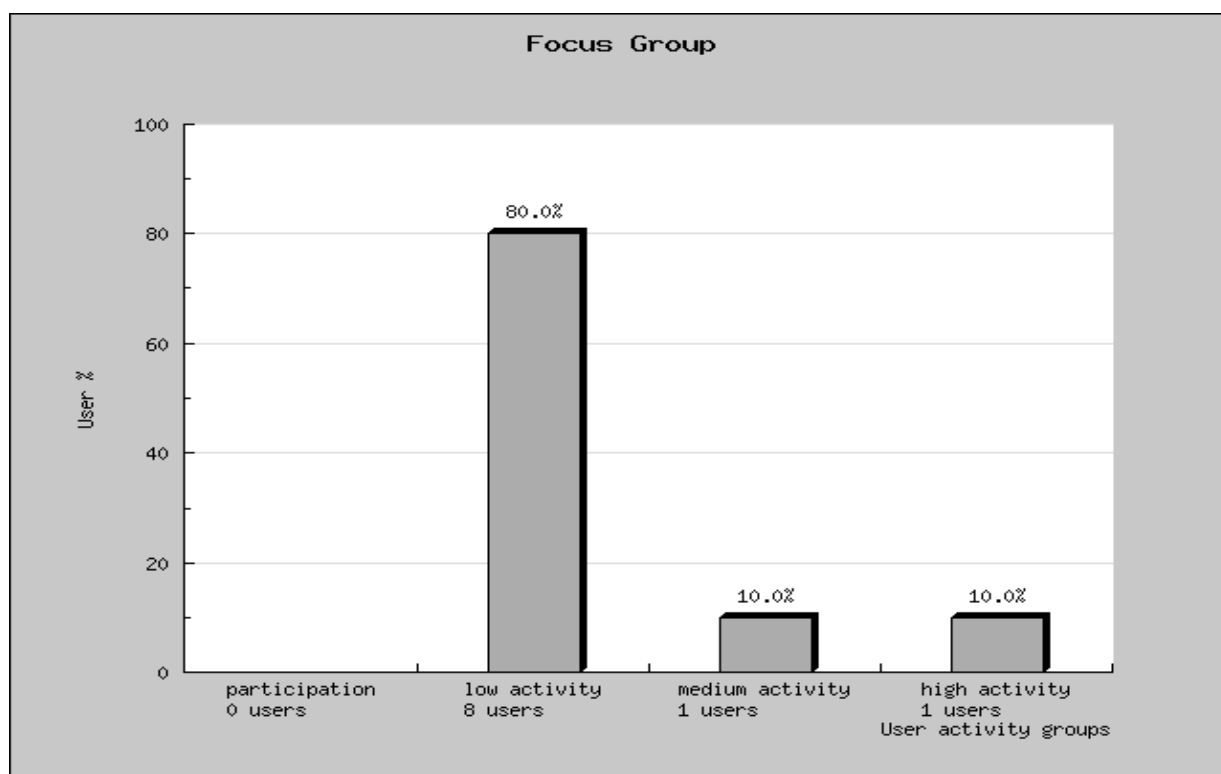
Σχήμα 5. Η θέση του εργαλείου για τα Επίπεδα Δραστηριότητας του εκπαιδευόμενου

Τα εργαλεία Επιπέδων Δραστηριότητας παράγουν δύο σύνολα γραφικών παραστάσεων δραστηριότητας σε πραγματικό χρόνο, ένα για όλους τους εκπαιδευόμενους (εικόνες 6 & 7) και ένα για τους εκπαιδευόμενους μεμονωμένα (εικόνα 8).



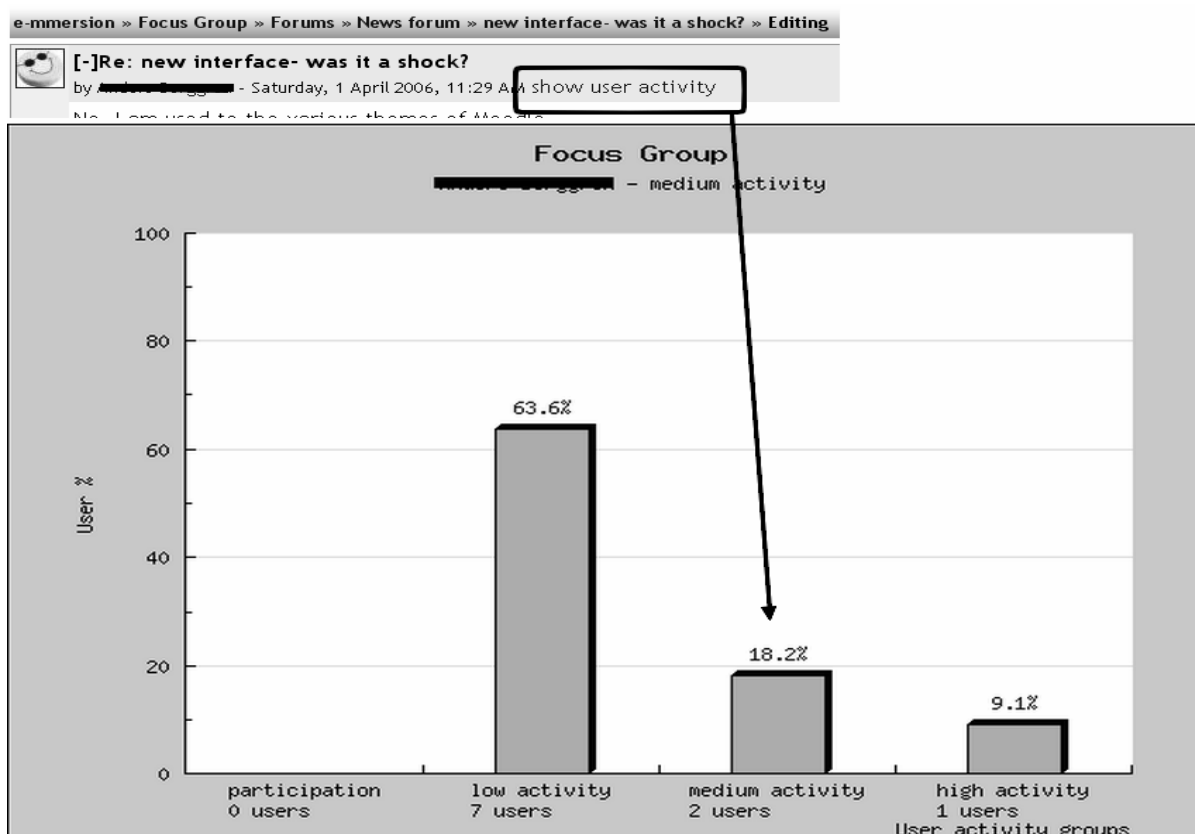


Σχήμα 6. 31/03/2006 – 5 εκπαιδευόμενοι



Σχήμα 7. 04/04/2006 – 10 εκπαιδευόμενοι

Έτσι μπορεί να παραχθούν πληροφορίες για την εκπαιδευτική κοινότητα και την πρόοδο του εκπαιδευόμενου και με βάση αυτές τις πληροφορίες οι εκπαιδευόμενοι, οι διαχειριστές/η-εκπαιδευτές και οι εκπαιδευτικές αρχές είναι σε θέση να παρέχουν έγκαιρα βοήθεια και υποστήριξη.




Σχήμα 8. 6/04/2006 – Ο Συμμετέχων A1 έχει Μεσαίο Επίπεδο Δραστηριότητας

Τα δύο εργαλεία Επιπέδων Δραστηριότητας μπορούν να υποστηρίξουν τους διαχειριστές/η-εκπαιδευτές καλύτερα δεδομένου ότι οι διαχειριστές/η-εκπαιδευτές μπορούν να παρατηρήσουν τα επίπεδα συμμετοχής των συμμετεχόντων καθώς επίσης και την απουσία συμμετοχής σε πραγματικό χρόνο. Ο Συμμετέχων E1 θεώρησε ότι «είναι πιο χρήσιμα στους εκπαιδευτές από τους εκπαιδευόμενους.». Εντούτοις, εάν η αξιολόγηση σε ένα διαδικτυακό μάθημα, εκτός από τις εργασίες, κρίνεται και από τη δραστηριότητα σε κάποιο ποσοστό, οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση να αυξήσουν το επίπεδο της δραστηριότητά τους αναλογικά.

### 3. Εργαλεία Απεικόνισης Αλληλεπιδράσεων (EAA):

Υπάρχουν δυο Εργαλεία Απεικόνισης Αλληλεπιδράσεων (EAA), το EAA Κόμβων και EAA Κεντρικότητας. Αυτά τα εργαλεία κατασκευάστηκαν με αλγόριθμους για την Κοινωνική Ανάλυση Δικτύων (ΚΑΔ) (εικόνα 9). Οι κοινωνικές και χρονικές δομές απεικονίζονται στους χάρτες των αλληλεπιδράσεων (Fisher & Dourish, 2004), με βάση τη μη γραμμικότητα του υπερκειμένου και την αυτόματα-συσχετιζόμενη φύση των μηνυμάτων. Η ΚΑΔ στοχεύει να απεικονίσει την επικοινωνία και τις σχέσεις μεταξύ μελών και ομάδων μέσω διαγραμμάτων (κοινωνιογράμματα) που αντιπροσωπεύουν τις κοινωνικές σχέσεις μεταξύ ενός συνόλου δραστών (Baroudi, και λοιποί, 1986). Αυτά τα κοινωνιογράμματα απεικονίζονται σε πραγματικό χρόνο και είναι η πρώτη φορά που τέτοιες γραφικές παραστάσεις κατασκευάστηκαν για την Τηλεκπαίδευση και τα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης σε πραγματικό χρόνο για την έρευνα και την αξιολόγηση της Κοινωνικής Ανάλυσης Δικτύων.

VIT-Nodes VIT-Centrality

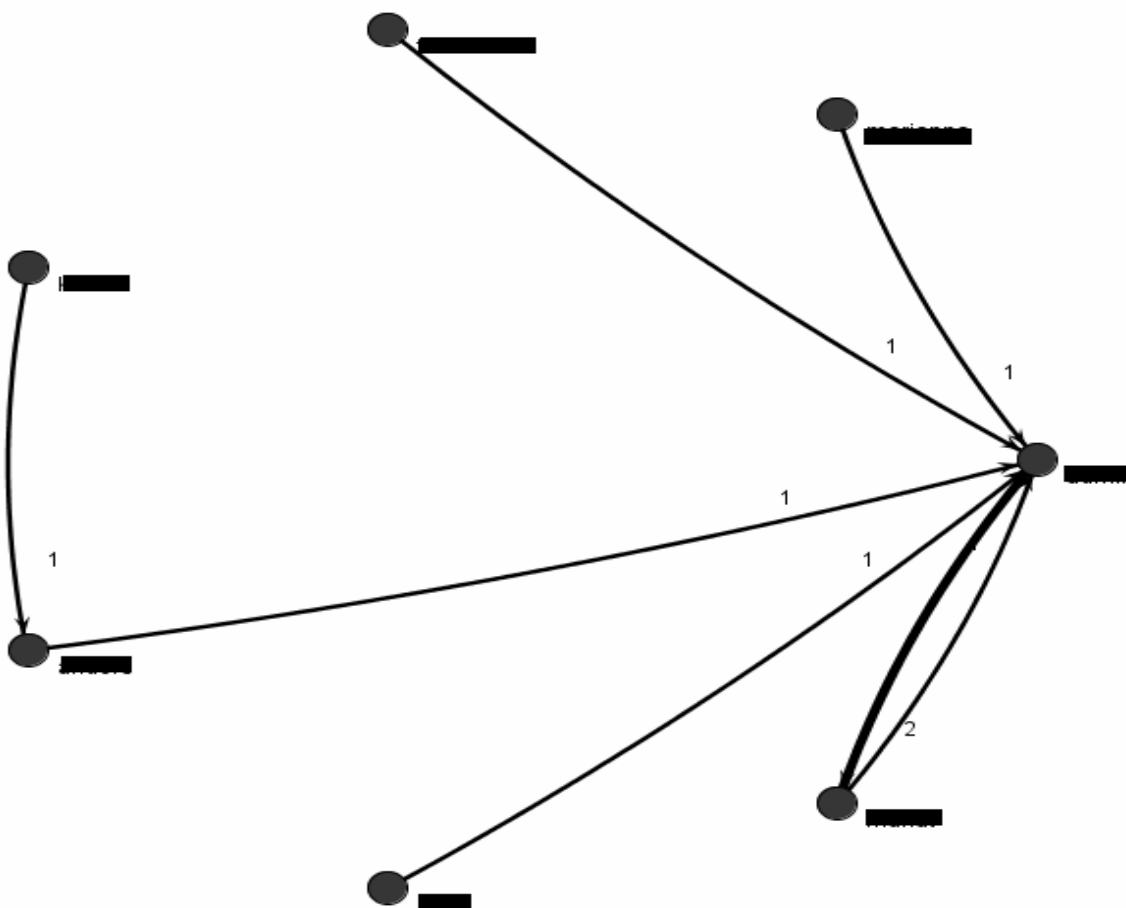

**[Question]Profile Root problem**  
 by [redacted] - Sunday, 26 March 2006, 04:11 PM [show user activity](#)

Hello [redacted], hello everyone,

i' m very happy to participate in hte project! i'm sure it will be a fruitful profile but i got a 'you don't belong to that group' message.

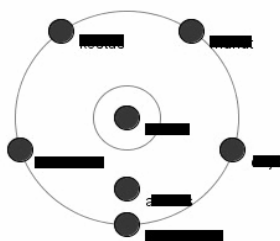
Σχήμα 9. Η θέση των εργαλείων Ανάλυσης Κοινωνικών Δικτύων

Υπάρχουν δύο γραφικές παραστάσεις, ΕΑΑ Κόμβων και ΕΑΑ Κεντρικότητας, που παρέχουν πληροφορίες για τη θέση των συμμετεχόντων σε μια συζήτηση, σε ένα φόρουμ. Η γραφική παράσταση ΕΑΑ Κόμβων (εικόνα 10) περιγράφει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μελών και σε αντιστοιχία με το ΕΑΑ Κεντρικότητας μπορεί να βρεθεί ο ηγέτης της ομάδας με βάση τον αριθμό μηνυμάτων (εικόνα 11).



Σχήμα 10. Γραφική παράσταση του ΕΑΑ Κόμβων

Το ΕΑΑ Κεντρικότητας (εικόνα 11) εντοπίζει το συμμετέχοντα μέσα στους 3 κύκλους των επιπέδων δραστηριότητας ενώ στην περιφέρεια είναι οι συμμετέχοντες με μηδενική συμμετοχή. Κατά συνέπεια, ο συμμετέχων με το υψηλότερο επίπεδο δραστηριότητας είναι στον κεντρικό κύκλο και ο συμμετέχων με μηδενική δραστηριότητα 0 βρίσκεται στην περιφέρεια.



Σχήμα 11. Γραφική παράσταση του ΕΑΑ Κεντρικότητας

Ο συνδυασμός των εργαλείων ΕΑΑ με μεθοδολογίες ποιοτικής αξιολόγησης μπορεί να προσδιορίσει τα ηγετικά στελέχη στη συζήτηση μιας κοινότητας.

Οι συμμετέχοντες δεν εξοικειώθηκαν με τα εργαλεία για τα κοινωνιογράμματα, δεδομένου ότι ήταν η πρώτη εφαρμογή στην Τηλεκπαίδευση. Εντούτοις, τα βρήκαν ενδιαφέροντα και χρήσιμα.

Ο Συμμετέχων Ε1 εξέφρασε την άγνοιά του με τα εργαλεία: 'Δεν εξοικειώθηκα με αυτό που αντιπροσωπεύουν, έτσι φοβάμαι ότι δεν μπορώ να βοηθήσω πολύ σε αυτήν την περίπτωση. Φαίνονται ωραία όμως!'.

Ο Συμμετέχων Α1 πρότεινε ότι 'είναι δουλειά του εκπαιδευτικού για παράδειγμα να ελέγχει/διαχειρίζεται την εργασία ομάδας και να κανονίζει τη διανομή των εργασιών και ότι η αξιολόγηση είναι δίκαιη... [με συνέπεια] την καλύτερη μάθηση.'.

Ο Συμμετέχων Μ1 σκέφτηκε ότι ο η-εκπαιδευτής 'θα επιθυμούσε να ξέρει ποιοι σπουδαστές είναι ενεργοί και συμμετέχουν στα διαδικτυακά μαθήματα και ποιοί όχι. Θα το χρησιμοποιούσα στα δικά μου μαθήματα!!'

#### 4. Εργαλείο αξιολόγησης ADEUS:

Το ADEUS χρησιμοποιείται για συλλογή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο για την Εφαρμοσμένη Εκπαιδευτική Μηχανική, και συγκεκριμένα για Ανάλυση (Analysis), Σχεδιασμό (Design), Αξιολόγηση (Evaluation) και Χρήση (Use) για Μακροπρόθεσμη Υποστήριξη (Sustainability) των διαδικτυακών εκπαιδευτικών κοινοτήτων.

Είναι βασισμένο σε θεωρητικές προσεγγίσεις και τα συμπεράσματα από τις μελέτες. Η συγκεκριμένη εφαρμογή στη μελέτη Νο.6 είχε τις εξής επιλογές: Εγγραφή, Διαδικτυακή Εκπαιδευτική Κοινότητα, Ευχρηστία των Εργαλείων και Παιδαγωγική Ευχρηστία. Το ADEUS παρέχει αναφορές σε πραγματικό χρόνο με διαδικτυακά ερωτηματολόγια.

Είναι βασισμένο στις εργασίες στο ερευνητικό πρόγραμμα της EVA (2001-2004) που διευθύνεται στο εργαστήριο Υπερμέσων, Πανεπιστήμιο του Tampere, στη Φινλανδία: (<http://matwww.ee.tut.fi/hypermedia/en/eva.php>) (Silius et al., 2003).

Οι εικόνες 12-15 εμφανίζουν τη διαδικασία επιλογής στο επιθυμητό θέμα για έρευνα, ανάλυση και αξιολόγηση.



Σχήμα 12. Γενική άποψη των επιλογών αξιολόγησης ADEUS σε πραγματικό χρόνο.

### Pedagogical Usability

In a scale 1 (low) to 5 (high)

A	How satisfied are you with the system by...	1	2	3	4	5
1	tagging the messages on the drop-down menu?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	providing information?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	enhancing interactivity?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	real time evaluation?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	making communities and evaluation visible?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
6	having freedom and control?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
7	having support any time?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

B	Did you...	1	2	3	4	5
1	enjoy working on the system?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
2	find the system imaginative and creative?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

C	Were you OVERALL...	1	2	3	4	5
1	satisfied with the system on learning?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

[Back To ADEUS](#) | [Graphs](#) | [View/Save data](#)

Σχήμα 13. Επιλογή αξιολόγησης για την Παιδαγωγική Ευχρηστία σε πραγματικό χρόνο.

Τα αποτελέσματα εμφανίζονται σε πίνακες (εικόνα 14) και γραφικές παραστάσεις (εικόνα 15) που εμφανίζονται σε νέα παράθυρα χρησιμοποιώντας HTML. Αυτό σημαίνει ότι τα δεδομένα μπορούν να σωθούν και να υπάρξουν αρχεία που μπορούν να αποθηκευτούν σε μια βάση δεδομένων. Έτσι υπάρχει περιγραφή της προόδου των διαδικτυακών εκπαιδευτικών κοινοτήτων διευκολύνοντας το έργο των συμμετόχων στην αξιολόγηση και λήψη αποφάσεων για σχετικές ενέργειες. Κατά συνέπεια, οι άμεσες αποφάσεις μπορούν να ληφθούν από τους η-εκπαιδευτές, τους διαχειριστές, τους εκπαιδευόμενους και τις ελληνικές εκπαιδευτικές αρχές με βάση εκθέσεις από τις αναλύσεις.

How satisfied are you with the system by...					
	1	2	3	4	5
tagging the messages on the drop-down menu?	2	1	3	10	3
providing information?	0	2	2	6	9
enhancing interactivity?	0	0	4	8	7
real time evaluation?	0	0	3	12	4
making communities and evaluation visible?	0	0	4	6	9
having freedom and control?	0	0	2	8	9
having support any time?	0	1	3	5	10

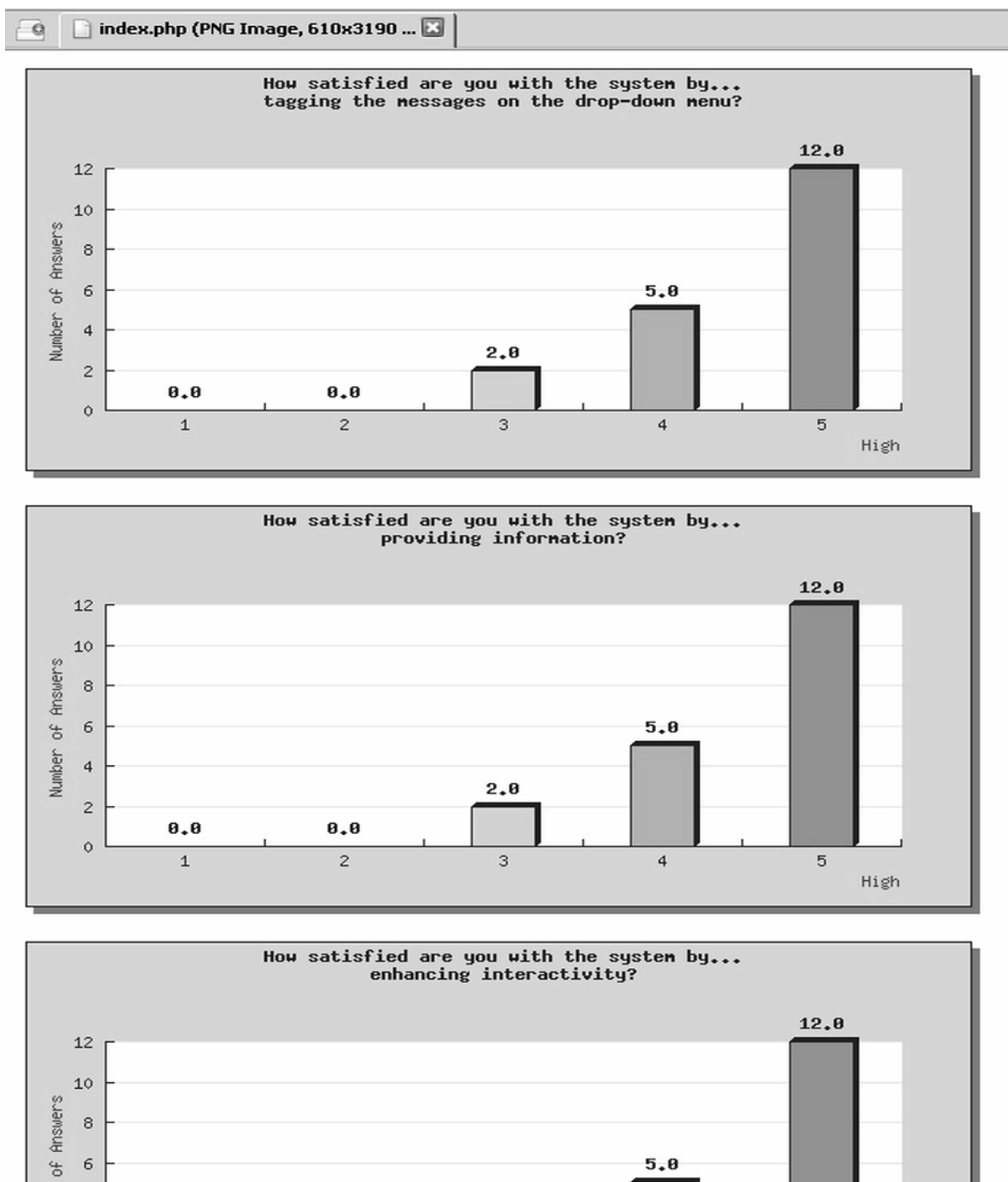
Did you...					
	1	2	3	4	5
enjoy working on the system?	0	0	1	5	13
find the system imaginative and creative?	0	1	3	3	12

Were you OVERALL...					
	1	2	3	4	5
satisfied with the system on learning?	0	0	2	5	12

Σχ

ήμα 14. Αποτελέσματα ADEUS σε πίνακες



Σχήμα 15. Γραφικά αποτελέσματα ADEUS

Οι συμμετέχοντες δεν βρήκαν την αξιολόγηση ADEUS περίπλοκη, τη βρήκαν πολύ ενδιαφέρουσα και έκαναν μερικά πρόσθετα σχόλια. Για παράδειγμα, ο Συμμετέχων A1 συμφώνησε με την ιδέα του αισθήματος του 'ανήκειν' σε μια κοινότητα (Lave & Wenger, 1991) δεδομένου ότι η συναισθηματική νοημοσύνη 'είναι σημαντική και πρέπει να χρησιμοποιηθεί περισσότερο στην επικοινωνία βασισμένη στην ενσυναίσθηση.'. Επειδή η αξιολόγηση της εκπαιδευτικής κοινότητας βασίστηκε στην ενσυναίσθηση ως μέρος της Μάθησης με Επιρροή (O'Regan, 2003, Zaharias, 2004), η χρήση αυτού του συγκεκριμένου πλαισίου εμφανίστηκε να είναι επιτυχής.

### Πρόσθετες Υποδείξεις για το Σχεδιασμό

Συνολικά, τα εργαλεία βρέθηκαν χρήσιμα στη διευκόλυνση της μάθησης στην Τηλεκπαίδευση. Το εργαλείο επικόλλησης ετικετών στα μηνύματα (MessageTag) μπορεί να είναι πιο χρήσιμο εάν παρέχει πανοραμική θέα των συζητήσεων δεδομένου ότι ο μέσος εκπαιδευόμενος δεν έχει τη μετα-γνωστική ικανότητα να δει την εσωτερική δομή των συζητήσεων. Τα εργαλεία για τα Επίπεδα Δραστηριότητας και τα εργαλεία Απεικόνιση Αλληλεπιδράσεων βρέθηκαν για να είναι χρήσιμα κυρίως στους διαχειριστές, η-εκπαιδευτές και τις εκπαιδευτικές αρχές. Η αξιολόγηση ADEUS παρέχει βοήθεια για τον ερευνητή και τον αξιολογητή και κατά συνέπεια βοηθά στη λήψη αποφάσεων σε πραγματικό χρόνο όπως ακριβώς και τα υπόλοιπα εργαλεία.

Η σε πραγματικό χρόνο φύση των εργαλείων διευκολύνει την καταγραφή των αλλαγών και των σημείων ανάπτυξης της μάθησης και της κοινότητας, παρέχει τη δυνατότητα για προσδιορισμό συγκριτικών μετρήσεων επιδόσεων για την σύγχρονη και μελλοντική χρήση και επιτρέπει τις άμεσες ενέργειες σχετικά με παρατηρηθέντα προβλήματα. Για παράδειγμα, οι οδηγίες για την έρευνα Νο.6 εμφανίστηκαν να είναι κακής ποιότητας στην αρχή της μελέτης. Έτσι η ερευνήτρια έπρεπε να αναδομήσει τις οδηγίες άμεσα σε μερικές ώρες αφότου βρέθηκαν μη βοηθητικές στους συμμετέχοντες. Επιπλέον, όταν δύο μέλη εμφανίστηκαν στο 'στερέωμα', τον υπερβολικό αριθμό μηνυμάτων από μερικά μέλη ('stardom') (Nonnecke, 2000:62), η ερευνήτρια ενθάρρυνε τους συμμετέχοντες να είναι πιο δραστήριοι και να συμμετάσχουν όλοι στη συζήτηση, όχι μόνο δυο άτομα. Σύμφωνα με τον Nonnecke το «στερέωμα» παρακινεί τους εκπαιδευόμενους στην αρχική συμμετοχή (σελ. 81). Έτσι ο διαχειριστής μπορεί να αυξήσει τα χαμηλά επίπεδα δραστηριότητας μερικών μελών στα μέσα και υψηλά επίπεδα δραστηριότητας και να παρακινήσει τους εκπαιδευόμενους με μηδενική δραστηριότητα. Αυτή η στρατηγική ήταν επιτυχής την πρώτη εβδομάδα στο ερευνητικό πεδίο της Κατασκευής Ιστοσελίδων (μέτρο που λήφθηκε στις 31/03/2006).

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα έκαναν σαφείς προτάσεις σχετικά με τα κίνητρα και τη διαδικασία της συμβολής στις διαδικτυακές εκπαιδευτικές κοινότητες. Επίσης τόνισαν τη σημασία της παρατήρησης πριν τη συμμετοχή και προσδιόρισαν τρόπους μάθησης και εργασίας στις διαδικτυακές κοινότητες. Σύμφωνα με τους συμμετέχοντες, η ενεργός συμμετοχή είναι μια αναπτυσσόμενη διαδικασία όπου η διαχείριση των διαδικτυακών κοινοτήτων και η ανάπτυξη συστημάτων κοινοτικής διαχείρισης και συνεργατικής μάθησης είναι μεγάλης σπουδαιότητας. Τα αποτελέσματα των μελετών υποδεικνύουν την ανάγκη ενός καλού διαχειριστή/η-εκπαιδευτή, ευαίσθητου στις ανάγκες των εκπαιδευομένων και την ανάγκη για ένα σύστημα που σχεδιάζεται, αναπτύσσεται και εφαρμόζεται με μια διαδικασία που περιλαμβάνει την ανάμειξη όλων των συμμετόχων, όπως στην Εφαρμοσμένη Εκπαιδευτική Μηχανική. Τέλος, στην επόμενη ενότητα προτείνεται η υιοθέτηση της Εφαρμοσμένης Εκπαιδευτικής Μηχανικής στην υπηρεσία της Τηλεκπαίδευσης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου.

## **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ -**

### **Η ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΟΛΙΣ ΞΕΚΙΝΗΣΕ**

Σύμφωνα με την έκθεση WR Hambrecht (2000), υπάρχουν επαναστατικές αλλαγές που έρχονται τα επόμενα χρόνια και θα υπάρξουν τεράστιες ευκαιρίες για μάθηση και επένδυση στο χώρο της Τηλεκπαίδευσης. Η ελευθερία που προσφέρει η Τηλεκπαίδευση και οι αυξανόμενες ευκαιρίες για διαδικτυακά μαθήματα που παρουσιάζονται από εκπαιδευτικούς οργανισμούς ανοίγουν το δρόμο στη Δια-Βίου Εκπαίδευση. Οι Έλληνες εκπαιδευτικοί μέσα από την υπηρεσία της Τηλεκπαίδευσης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ) μπορούν να συμμετάσχουν ενεργά στη διαδικασία αυτή. Τα πρώτα διαδικτυακά μαθήματα στην Τηλεκπαίδευση του ΠΣΔ άρχισαν στο



Μουντλ το 2003 (966 ημέρες πριν, σύμφωνα με τα αρχεία του διαδικτυακού μαθήματος «Το Δίκτυο στην Υπηρεσία της Εκπαίδευσης»). Υπήρξε μια μεγάλη προσπάθεια από το τεχνικό τμήμα του ΠΣΔ να αναγνωρίσουν οι ελληνικές εκπαιδευτικές αρχές τις δυνατότητες της Τηλεκπαίδευσης και τα οφέλη στην ελληνική εκπαιδευτική κοινότητα. Από το 2003 μέχρι σήμερα, υπάρχουν περισσότεροι από 4.000 εκπαιδευόμενοι-χρήστες συμπεριλαμβανομένων νηπιαγωγείων, σχολείων δημοτικής και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και εκπαίδευσης ενηλίκων, βιβλιοθηκών, Γραφείων εκπαίδευσης, συμβούλων εκπαίδευσης, πανεπιστημιακών μελών και μεμονωμένων εκπαιδευόμενων-χρηστών. Οι περισσότεροι από τους επιμορφωτές παρέχουν τις υπηρεσίες τους δωρεάν και βοηθούν στην προσπάθεια της εκσυγχρόνισης της ελληνικής διαδικτυακής εκπαίδευσης σε σχέση με τις άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Εντούτοις, δεν υπάρχουν αποδείξεις ότι οι Έλληνες εκπαιδευόμενοι-χρήστες χρησιμοποιούν την υπηρεσία της Τηλεκπαίδευσης αποτελεσματικά και αξιοποιούν τη δυνατότητα αυτής της ευκαιρίας. Η συμμετοχή είναι περιορισμένη, και παρουσιάζεται το γεγονός ότι πολλοί από τους εκπαιδευόμενους-χρήστες που εγγράφηκαν τρία χρόνια πριν, δεν υπάρχουν. Εάν υπάρξει η ίδια διαχείριση για τα επόμενα 5 έτη, η κατάσταση δεν θα αλλάξει, αντίθετα, η μη παροχή οργανωμένων διαδικτυακών μαθημάτων και συστημάτων που υποστηρίζουν τις εκπαιδευτικές κοινότητες θα λειτουργήσει ανασταλτικά. Μόνο νέοι εκπαιδευόμενοι-χρήστες θα παρουσιάζονται στις σειρές των μαθημάτων και έπειτα η παρουσία τους θα εξασθενίζει. Το τεχνικό τμήμα ακολούθησε την εφαρμογή νέων τεχνολογιών και προσεγγίσεων στη Διαδικτυακή Εκπαίδευση, παρ' όλα αυτά, οι παιδαγωγικές και μαθησιακές αναφορές ήταν ελλειπείς δεδομένου ότι δεν υπήρξε ισχυρό παιδαγωγικό υπόβαθρο στο στάδιο του προγραμματισμού και σχεδιασμού των μαθημάτων, ούτε συστηματική υποστήριξη της εκπαιδευτικής κοινότητας. Προσπάθειες να διευκολυνθεί η διαδικτυακή μάθηση και να ενεργοποιηθεί η συμμετοχή στις εκπαιδευτικές κοινότητες καταβλήθηκαν σε εθελοντικό και οργανωτικό επίπεδο. Για παράδειγμα, το Πανεπιστήμιο της Μακεδονίας δημιούργησε ένα πλαίσιο (block) για τη συνεργατική διαχείριση των εκπαιδευτικών ομάδων.

Τα τελευταία χρόνια, η μάθηση που δίνεται μόνο μέσω Διαδικτύου έχει σημαντική επίδραση στην απόδοση των εκπαιδευόμενων-χρηστών σε έναν οργανισμό. Για την Τηλεκπαίδευση του ΠΣΔ, «...τα εργαλεία θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν για χρήση από τους εκπαιδευόμενους για να ενισχύσουν τη βασική εκπαίδευσή τους, δηλαδή να γίνουν καλύτεροι η-αναγνώστες/ακροατές και η-συγγραφείς/ομιλητές, αυτό θα ήταν βεβαίως ένα «τεράστιο βήμα για την ανθρωπότητα». Μια συνολική γενική λύση μπορεί να καταδείξει συγκεκριμένα μετρήσιμα αποτελέσματα που σίγουρα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτήν την εμπειρία για να βελτιώσουμε το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο». Η αξιολόγηση με τον έλεγχο της διαδικασίας της μάθησης και της εκπαιδευτικής κοινότητας μέσω της υιοθέτησης νέων τεχνικών και εργαλείων διαχείρισης διαδικτυακών κοινοτήτων και συνεργατικής μάθησης μπορεί να παρέχει πιο αποτελεσματική και αποδοτική χρήση της Τηλεκπαίδευσης του ΠΣΔ. Η Εφαρμοσμένη Εκπαιδευτική Μηχανική (ΕΕΜ) για την Τηλεκπαίδευση θα εφαρμοστεί για πρώτη φορά στην Ελλάδα με καινοτόμες προσεγγίσεις για διαδικτυακή έρευνα, αξιολόγηση και επανατροφοδότηση. Εάν το ΠΣΔ εφαρμόσει τα νέα εργαλεία, οι αλλαγές μπορούν να ενεργοποιήσουν το δυναμικό περισσότερων από 4.000 μελών ώστε να είναι παρόντες και «ζωντανοί» στην κοινότητα. Οι εκπαιδευόμενοι και οι διαχειριστές θα διευκολυνθούν στις καθημερινές συνεργατικές δραστηριότητες μάθησης. Επιπλέον, οι ελληνικές εκπαιδευτικές αρχές θα είναι σε θέση να αξιολογήσουν και να επέμβουν στη λύση προβλημάτων για την επιτυχία της Τηλεκπαίδευσης. Το ΠΣΔ θα συνεργαστεί με το Κέντρο για τη Μηχανική Διαδραστικών Συστημάτων, του Πανεπιστημίου Σάουθ Μπανκ του Λονδίνου, ένα κέντρο που υποστηρίζει την τελειότητα και την καινοτομία στην εκπαίδευση.

Συμπερασματικά, η εφαρμογή της Εφαρμοσμένης Εκπαιδευτικής Μηχανικής με τις προτεινόμενες προσεγγίσεις και εργαλεία δίνει τη λύση συνδυάζοντας την Παιδαγωγική και την Τεχνο-

λογία. Αυτό γίνεται με την αξιολόγηση σε πραγματικό χρόνο παρέχοντας άμεσο έδαφος για διάλογο μεταξύ όλων των συμμετόχων στην Τηλεκπαίδευση. Επιπλέον, η προώθηση της ενεργού συμμετοχής θα υποστηρίξει τους Έλληνες εκπαιδευτικούς στην επαγγελματική τους εξέλιξη και ίσως να έχουν περισσότερη αυτοπεποίθηση να επιστρέψουν τα οφέλη που αποκομίζουν πάλι πίσω στην ελληνική εκπαιδευτική κοινότητα.

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ πολύ τα άτομα που με έχουν υποστηρίξει και βοηθήσει στη μακρόχρονη προσπάθεια ολοκλήρωσης της έρευνας και κυρώς τα άτομα που πήραν μέρος στις έρευνες. Χωρίς εσάς δε θα υπήρχε υλικό και επιθυμία συνέχισης της έρευνας και συγγραφής. Σας ευχαριστώ πολύ!

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Αξιολογητική Έρευνα Νο. 6: Συζήτηση για τη Σημασία της Ποιότητας στην Τηλεκπαίδευση  
Σε μια πρόσφατη μελέτη (Απριλίου 2006), 61 συμμετέχοντες αξιολόγησαν τις εφαρμογές για ένα ενισχυμένο περιβάλλον Moodle. Προήλθαν κυρίως από την Ελλάδα (45 συμμετέχοντες, 73.7%), και 16 συμμετέχοντες (26.3%) προήλθαν από τη Μ. Βρετανία (5), Ισπανία (2), ΗΠΑ (2) και 1 από τη Δανία, Γερμανία, Ουγγαρία, Ινδία, Πορτογαλία, Σουηδία και Ελβετία. Η συζήτηση ήταν για τη σημασία της Σημασίας της Ποιότητας στην Τηλεκπαίδευση.

Ο συμμετέχων ΚΚ θεωρεί ότι η ποιότητα πρέπει να συσχετίζεται με την ενεργό συμμετοχή και τη συνεργατική μάθηση για την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης.

Ο συμμετέχων ΡΑ δήλωσε ότι η χρήση των νέων τεχνολογιών δεν πρέπει να γίνεται για να εντυπωσιάζει αλλά έχει ουσιαστικό περιεχόμενο. Ο συμμετέχων ΑΜΡ σχολίασε ότι υπάρχει μια γενική αναφορά στο Τηλε-υπονοώντας το τεχνολογικό μέρος της Διαδικτυακής Εκπαίδευσης, εντούτοις, τώρα υπάρχει μια ανάγκη να δούμε το παιδαγωγικό μέρος. Ο συμμετέχων ΓΦ πρότεινε μερικούς ποιοτικούς παράγοντες σχετικούς με:

- (α) την επιμόρφωση των όλων των συμμετόχων στην Τηλεκπαίδευση (διοικητικούς, εκπαιδευτές, επιμορφούμενους) ξεκινώντας από τα βασικά,
- (β) τη βελτίωση των συνεργατικών δραστηριοτήτων και αλληλεπιδράσεων με τους άλλους επιμορφούμενους στα διαδικτυακά μαθήματα,
- (γ) διαχείριση της μάθησης καθεαυτής και διαχείριση των δραστηριοτήτων μάθησης,
- (δ) την ύπαρξη ευκαιριών για καθολική πρόσβαση στα μαθήματα.

Επιπλέον, ο ΓΦ αναφέρθηκε στις ευθύνες των η-εκπαιδευτών όσον αφορά στη βοήθεια και την υποστήριξη, όπως και την προαγωγή του συναισθήματος του 'ανήκειν' να ανήκει διαδικτυακή εκπαιδευτική κοινότητα. Ο συμμετέχων ΙΚ θεωρεί ότι η Διαδικτυακή Εκπαίδευση είναι το μέλλον παγκοσμίως. Όσον αφορά στην ποιοτική πτυχή, υπάρχουν πραγματικά πολύ καλές πρακτικές. Ο ΙΚ θεωρεί ότι ο λόγος για το χάσμα μεταξύ τεχνολογίας (e-) και μάθησης (-learning) είναι ότι οι τεχνολογικές εξελίξεις είναι γρηγορότερες από παιδαγωγικές. Επιπλέον, υπάρχει μια ανάγκη για νομοθεσία προκειμένου να εξασφαλιστούν ποιοτικές παιδαγωγικές και τεχνικές πρακτικές. Παρά αυτήν την επείγουσα ανάγκη, υπάρχουν καθυστερήσεις από τους κυβερνητικούς οργανισμούς επειδή ακριβώς δεν υπάρχουν συντονισμένες πρωτοβουλίες. Κατά συνέπεια, υπάρχει έλλειψη συνεργασίας μεταξύ των συμμετόχων στην Τηλεκπαίδευση. Τέλος, η παροχή των αποτελεσμάτων των καλύτερων πρακτικών είναι σχετικά περιορισμένη. Ο ΜΦ συμφωνεί με τον ΙΚ δεδομένου ότι έχουν παρακολουθήσει το ίδιο πρόγραμμα. Το Ikaigus ήταν ένα εξαιρετικό πρόγραμμα στο Πανεπιστήμιο Saarland στη Γερμανία με επιτυχημένη προσπάθεια όχι μόνο σε τεχνολογικό αλλά και παιδαγωγικό επίπεδο αλλά και επίπεδο νομοθεσίας.

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Barbera, E. (2004). *Quality in virtual education environments*. *British Journal of Educational Technology*. 35(1), 13-20.
- Baroudi, Olson and Ives (1986). *An Empirical Study of the Impact of User Involvement on System Usage and Information Satisfaction*. *CACM*, 29(3), 232-238.
- Bruner, J. (1973). *Going Beyond the Information Given*. New York, NY, USA: Norton.
- CHEA, Council for Higher Education Accreditation, 2001 Annual Conference *The Many Dimensions of Quality Assurance*. 22 January 2001, New Orleans, LA, USA. Available at: [http://www.chea.org/Events/01\\_01\\_folder/jan01\\_preliminary.html](http://www.chea.org/Events/01_01_folder/jan01_preliminary.html). Last access 16/03/2006.
- CHI SIG (2001) *Notes From E-learning Special Interest Group (SIG) Discussion at CHI 2001*. Seattle, Washington, April 3, 2001. *eLearn Magazine*, Notes by Lisa Neal, Ken Korman and Marisa Campbell. Available at: [<http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=reviews&article=1-1>] Last access 24/05/2006.
- Crook, C. (1994). *Computers and the Collaborative Experience of Learning*. London: Routledge.
- EFQUEL, 2006. *European Foundation for Quality in eLearning*. Available at: [<http://www.qualityfoundation.org/>]. Last access 16/03/2006
- Faulkner, X. (2000). *Usability Engineering*. New York, NY: Palgrave, MacMillan.
- Faulkner X, & Culwin F, (2000). *Enter the Usability Engineer: Integration of HCI and Software Engineering*. In the *Proceedings of ITiCSE 2000*, Helsinki, pp 61 - 64.
- Fenrich, P. (2005). *Creating Instructional Multimedia Solutions: Practical Guidelines for the Real World*. Santa Rosa, Ca, USA: Informing Science.
- Fisher, D. and Dourish, P. (2004). *Social and Temporal Structures in Everyday Collaboration*. *Proceedings of the ACM Conference on Human Factors in Computing Systems CHI 2004* (Vienna, Austria), 551-558.
- Grice, P.H. (1975). *Logic and Conversation*. In Cole & J. Morgan (Eds), *Syntax and Semantics*, 3, (pp. 41-58). New York: Academic Press. Available at: [<http://www.onelulu.it/ivano/Ling660/Material/Grice75.pdf>]. Last access 20/01/2006.
- Herring, S. C. (2001) *Computer-mediated discourse*. In: Deborah Schiffrin, Deborah Tannen and Heidi E. Hamilton (eds.). *The Handbook of Discourse Analysis*. Oxford: Blackwell, 612-634.
- Lambropoulos, N. (2006). *Integration of Pedagogical and Operational Levels for Quality Assurance in Instructional Design: a Moodle example*. In the online conference 'VLEs: Pedagogy and Implementation, the theory and practice of learning platforms and virtual learning environments'. 16 - 19 October, 2006. <http://www.online-conference.net/vle2006/programme.htm>
- Lambropoulos, N. (2005). *Online Empathy*. Dasgupta, Subhasish (2005), *Encyclopaedia of Virtual Communities and Technologies*. Hershey, PA, USA: Idea Publishing. pp. 346-348.
- Lambropoulos, N. (2005). *Sociability and Usability for Contribution based on Situated Informal Learning and Consensus Knowledge Building in Online Communities*. In the *Proceedings of the 1st Conference on Usability and Internationalization, in the 11th International Conference on Human-Computer Interaction 2005*, 22-27 July, Las Vegas, Nevada, USA. Published by Lawrence Erlbaum Associates, Inc (LEA).
- Lambropoulos, N. (2005). *EEEEP Online Community of Practice: The First to Boldly Go in Greece*. In the "Open Education", *The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*. Volume 2, pp.29-56. 2005.
- Lambropoulos, N. (2002). *Collaborative and Individualistic Learning in a Situated, Computer - Supported Co-operative Environment for Multimedia Constructions*. Institute of Education. London, London. Unpublished MA Thesis
- Landauer, T. (1995). *The Trouble with Computers*. Cambridge MA, MIT Press.
- Lave, J. and Wenger, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.

- London-McMillen, M.C. (1992). *Developing Social Issues: Organisation Development in a Multicultural Community*, *The Journal of Applied Behavioural Science*, 28(3), 1992, 445-460.
- Massy, J. (2002). *Quality and eLearning in Europe: Summary report 2002*. BizMedia 2002. Online archive, Available at: [[www.elearningage.co.uk](http://www.elearningage.co.uk)]. Last access 16/03/2006.
- Nonnecke, B. (2000). *Lurking in Email-based Discussion Lists*. Unpublished Ph.D. Thesis, London South Bank University. London, UK.
- Norman, D. & Spohrer, J. (1996). *Learner Centered Education*. *Communication of the ACM*. 39(4), 24-27.
- Oliver, R. (2005). *Quality Assurance and Elearning: Blue Skies and Pragmatism*. *ALT-J, Research in Learning Technology*, 13(3), 173-187.
- O'Regan, K. (2003). *Emotion and E-learning*. *Journal of Asynchronous Learning Networks*. 7, (3), 78-92.
- Paquette, G. (2003). *Instructional Engineering for Network-Based Learning*. Pfeiffer/Wiley Publishing Co.
- Paquette, G. (2002). *Instructional Engineering for On-line Environments*. Available at [<http://vcampus.uom.ac.mu/upload/public/2002102116552.ppt>] Submitted Oct 21 2002 4:05PM, Last Access 10/06/2006
- Piaget, J. (1972). *To Understand Is To Invent*. New York, NY, USA: The Viking Press.
- Pond, W. K. (2002). *Twenty-First Century Education and Training: Implications for Quality Assurance*. *The Internet and Higher Education*. 4, 185-192
- Preece, J. (1999) *Empathy online*. *Virtual Reality*. 4, 1-11.
- Preece, J. & Ghozati, K. (2001) *Observations and Explorations of Empathy Online*. In. R. R. Rice and J. E. Katz (Eds). *The Internet and Health Communication: Experience and Expectations*. Sage Publications: Thousand Oaks. Pp. 237-260. Available at: [<http://www.ifsm.umbc.edu/%7Epreece/paper/17%20ricekatz11.pdf>]. Last access 20/01/2005.
- QAA, *The Quality Assurance Agency for the Higher Education*. Available at: [<http://www.qaa.ac.uk/>]. Last access 23/05/2006.
- Resnick, M. (1996). *Distributed Constructionism*. *Proceedings of the International Conference of the Learning Sciences, Northwestern University*. Available at: [<http://web.media.mit.edu/%7Emres/papers/Distrib-Construct/Distrib-Construct.html>] Last access 23/05/2006.
- Rozaitis, B. (2005). *Scenes from a Classroom: Making active learning work*. Center for Teaching and Learning Services, University of Minnesota. Available at: [<http://www1.umn.edu/ohr/teachlearn/workshops/activelearning/resistance.html>]. (14/09/05).
- Silius, K., Tervakari, A-M. & Pohjolainen, S. (2003). *A Multidisciplinary Tool for the Evaluation of Usability, Pedagogical Usability, Accessibility and Informational Quality of Web-based Courses*. *The Eleventh International PEG Conference: Powerful ICT for Teaching and Learning*, 28 June - 1 July 2003, St. Petersburg, Russia. Available at: [<http://matriisi.ee.tut.fi/arvo/liitteet/PEG2003.pdf>]. Last access 24/05/2006.
- Smulders, D. (2002). *Designing for Learners, Designing for Users*. *ACM eLearn Magazine*. Available at: [<http://www.elearnmag.org/>]. Last access 24/05/2006.
- Stephenson, J. (2005) *Definitions of Indicators of Quality on the Application of ICT to University Teaching*. Paper for workshop at Tarragona, Spain. September 20th 2005. Available at: [[http://cms.eun.org/shared/data/pdf/qual\\_onlinehe.pdf](http://cms.eun.org/shared/data/pdf/qual_onlinehe.pdf)]. Last access 22/05/2006.
- Stokes, P.J. *Eduventures.com*, 1999. <http://www.eduventures.com/>.
- Suchman, L. (1987). *Plans and Situated Actions*. New York, NY, USA: Cambridge University Press.
- USNEI - *United States Network for Education Information*. (2001). *Accreditation Described*. Available at: [<http://www.ed.gov/NLE/USNEI/us/accred-whatis.html>]. Last access 22/05/2006.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in Society*. Cambridge, MA, USA: Harvard University Press.

WR Hambrecht +Co (2000). *Corporate E-learning: exploring a new frontier*. Available at: <http://www.astd.org/NR/rdonlyres/E2CF5659-B67B-4D96-9D85-BFA0/hambrecht.pdf>. Last access 14/03/2006.

Zaharias, P. (2005). *E-Learning Design Quality: A Holistic conceptual framework*. In Caroline Howard, Judith Boettcher, Lorraine Justice, Karen Schenk, Patricia L. Rogers & Gary A. Berg, (Eds). *Encyclopedia of Distance Learning*. New York, NY, USA: Idea Group. Available at: [[http://www.eltrun.gr/news/Encyclopedia\\_ElearnQuality.pdf](http://www.eltrun.gr/news/Encyclopedia_ElearnQuality.pdf)]. Last access 14/03/2006.

Zaharias, P. (2004). *A Usability Evaluation Method for E-Learning Courses*. PhD Thesis. Athens University of Economics and Business.

## 14. Η μέθοδος σχεδίων εργασίας (πρότζεκτ) στο πλαίσιο της η-μάθησης

*Μαριάννα Βιβίτσου, ΜEd, ΕΑΠ, Καθηγήτρια Αγγλικής γλώσσας, αποσπασμένη στο Π.Ι. Νίκη Λαμπροπούλου, Δασκάλα, Υποψήφια Διδάκτωρ, Πανεπιστήμιο South Bank, Λονδίνο Δημήτρης Κονετάς, Μηχ/κός Η.Υ. & Πληροφορικής, Υποψήφιος διδάκτωρ ΠΤΝ Πανεπιστημίου Ιωαννίνων*

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Με την έναρξη του σχολικού έτους 2006-07 καθιερώνεται η αξιοποίηση της μεθόδου παραγωγής σχεδίων εργασίας στην υποχρεωτική εκπαίδευση μέσω της εισαγωγής των νέων διδακτικών πακέτων στα σχολεία. Σύμφωνα με τις προδιαγραφές συγγραφής των 56 καινούργιων βιβλίων που θα διδαχθούν στη διάρκεια της νέας σχολικής χρονιάς αλλά και των 68 υπό συγγραφή διδακτικών πακέτων, ένα μέρος του διδακτικού χρόνου κάθε μαθήματος, που φθάνει μέχρι το 10% του ετήσιου συνολικού χρόνου, πρέπει να διατίθεται για διαθεματικά σχέδια εργασίας. Έτσι, οι εκπαιδευτικοί καλούνται να αναπτύξουν νέες δεξιότητες για να αντεπεξέλθουν στην νέα πραγματικότητα. Με βάση τα νέα δεδομένα και τις εξελίξεις στην ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα, στόχος της εργασίας αυτής είναι αφενός η ανάλυση των παραγόντων που προκύπτουν από αυτά, δηλ. τις σύγχρονες παιδαγωγικές αρχές και μεθόδους, την χρήση των Νέων Τεχνολογιών (ΝΤ) και το ισχύον θεσμικό πλαίσιο. Αφετέρου, στόχος μας είναι ο συσχετισμός αυτής της κατάστασης με την ανάγκη για διαρκή ενημέρωση και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών μέσω διαδικασιών που προωθούν και διευκολύνουν την ενεργό συμμετοχή και τη βιωματική μάθηση και που προσφέρει η πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου ([www.sch.gr](http://www.sch.gr) – <http://e-learning.sch.gr>). Μέσω της πλατφόρμας οι εκπαιδευτικοί έχουν πρόσβαση στα μαθήματα που τους ενδιαφέρουν σε χώρο και χρόνο που επιλέγουν οι ίδιοι, ενώ με την αξιοποίηση των πληροφοριών και των εργαλείων που τους προσφέρονται διευκολύνεται το έργο τους. Γι' αυτούς τους λόγους, προτείνουμε την υιοθέτηση της τηλεεκπαίδευσης ως μέσου ενδοσχολικής επιμόρφωσης των Ελλήνων εκπαιδευτικών στο πλαίσιο της δια βίου μάθησης.

### ΛΕΞΕΙΣ – ΚΛΕΙΔΙΑ

*σχέδια εργασίας, δεξιότητες, στρατηγικές, μεταγνώση, ενεργός συμμετοχή, βιωματική μάθηση, τηλεεκπαίδευση*

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα στοιχεία εκκίνησης για την εκπαίδευση του 21<sup>ου</sup> αιώνα είναι η ύπαρξη συγκεκριμένης πρόθεσης στο σχεδιασμό συστημάτων (Suchman, 1987) και κατ' επέκταση στο σχεδιασμό κάθε παιδαγωγικής καινοτομίας. Σύμφωνα με την ανθρωπολόγο Suchman υπάρχουν δυο τρόποι δραστηριοτήτων, ο ακριβής σχεδιασμός ενός συνόλου δραστηριοτήτων (plans) και η θέση ενός στόχου που επιτυγχάνεται με δραστηριότητες ενταγμένες σε συγκεκριμένο πλαίσιο και που πολλές φορές δεν μπορούν να προβλεφθούν (situated actions). Στην περίπτωση μας κάθε σχεδιασμός περιλαμβάνει ευκίνητο αφαιρετικό προγραμματισμό σε συνδυασμό με την αποδοχή απρόβλεπτων γεγονότων που ακολουθεί την αρχική πρόθεση. Η αρχική πρόθεση κινείται σε τρία επίπεδα: (α) στην παιδαγωγική προσέγγιση, δηλαδή την φιλοσοφία, τον αρχικό σχεδιασμό και τον προγραμματισμό εργασιών με βάση συγκεκριμένες αρχές και μεθόδους, (β) στη χρήση των Η/Υ και του Διαδικτύου και (γ) στη νομοθεσία και τα θεσμικά πλαίσια που καθορίζουν και περιγράφουν τις προηγούμενες δυο παραμέτρους. Έτσι η απόφαση του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου (ΠΙ) για την

επίσημη εισαγωγή της ΜΣΕ στη διδακτική διαδικασία είναι εξαιρετικά σημαντική για την ποιότητα στην εκπαίδευση. Παρά το γεγονός ότι η υλοποίηση της μεθόδου είναι πολύπλοκη και απαιτεί σχεδιασμό και οργάνωση, ωστόσο είναι δυναμική και ανταποκρίνεται στην αβεβαιότητα της λύσης ενός προβλήματος. Για να ανταποκριθούν στις ανάγκες του πολυδιάστατου ρόλου τους, του συμβούλου, ερευνητή, διευκολυντή και διαμεσολαβητή ανάμεσα στη γνώση και το μαθητή οι εκπαιδευτικοί στην εποχή της Πληροφορίας της Επικοινωνίας και της Συνεργασίας πρέπει:

- να εξοικειωθούν με όρους και έννοιες της ΜΣΕ,
- να συνειδητοποιήσουν την σπουδαιότητα της ΜΣΕ στη διδακτική πράξη και την καθημερινή ζωή,
- να είναι ικανοί να αναλαμβάνουν την υλοποίηση ενός σχεδίου δράσης με τους μαθητές/τριές τους,
- να συμμετάσχουν στο σχεδιασμό και υλοποίηση του μαθήματος με βάση πραγματικές ανάγκες και ιδέες σχετικές με την ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα,
- να αναπτύξουν δεξιότητες αυτο-οργανώσιμης μάθησης,
- να αναπτύξουν δεξιότητες συνεργατικής μάθησης, και
- να αναπτύξουν τις νέες διαδικτυακές δεξιότητες για τον 21<sup>ο</sup> αιώνα.

Το μάθημα 'Μέθοδος Σχεδίων Εργασίας' (Πρότζεκτ) (ΜΣΕ) στοχεύει στην κάλυψη των αναγκών που αναφέρθηκαν παραπάνω και προσφέρεται μέσω της Πλατφόρμας Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ) (<http://e-learning.sch.gr>). Πιο συγκεκριμένα, λαμβάνοντας υπόψη την επιτακτική ανάγκη για επιμόρφωση -που έχει διατυπωθεί και από τους Καζαντζή κ.ά. (2005), αλλά και για εφαρμογή καινοτομιών που να διασφαλίζουν τη βελτιστοποίηση της παρεχόμενης εκπαίδευσης σχεδιάσαμε το διαδικτυακό μάθημα ΜΣΕ για τους συναδέλφους εκπαιδευτικούς ώστε να δημιουργηθεί σταδιακά μια κοινότητα μάθησης και πρακτικής για εκπαιδευτικούς και μιας βάσης δεδομένων για την επίτευξη των στόχων που αναφέρθηκαν παραπάνω. Το διαδικτυακό μάθημα παρέχεται μέσω του Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ) Moodle του ΠΣΔ και πρόσβαση σ' αυτό έχουν όλοι οι ενδιαφερόμενοι συνάδελφοι/χρήστες. Το μάθημα ΜΣΕ χωρίζεται σε 4 θεματικές ενότητες που χρονικά αντιστοιχούν σε 4 εβδομάδες και συμπεριλαμβάνει την εκπόνηση σχετικών εργασιών, τη βιωματική προσέγγιση των σχεδίων εργασίας και την αξιολόγηση της συμμετοχής των εκπαιδευόμενων σε ατομικό και ομαδικό επίπεδο.

Για τον εμπλουτισμό και την τεκμηρίωση της ύλης που θα αναπτυχθεί στο πλαίσιο τόσο του διαδικτυακού μαθήματος όσο και της συγκεκριμένης επιστημονικής παρουσίασης θα επιδιωχθεί η συσχέτιση του θεωρητικού υπόβαθρου με παραδείγματα - συμπεράσματα από την εκπόνηση σχολικού προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που υλοποιήθηκε με την παιδαγωγική μέθοδο πρότζεκτ. Πιο συγκεκριμένα θα γίνει αναφορά σε εμπειρίες από την εφαρμογή της μεθόδου στο σχολικό πρόγραμμα **Περίθαλψη Απειλούμενων Πουλιών Ηπείρου** (ΠΑΠΗ) που υλοποιήθηκε την ακαδημαϊκή χρονιά 2003-4 από 27 μαθητές και 4 καθηγητές του τομέα πληροφορικής του 4<sup>ου</sup> ΤΕΕ Ιωαννίνων. Το εγχείρημα αντιμετωπίστηκε ολιστικά τόσο με την παράλληλη αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογικών δυνατοτήτων που προσφέρουν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και ο παγκόσμιος ιστός όσο και την επιτυχή οργάνωση παραδοσιακών περιβαλλοντικών δραστηριοτήτων. Η συγκεκριμένη μεθοδολογική προσέγγιση χρησιμοποιήθηκε από πολύ νωρίς (Γαρδέλη, 1986, Αθανασάκης κ.ά., 1987) στα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (ΠΕ). Ως εκ τούτου η ΠΕ θεωρείται κατάλληλη εκπαιδευτική πρακτική (Δασκολιά, 2005) για την άντληση παραδειγμάτων σχετικών με την μέθοδο πρότζεκτ. Επιδιώκεται δε στα παραδείγματα που θα χρησιμοποιηθούν η σύζευξη της ΜΣΕ με την αξιοποίηση των δυνατοτήτων που παρέχει η χρήση του διαδικτύου.

## Η ΜΕΘΟΔΟΣ PROJECT (ΜΠ): ΟΡΙΣΜΟΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

### Σύντομη Ιστορική Αναδρομή

Σύμφωνα με την wikipedia ([http://en.wikipedia.org/wiki/Main\\_Page](http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page)), την εγκυκλοπαίδεια του διαδικτύου που δημιουργείται συμμετοχικά και συνεργατικά, το πρότζεκτ είναι ένα εγχείρημα που συσχετίζεται με τον προσδιορισμό και την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων μέσω δυναμικά σχεδιασμένων δραστηριοτήτων. Λόγω της πολυπλοκότητας ενός πρότζεκτ, η πρόκληση στην όλη διαδικασία έγκειται στην κατάλληλη κατανομή και ενσωμάτωση των δεδομένων / πληροφοριών που προκύπτουν από την διερεύνηση πηγών και την αξιοποίηση πόρων (ανθρώπινων – μαθητών, εκπαιδευτικών, εργαζόμενων- και μη –εξοπλισμός, κεφάλαια, υλικό), απαραίτητων προϋποθέσεων για την παραγωγή του τελικού προϊόντος. Αυτό μπορεί να έχει διάφορες μορφές, δηλ. να συμπεριλαμβάνει την κατασκευή ενός κτηρίου, την δημιουργία λογισμικού για η/υ, την παραγωγή ηλεκτρικών συσκευών, το ανέβασμα μιας θεατρικής παράστασης, την παρουσίαση μιας αφίσας. Επομένως, ένα πρότζεκτ:

- στοχεύει στην παραγωγή συγκεκριμένου αποτελέσματος ή στην παροχή κάποιας υπηρεσίας,
- έχει συγκεκριμένη τελική και επιμέρους στοχοθεσία,
- αποτελείται από έναν αριθμό κατάλληλα σχεδιασμένων δραστηριοτήτων, και
- έχει προσωρινό χαρακτήρα.

Το πρόγραμμα ΠΑΠΗ που θα χρησιμοποιηθεί ως βασικό παράδειγμα ΣΕ στην εργασία αυτή περιελάμβανε, με βάση τα προαναφερθέντα, *κατάλληλα σχεδιασμένες δραστηριότητες στοχεύοντα σε συγκεκριμένα αποτελέσματα με τελική και επιμέρους στοχοθεσία* σύμφωνα με τα παρακάτω:

- **Γνωστικοί στόχοι:** Απόκτηση γνώσεων για τα απειλούμενα είδη πουλιών που εμφανίζονται στην Ήπειρο και οργανισμούς προστασίας τους. Άσκηση στην ορθή αξιοποίηση του Internet ως εργαλείου αναζήτησης πληροφοριών και δημιουργικής παρουσίας, κατανόηση υπερμέσων, μορφών και περιεχομένου στον παγκόσμιο ιστό, περιγραφή ανατομίας ιστοσελίδων στο διαδίκτυο.
- **Συναισθηματικοί:** Ευαισθητοποίηση σε θέματα βιοποικιλότητας και εννοιών ζωής και ελευθερίας, δημιουργία κλίματος φιλίας μεταξύ καθηγητών και συμμετεχόντων.
- **Ψυχοκινητικοί:** Ανάπτυξη ικανοτήτων παρατήρησης, συσχέτισης και σύγκρισης, καταγραφή και διατύπωση των παρατηρήσεων. Άσκηση στη λήψη αποφάσεων και ανάληψη δράσης.
- **Κοινωνικοί:** Ευαισθητοποίηση των κοινωνικών ομάδων με τις οποίες ήρθαν σε επαφή οι μαθητές σχετικά με την αναγκαιότητα διατήρησης της βιοποικιλότητας και ζωτικότητας της φύσης που μας περιβάλλει, σύγκριση διαφορετικών τρόπων αντίδρασης-κινητοποίησης σε περιβαλλοντικά προβλήματα σε 3 διαφορετικές απομακρυσμένες κοινωνίες της Ελλάδας.
- **Περιβαλλοντικοί:** Απόκτηση γνώσεων Α' βοηθειών για κτυπημένα ή ασθενή πουλιά, έγερση του ενδιαφέροντος για διεύρυνση των γνώσεων.

Αντίστοιχα το εγχείρημα εντασσόμενο στα χρονικά πλαίσια των σχολικών προγραμμάτων ήταν *αυστηρά χρονικά περιορισμένο (προσωρινός χαρακτήρας)* (Κονετάς, 2005).

Ο Γρόλλιος (2005), περιγράφοντας αναλυτικά την ιστορία της ΜΣΕ, αναφέρει ότι πλέον η ΜΠ εφαρμόζεται στα σχολεία και όχι μόνο στο Μάθημα της Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης όπως γινόταν μέχρι τώρα:



Τον Ιούλιο του 1918 στο περιοδικό Teachers College Record δημοσιεύεται το άρθρο *The Project Method* (Kilpatrick, 1918). Η θέση την οποία ο ίδιος υποστηρίζει είναι ότι το πρόγραμμα πρέπει να θεμελιώνεται στην έννοια «ανασυγκρότηση της εμπειρίας» του Dewey. Σε κάθε σημείο που θεωρείται ως αρχή, ο δάσκαλος πρέπει να βοηθά τους μαθητές να επιλέξουν ως επόμενη εμπειρία εκείνη που θα είναι πλούσια για την παρούσα ζωή και – ταυτόχρονα – θα εγκυμονεί υποσχέσεις για το μέλλον. Όμως, το πλαίσιο της ομιλίας δεν του επιτρέπει μια λεπτομερή συζήτηση περί κριτηρίων επιλογής των εμπειριών ούτε περί άμεσων στόχων.... Επίσης, εντοπίζει άλλα θέματα προς συζήτηση, όπως η εξασφάλιση επαρκών ικανοτήτων και η αποφυγή της μονόπλευρης ανάπτυξης. Ωστόσο, το πιο σημαντικό είναι η στροφή της προσοχής από την ύλη των μαθημάτων στη ζωή, από την αδράνεια στη δυναμική ζωή και την ανακατασκευή της. Ο Kilpatrick αφιερώνει τον ακροτελεύτιο λόγο της ομιλίας του στην ηθική και στη θρησκεία, τονίζοντας ότι βρίσκονται στην καρδιά της διαδικασίας της ζωής. Επομένως, όταν ενδιαφερόμαστε για τη ζωή ενδιαφερόμαστε γι' αυτές και το όνομα της μιας ή της άλλης δεν χρειάζεται να παρουσιάζεται σαν ξεχωριστό στοιχείο στο σχολικό πρόγραμμα (Kilpatrick, 1924).

Βασισμένος στον Knoll, ο Γρόλλιος (2005) αναφέρει επίσης ότι η προέλευση της μεθόδου project αναζητείται στις αρχιτεκτονικές σχολές κατά την περίοδο 1590 – 1765 με την ίδρυση της Academia di San Luca το 1577. Οι σπουδαστές έπαιρναν μέρος σε ακαδημαϊκούς διαγωνισμούς οι οποίοι ήταν υποθετικοί και περιλάμβαναν προδιαγραφές, προθεσμίες και επιτροπές κρίσης. Ονομάστηκαν progetti (projects) και ήταν η πρώτη φορά που ο όρος χρησιμοποιήθηκε σε εκπαιδευτικό πλαίσιο. Μετά την ίδρυση της Academie Royale d' Architecture στη Γαλλία (1671), η μέθοδος χρησιμοποιήθηκε σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό, καθώς οι σπουδαστές έπρεπε να ολοκληρώσουν αρκετά μηνιαία projects για να κερδίσουν αναγνώριση, να φτάσουν στην ανώτερη τάξη της Σχολής και να αποκτήσουν τον τίτλο του ακαδημαϊκού αρχιτέκτονα. Ο όρος project άρχισε να χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση των μηχανικών στην Αμερική. Θεωρείται ότι η μέθοδος γνώρισε την πρώτη μεγάλη ανάπτυξή της στην περίοδο του Προοδευτικού Κινήματος στην Αμερική (Sixsmith κ.ά., 2005) με κύριους εκφραστές τους Dewey, Kilpatrick, Rugg και Counts. Ο Robinson (1872), καθηγητής στο Industrial University του Illinois, υποστήριξε ότι οι σπουδαστές δεν έπρεπε απλώς να σχεδιάζουν projects αλλά και να τα υλοποιούν στους χώρους εργασίας με σκοπό να γίνουν πρακτικοί μηχανικοί και δημοκρατικοί πολίτες οι οποίοι πιστεύουν στην ισοτιμία των ανθρώπων και στην αξία της εργασίας. Κατά τον Γρόλλιο, η μέθοδος προσήλκυσε περισσότερους οπαδούς με το πέρασμα των χρόνων αλλά δεν συγκέντρωσε την προσοχή πέρα από τους τομείς της χειρωνακτικής εξάσκησης και των βιομηχανικών τεχνών. Η μέθοδος project θεωρήθηκε σαν ένας παραδειγματικός μηχανισμός για την πραγματοποίηση των απαιτήσεων της νέας εκπαιδευτικής ψυχολογίας, σύμφωνα με τις οποίες τα παιδιά δεν έπρεπε να φορτώνονται με γνώσεις αλλά οι τελευταίες να συνδέονται με την εφαρμοσμένη μάθηση που είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να αναπτύσσεται η βιωματική-επικοινωνιακή διδασκαλία, η πρωτοβουλία, η δημιουργικότητα και η κρίση, η συνεργατικότητα, η διαφοροποιημένη διδασκαλία, η διαθεματική προσέγγιση (Αράπογλου κ.ά., 2003, Knoll, 1997 στο Γρόλλιο, 2005). Αν και με τόσο παλιές ρίζες, η ΜΣΕ συνεχίζει να είναι καινοτόμος και γνωρίζει την δεύτερη περίοδο αναγέννησής της ως μία εναλλακτική προσέγγιση στην παραδοσιακή διδασκαλία με νέα αφετηρία την δεκαετία του '60 στην Βόρεια Ευρώπη υπό την επίδραση του γερμανικού σχολείου εργασίας των Gaudig και Kerschensteiner και του σοβιετικού σχολείου εργασίας των Blondkij και Makarenko (Χρυσ αφίδης, 2000).

Συμπερασματικά, η ΜΣΕ είναι δυναμική καθώς συνδυάζει την ύπαρξη πρόθεσης με τον προγραμματισμό, την θεωρία και την πράξη και αναπτύσσει πρακτικές δεξιότητες που θα δούμε αναλυτικά σε επόμενη ενότητα. Στην ελληνική εκπαιδευτική βιβλιογραφία για τα Σχέδια Εργασίας

(ΣΕ) υπάρχει αρκετό υλικό για να δημιουργηθεί ικανοποιητικά ένα διαδικτυακό μάθημα στην Τηλεκπαίδευση του ΠΣΔ που θα βοηθήσει τη συνεργασία για τη μετατροπή των πληροφοριών σε γνώση της ΜΣΕ.

### **Η Ελληνική Εκπαιδευτική Πραγματικότητα**

Ανεξάρτητα από τους ειδικότερους στόχους, η υλοποίηση διαφορετικών παρόμοιων εγχειρημάτων φαίνεται πως καθορίζεται από κοινές διαδικασίες που εντάσσονται στα πλαίσια συγκεκριμένων σταδίων. Στην ελληνική πραγματικότητα οι ερμηνείες που έχει κατά καιρούς δεχτεί ο όρος 'πρότζεκτ' καθορίζονται από το σημείο εστιασμού. Έτσι έχουμε τους όρους 'σχέδια συνεργατικής έρευνας' (κοινωνικο-επιστημονικός χαρακτήρας του πρότζεκτ), 'δημιουργικές και συνθετικές εργασίες' (έμφαση στη διαδικασία) κλπ. Στην εκπαίδευση οι επικρατέστεροι όροι είναι 'σχέδιο δράσης' (Βαϊνά, 1996) και 'σχέδιο εργασίας' (Ματσαγγούρας, 2003) και ορίζεται ως:

κάθε οργανωμένη μαθησιακή δραστηριότητα, συλλογικής συνήθως μορφής, που αναπτύσσεται σε πλαίσιο ελεύθερης επιλογής με βάση προκαθορισμένο σχέδιο και αποβλέπει στη διερεύνηση, οργάνωση και διαχείριση γνώσεων, υλικών, αξιών και δράσεων οι οποίες αφορούν ολιστικές καταστάσεις της πραγματικότητας και ενδιαφέρουν άμεσα τους εμπλεκόμενους μαθητές ως άτομα ή ως μέλη κοινωνικών ομάδων.

Ματσαγγούρας, 2003: 221

Μέσω της διαδικασίας αυτής οι αρχικές πληροφορίες μετατρέπονται σε συλλογική και ατομική γνώση. Η αξιοποίηση της μεθόδου στην εκπαίδευση υποστηρίζεται στη σύγχρονη ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία, καθώς ο προγραμματισμός δράσης και η συλλογικότητα που προϋποθέτουν, όπως και οι κοινωνικο-γνωστικές δεξιότητες που αναπτύσσουν οι μαθητές, γεφυρώνουν το χάσμα ανάμεσα στη σχολική γνώση και τις απαιτήσεις της πραγματικής ζωής. Σήμερα, η χρήση του η/υ και η εξερεύνηση του διαδικτύου διευκολύνουν τη διαδικασία παραγωγής συλλογικού έργου και προσθέτουν μία ακόμη αξία: την ανάπτυξη των δεξιοτήτων του 21<sup>ου</sup> αιώνα. Όπως φαίνεται από τα στάδια που προτείνονται από τον Frey (1998) με στόχο τη μεθοδολογική προσέγγιση των ΣΕ και που παρατίθενται παρακάτω οι δυνατότητες αξιοποίησης των ΤΠΕ στις διάφορες φάσεις εξέλιξης τους είναι πολλαπλές:

1. **Ελεύθερη επιλογή θέματος** (Στο στάδιο αυτό, για την υλοποίηση του εγχειρήματος – παραδείγματος ΠΑΠΗ διοργανώθηκαν συνελεύσεις των ενδιαφερόμενων για συμμετοχή μαθητών στις οποίες επιλέχθηκε το θέμα και λήφθηκαν αποφάσεις σταδιακού και συνεχούς επανακαθορισμού των στόχων. Επιπρόσθετα, οι ίδιοι οι μαθητές επέλεξαν τα συγκεκριμένα δύο απειλούμενα πουλιά προς «υιοθέτηση» και για αναζήτηση σχετικών πληροφοριών.)
2. **Σχεδιασμός**
3. **Έρευνα - αναζήτηση πληροφοριών/ δεδομένων** (Στη φάση αυτή κατά τη διάρκεια εκπόνησης του ΠΑΠΗ η προσοχή εστιάστηκε στο να μάθουν οι μαθητές πώς να μαθαίνουν και όχι στο περιεχόμενο της μάθησης)
4. **Επεξεργασία δεδομένων**
5. **Σύνθεση, παραγωγή**

6. **Παρουσίαση αποτελέσματος** (Στο ΠΑΠΗ οργανώθηκαν 3 προγραμματισμένες εκδηλώσεις διάχυσης των αποτελεσμάτων και ενημέρωσης του κοινού αλλά και των μαθητών στο Πνευματικό Κέντρο (ΠΚ) του Δήμου Ιωαννιτών αλλά και στο 4ο ΤΕΕ Ιωαννίνων. Στην εκδήλωση ημερίδας στο ΠΚ προσκλήθηκαν εννέα σχολεία της περιοχής και συμμετείχαν περισσότεροι από 300 μαθητές. Στις εκδηλώσεις *παρουσίασαν το έργο τους* οι ομάδες επεξεργασίας video και δημιουργίας ιστοσελίδας του εγχειρήματος. Παράλληλα η ομάδα εργασίας που είχε επισκεφθεί το κέντρο περίθαλψης Άγριων Ζώων και Πουλιών της Πάρου διοργάνωσε απελευθερώσεις άγριου κύκνου και αποθεραπευμένου φιδαιτού. Είναι αξιοσημείωτο ότι στη μέθοδο project η δυνατότητα που παρέχεται στις ομάδες εργασίας να παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους θεωρείται σημαντικό μέσο ανταμοιβής (Fincher, 2000).
7. **Αξιολόγηση του αποτελέσματος και της διαδικασίας παραγωγής του** (Σύμφωνα με τα συμπεράσματα του εγχειρήματος CURE (Schummer κ.ά., 2005), η φάση αυτή στο ΠΑΠΗ υλοποιήθηκε σταδιακά σε μορφή αυτοαξιολόγησης, όπου κάθε ομάδα εργασίας παρουσίασε την τρέχουσα πορεία της εργασίας της με παράλληλη ανταλλαγή απόψεων με τις άλλες συνεργαζόμενες ομάδες. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσίασε η αξιολόγηση της εργασίας των ομάδων που συνεργάστηκαν για τη δημιουργία των ιστοσελίδων. Η αξιολόγηση βασίστηκε στα 34 κριτήρια που καθορίστηκαν από μελέτη της Environmental Education & Training Partnership (EETAP, 2000). Η κατηγοριοποίηση των κριτηρίων αξιολόγησης ιστοσελίδων που αφορούν την ΠΕ διακρίνεται από την παρακάτω λογική: Α) Στόχος - Εστίαση ιστοχώρου, Β) Καταλληλότητα για ομάδες-στόχους χρηστών (user target groups), Γ) Προσβασιμότητα στην πληροφορία, Δ) Δομή- Λογικός σχεδιασμός ιστοχώρου, Ε) Γραφικά χαρακτηριστικά και ΣΤ) Παρατιθέμενες πληροφορίες (Konetas et al, 2006).

Όμως η υιοθέτηση της μεθόδου συσχετίζεται με την αντίληψη που αναδεικνύει την κοινωνική διάσταση του Σχολείου, που έχει στόχο στη δημιουργία κινήτρων, όχι για την παροχή ή μετάδοση της γνώσης αλλά για την ανακάλυψη της γνώσης από μια κοινότητα μαθητών που συμμετέχει ενεργά και σταδιακά βελτιώνει την αυτογνωσία και την αυτονόμηση της από τον δάσκαλο. Στην ελληνική πραγματικότητα, όπου ο παιδαγωγικός προσανατολισμός παραμένει ασαφής, καθώς η πρακτική συχνά εγκλωβίζεται σχεδόν αποκλειστικά σε παραδοσιακά μοντέλα μετωπικής διδασκαλίας, είναι αναγκαίο να δημιουργήσουμε την κατάλληλη συνθήκη ώστε να διασφαλιστεί η αποτελεσματικότητα της μεθόδου. Έτσι, ενώ τα στάδια που αναφέραμε παραπάνω παρέχουν ένα πλαίσιο χειρισμού και συστηματοποίησης του ΣΕ, ωστόσο είναι αναγκαίο να εστιάσουμε στη διαδικασία τόσο της οργάνωσης όσο και της υλοποίησής του. Για το λόγο αυτό στη διάρκεια του σχεδιασμού θα πρέπει να λάβουμε υπόψη τα εξής πεδία:

- **Ανάλυση των αναγκών** που συνδέονται με το θέμα καθαυτό (π.χ. το εύρος του ΣΕ, η σύνδεση των εννοιών που διαπραγματεύονται τα υποθέματα με την σχολική πραγματικότητα) και με τον ανθρώπινο παράγοντα (π.χ. οι προτιμήσεις και τα ενδιαφέροντα των μαθητών για την ένταξή τους στην ομάδα που θα διευκολύνει την ενεργό συμμετοχή μέσω κατάλληλα σχεδιασμένων δραστηριοτήτων)
- **Συλλογιστική δραστηριοτήτων** (αν ο τελικός παιδαγωγικός στόχος είναι η αυτονόμηση του μαθητή θα πρέπει οι δραστηριότητες να σχεδιάζονται με το ανάλογο σκεπτικό, δηλαδή να δίνουν την ευκαιρία στον μαθητή να χρησιμοποιήσει την ήδη αποκτηθείσα γνώση και εμπειρία του για να καταλήξει σε συμπεράσματα και σταδιακά να οδηγηθεί στην επίλυση ενός 'προβλήματος')

- **Εργασία σε ομάδες** (λαμβάνοντας υπόψη το γενικότερο πλαίσιο, θα πρέπει σταδιακά να ‘εκπαιδεύουμε’, να καθοδηγούμε τους μαθητές μας ώστε να ενταχθούν στην ομάδα και να συμμετέχουν ενεργά)
- **Αξιολόγηση** (συμπεριλαμβάνει την αυτό-αξιολόγηση του κάθε συμμετέχοντος ξεχωριστά, αλλά και την αξιολόγηση της πορείας της ομάδας)

Στο πλαίσιο αυτής της εργασίας θα επικεντρωθούμε στα στοιχεία που, σύμφωνα με τη σχετική βιβλιογραφία, με την πολύχρονη εμπειρία μας στην εκπαίδευση και στην εφαρμογή της μεθόδου, και με αυτήν των συναδέλφων μας, διευκολύνουν την ενεργό συμμετοχή στις δραστηριότητες ενός ΣΕ και, επομένως, προωθούν την επιτυχημένη υλοποίησή του. Για το λόγο αυτό θα αναφερθούμε στη διαθεματική προσέγγιση που, όπως προκύπτει από τα επίσημα κείμενα, υιοθετείται για να εξυπηρετήσει την διασύνδεση της σχολικής γνώσης μέσω της επιλογής θεμάτων που αναφέρονται σε θεμελιώδεις έννοιες. Οι έννοιες αυτές που διαπραγματεύονται όλες τις εκφάνσεις της αντικειμενικής πραγματικότητας, αποτελούν αντικείμενο διδασκαλίας των επιμέρους μαθημάτων. Όμως, η μη συνδεδεμένη διάχυση των εννοιών στα ξεχωριστά αντικείμενα δεν ευνοεί τον σχηματισμό σφαιρικής άποψης για τη γνώση από τον/την μαθητή/τρια.

Η αποσύνδεση της σχολικής γνώσης από την πραγματικότητα έχει σαν αποτέλεσμα τη σταδιακή μείωση του ενδιαφέροντος ενός μεγάλου ποσοστού μαθητών. Ωστόσο έχει παρατηρηθεί ότι το ενδιαφέρον ανανεώνεται μέσω της συμμετοχής σε ομαδική εργασία για την σύνθεση ενός άρθρου, τη δημιουργία μιας αφίσας, την εξεύρεση πληροφοριών από το διαδίκτυο κλπ., δηλαδή σε δραστηριότητες που πιθανόν να αποτελούν στάδια υλοποίησης ενός ΣΕ. Πέρα όμως από την αίσθηση του διαφορετικού και της ελευθερίας από την συμβατική αξιολόγηση και το ωρολόγιο πρόγραμμα που αποκομίζει ο μαθητής, θα πρέπει να διασφαλιστεί η ύπαρξη κινήτρων για την μεγιστοποίηση της ενεργού και δημιουργικής συμμετοχής των μελών της ομάδας. Για το λόγο αυτό θα αναφερθούμε στις κοινωνικο-γνωστικές δεξιότητες που πρέπει να αναπτύξουν τα μέλη για την καλή λειτουργία της ομάδας, την λήψη αποφάσεων, την αντιμετώπιση των συγκρούσεων που δημιουργούνται μέσα σε αυτό το πλαίσιο, την κατάλληλη επεξεργασία δεδομένων, την αυτό-διαχείριση της μαθησιακής πορείας.

Όπως γίνεται φανερό από την επισκόπηση των σταδίων του πρότζεκτ που αναφέραμε παραπάνω, καθώς η εκπόνηση ενός ΣΕ διευκολύνεται από την αξιοποίηση των ΤΠΕ, θα αναφερθούμε επίσης στις δεξιότητες της ‘νέας χιλιετίας’ ή ψηφιακού εγγραμματισμού και αξιοποίησης του διαδικτύου. Τέλος, θα συσχετίσουμε την εμπειρία αυτή με την τηλεεκπαίδευση, καθώς και την συνεισφορά της στην επιμόρφωση και στην διευκόλυνση του έργου των εκπαιδευτικών.

## **ΟΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ ΣΤΗΝ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ: Η ΕΠΙΣΗΜΗ ΕΚΔΟΧΗ**

### **Η διαθεματικότητα και οι θεμελιώδεις έννοιες**

Οι σύγχρονες αρχές και προσεγγίσεις της διδακτικής έρχονται σε αντίθεση με το μοντέλο που κυριαρχεί σήμερα στην εκπαίδευση, δηλαδή του διαχωρισμού και της κατάτμησης της γνώσης σε ξεχωριστά γνωστικά αντικείμενα χωρίς εσωτερική συνοχή. Η κατάτμηση αυτή ευθύνεται για την δυσλειτουργία του σχολείου αλλά και για την έλλειψη διαδραστικότητας μεταξύ εκπαιδευτών - εκπαιδευόμενων, και γενικότερα την έλλειψη εσωτερικής συνοχής (Natriello, 2004). Επομένως, όπως δείχνουν τα αποτελέσματα ερευνών και επιβεβαιώνει η καθημερινή εμπειρία μας, επιβάλλεται μια δυναμική στροφή στην διδακτική πρακτική και, βέβαια, στη φιλοσοφία που την καθορίζει. Η ένταξη της μεθόδου πρότζεκτ στα νέα αναλυτικά προγράμματα και στις προδια-

γραφές συγγραφής των νέων διδακτικών πακέτων για το δημοτικό και το γυμνάσιο αποτελεί ένα σημαντικό βήμα για τη βελτιστοποίηση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης αφού με αυτόν τον τρόπο θεσμοθετείται μια παιδαγωγική καινοτομία. Έτσι, δημιουργείται αφενός η συνθήκη για δυναμικό σχεδιασμό και οργάνωση δραστηριοτήτων που προωθούν την μάθηση μέσω της έρευνας, της μελέτης πεδίου και της συνεργασίας στο πλαίσιο του ωρολογίου προγράμματος. Αφετέρου δίνεται προτεραιότητα στην προσωπικότητα του μαθητή, στην ανάπτυξη της αυτενέργειας και στην σφαιρικότητα της γνώσης.

Σύμφωνα με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) και τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (ΑΠΣ) (ΦΕΚ 303 & 304/13-03-03), η υιοθέτηση της διαθεματικής προσέγγισης δημιουργεί μια τέτοια συνθήκη. Πολλά έχουν γραφτεί για την διαθεματικότητα<sup>1</sup>, που, παρότι ο τρόπος με τον οποίο ορίζεται είναι σχετικά πρόσφατος, ως έννοια ανιχνεύεται ακόμη και στα κλασικά έργα. Για παράδειγμα, στα πλατωνικά κείμενα ανιχνεύουμε στοιχεία που αναφέρονται στη σφαιρικότητα της γνώσης, καθώς δια στόματος Σωκράτη, στο έργο του Πρωταγόρας, ο Πλάτων αναφέρεται στην καθολικότητα της έννοιας της 'αρετής' παρά το γεγονός ότι εκδηλώνεται με διαφορετικούς τρόπους. Συνεχίζοντας, ο Σωκράτης αντιπαραβάλλει την αρετή με το πρόσωπο, που, αν και αποτελείται από διαφορετικά μέρη –στόμα, μάτια, χείλη κλπ.- ωστόσο αποτελεί ένα ενιαίο σύνολο. Επιπλέον, στο Φαίδρο (275b, στο Ματσαγγούρας, 2003: 193) διαφαίνεται η άποψη του φιλοσόφου για την επεξεργασία πληροφοριών ως πρωταρχική ουσία της διδασκαλίας. Έτσι, και ενώ συχνά έχει δεχτεί αρνητική κριτική για την εφαρμογή της με διάφορες μορφές στη χώρα μας και σε άλλες χώρες, π.χ. στη Βρετανία, η διαθεματική προσέγγιση αναδεικνύει τον ολιστικό χαρακτήρα της γνώσης.

Για παράδειγμα, στη διάρκεια της φοίτησής τους στην υποχρεωτική εκπαίδευση, οι μαθητές μας έρχονται σε επαφή με το οικοσύστημα (εικ. 1) και σταδιακά διευρύνουν τις γνώσεις τους για τη θεμελιώδη αυτή έννοια, ότι δηλ. αποτελούν κομμάτι του περιβάλλοντος, από τι αυτό αποτελείται, τις καταστροφές που υφίσταται εξαιτίας ανθρώπινων επιλογών, λύσεις για την προστασία του κλπ. Πολλοί από εμάς, που έχουμε ήδη εμπλακεί σε περιβαλλοντικά και σε προγράμματα αγωγής, σε ευρωπαϊκά σχέδια, αλλά και στην Ευέλικτη Ζώνη, έχουμε ήδη αποκτήσει την εμπειρία της εφαρμόζοντας τη διαθεματική προσέγγιση με δραστηριότητες που έχουμε σχεδιάσει με σχετική θεματολογία, όπως:

- τη συνεργασία-συλλογικότητα-σύγκρουση-εξάρτηση,
- το χώρο-χρόνο,
- τον συμβολισμό-πληροφορία,
- το άτομο-κύτταρο-προσωπικότητα-κοινωνία,
- την ισότητα-ανισότητα,
- την λαϊκή τέχνη,
- τη δομή, την οργάνωση, την ισορροπία, τον νόμο, την συμμετρία

<sup>1</sup> Ο όρος δηλώνει την κατά θέματα προσέγγιση και οργάνωση της σχολικής γνώσης, καθώς και τη συσχέτισή της εντός και μεταξύ των εξεταζόμενων μαθημάτων. Ο όρος διεπιστημονικότητα αναφέρεται σε κάθε μορφή σύμπραξης επιστημών για τη μελέτη ενός θέματος (Ματσαγγούρας 2003: 50). Με άλλα λόγια, διαθεματικότητα είναι το ντοσιέ που θα δημιουργήσουμε με πληροφορίες από διάφορα βιβλία και διεπιστημονικότητα είναι τα βιβλία των διαφόρων επιστημών καθαυτά (Καραγιάννης 2006: επιμορφωτικό σεμινάριο).

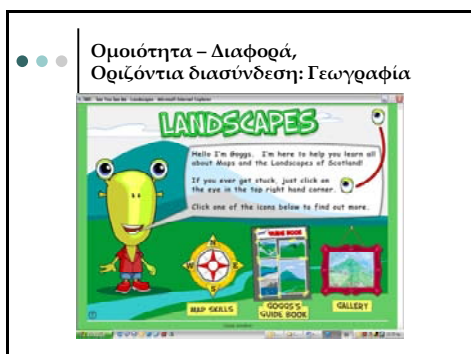


**Εικόνα 1.** Υλικό από το διαδίκτυο (Οικοσύστημα)

Η παραπάνω θεματολογία εντάσσεται στο πλαίσιο των θεμελιωδών εννοιών – παραμέτρων της διαθεματικότητας, που το (ΔΕΠΠΣ) και τα (ΑΠΣ) (ΦΕΚ 303 & 304/13-03-03) εισάγουν πλέον επίσημα στην εκπαίδευση.

### Παραδείγματα και εφαρμογή

Σύμφωνα με το ΔΕΠΠΣ είναι αναγκαία η σύνδεση του περιεχόμενου των σπουδών οριζόντια (εικ. 2), δηλ. ανάμεσα στα γνωστικά αντικείμενα της ίδιας τάξης και κάθετα –δηλ. ανάμεσα στα περιεχόμενα σπουδών όλων των τάξεων για λόγους εσωτερικής συνοχής των ΑΠΣ, και για τη σφαιρική αντιμετώπιση της γνώσης.

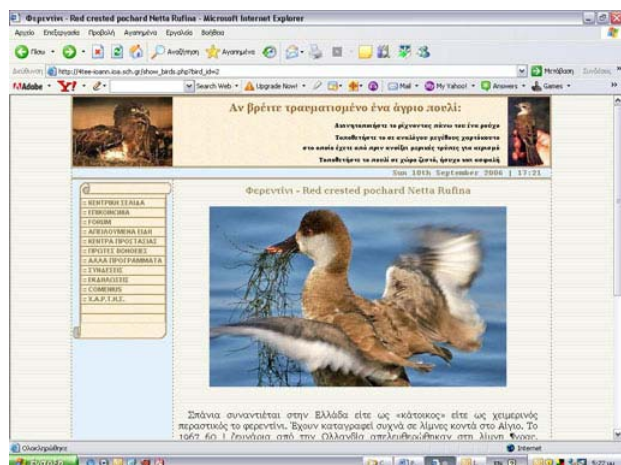


**Εικόνα 2.** Υλικό από το διαδίκτυο (Ομοιότητα – Διαφορά)

Έτσι, στο παραπάνω παράδειγμα για το οικοσύστημα αν οι μαθητές μας ανασύρουν και επεξεργαστούν ένα κείμενο σχετικό με το θέμα από το διαδίκτυο στην αγγλική γλώσσα τότε θα έχει επιτευχθεί η διασύνδεση της μελέτης περιβάλλοντος, γεωγραφίας ή φυσικής με το μάθημα της ξένης γλώσσας και της πληροφορικής. Επιπλέον, αν στο μάθημα της αγγλικής γλώσσας της Στ΄ Δημοτικού οι μαθητές μας ασχοληθούν με υλικό που αφορά στο τοπίο της Σκωτίας (εικ. 2) και το συγκρίνουν με αυτό της Ελλάδας, ταυτόχρονα επεξεργάζονται στοιχεία που εμπεριέχονται στις έννοιες ομοιότητα – διαφορά και συνδέουν την ύλη του γλωσσικού μαθήματος της τάξης τους με το μάθημα της γεωγραφίας της Ε΄ Δημοτικού, δηλαδή κάθετα. Σύμφωνα με τις αρχές της σύγχρονης παιδαγωγικής και της επικοινωνιακής προσέγγισης της διδασκαλίας, αυτή η απόπειρα θα πρέπει απαραίτητα να βασίζεται στις ηλικιακές ανάγκες, τις προτιμήσεις και τα ενδιαφέροντα του μαθητή.

Αναφορικά με το παράδειγμα του προγράμματος ΠΑΠΗ, η μέθοδος project ήταν ενδεικνυόμενη καθώς για την υλοποίηση του προγράμματος ήταν απαραίτητα τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Χρήση στοιχείων από όλες τις άλλες μεθόδους που έχουν προταθεί και χρησιμοποιούνται στα πλαίσια των προγραμμάτων ΠΕ (μελέτη περίπτωσης, επίλυση προβλήματος, προσομοίωση-παιχνίδι ρόλων) (Pata et al, 2003)
- Διεπιστημονική προσέγγιση των θεμάτων.
- Συσχετισμό διδακτέου με την καθημερινή ζωή (βλ. απόλυτη συσχέτιση ωρολογίου προγράμματος σπουδών ΤΕΕ πληροφορικής (Μαθήματα: Σχεδίαση-Ανάπτυξη Εφαρμογών, Προγραμματιστικά εργαλεία στο διαδίκτυο, Βάσεις Δεδομένων, Εφαρμογές πολυμέσων κ.ά.) με ομάδες εργασίας
- Καλλιέργεια δημιουργικής σκέψης
- Συνεργατικότητα: Οι μαθητές εργάστηκαν σε ομάδες (π.χ. ανάπτυξης πολυμεσικού, υλικού παρουσιάσεων, συλλογής υλικού σχετικού με την εμφάνιση των απειλούμενων πουλιών, σύνδεσης με ιστοχώρο και upload του υλικού, προετοιμασίας εκδηλώσεων – παρουσιάσεων)
- Διαφοροποιημένη διδασκαλία: κάθε μαθητής εντάχθηκε στην ομάδα εργασίας που διαπραγματευόταν θέματα σχετικά με τα δικά του ενδιαφέροντα (π.χ. τα προς «υιοθεσία» απειλούμενα πουλιά)
- Ένταξη της σχολικής ζωής στην κοινωνία. Η αλληλεπίδραση που επιδιώχθηκε με κοινωνικές ομάδες για τη διάχυση των αποτελεσμάτων έδωσε μία καινοτόμα διάσταση για το περιθωριοποιημένο απογευματινό ΤΕΕ του οποίου οι μαθητές υλοποίησαν το πρόγραμμα.
- Σταδιακή αυτοαξιολόγηση: σε στάδια παρουσίασης του έργου της κάθε υποομάδας, καθώς και αυτό- και ετερο-αξιολόγησης (δηλ. από τους ίδιους αλλά και από τους υπόλοιπους συμμετέχοντες στο πρόγραμμα)
- Βιωματικές δραστηριότητες σε μικρές ομάδες
- Ομαδικές εργασίες σε πραγματικές περιπτώσεις
- Διδασκαλία σε διαφορετικά περιβάλλοντα (σε δάση, στην τάξη και σε εργαστήρια ηλεκτρονικών υπολογιστών, σε βιβλιοθήκες, στο κέντρο περίθαλψης άγριων ζώων «Αλκυόνη» στην Πάρο)
- Ειδική μνεία είναι σημαντικό να γίνει στη λειτουργία των ομάδων δημιουργίας ιστοσελίδων (εικ. 3) οι οποίες οργανώθηκαν σε πλήρη αντιστοιχία με τη μέθοδο project. Η δημιουργία ιστοσελίδων από μόνη της αποτελεί μία διαδικασία που διεκπεραιώνεται με την μέθοδο (Caffola et al, 1996), κατανεμημένη σε ομάδες εργασίας (Berry, 2000) (π.χ. ομάδα επεξεργασίας κειμένου, φωτογραφιών, σχεδιασμού ιστοσελίδας, προγραμματισμού και σχεδιασμού βάσης δεδομένων).



**Εικ. 3.** Άποψη της ιστοσελίδας (<http://4tee-ioann.ioa.sch.gr/>) που δημιούργησαν οι μαθητές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα ΠΑΠΗ

## ΜΕΤΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

### Ο Πολυδιάστατος Ρόλος του Εκπαιδευτικού της Νέας Χιλιετίας

Η ενσωμάτωση έμμεσων και συνεργατικών προσεγγίσεων στη διδακτική πρακτική, όπου οι μαθητές εμπλέκονται σε διαδικασίες συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων και διατύπωσης συμπερασμάτων σε επίπεδο ομάδας δημιουργεί την ανάγκη επαναπροσδιορισμού του ρόλου του εκπαιδευτικού. Ο πολυδιάστατος νέος ρόλος που επωμίζεται ο εκπαιδευτικός, του συμβούλου, του ερευνητή, αυτού που δίνει κατευθύνσεις, που διευκολύνει την πορεία προς τη γνώση, που διαμεσολαβεί ανάμεσα στη γνώση και το μαθητή, προϋποθέτει την ανάπτυξη δεξιοτήτων (ανάμεσα στις οποίες συγκαταλέγεται και η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών) που προωθούν:

- την βιωματική μάθηση,
- τη συνεργατική μάθηση,
- την κριτική σκέψη των μαθητών και
- τη σταδιακή αυτονόμησή τους.

Η άποψη αυτή εναρμονίζεται με την επικρατέστερη θεωρία μάθησης της εποχής μας, του εποικοδομισμού, που προέρχεται από το χώρο της ψυχολογίας, καθώς και του κοινωνικού εποικοδομισμού, και που υποστηρίζει ότι η μάθηση είναι μια γνωστική διαδικασία που αναπτύσσεται μέσα σε κοινωνικό πλαίσιο (δηλ. σε αυθεντικές καταστάσεις) αλληλεπίδρασης, μέσω διαδικασιών ένταξης των νέων δεδομένων στα ήδη υπάρχοντα νοητικά σχήματα. Επομένως, εφόσον δεν πρόκειται απλά για αθροιστική διαδικασία, ο μαθητής θα πρέπει να μπορεί να αποκωδικοποιεί και να εκλογικεύει την απόκτηση της νέας γνώσης σε ατομικό επίπεδο και να αξιολογεί τη συνεισφορά του σε συλλογικό επίπεδο. Για να πραγματωθούν οι στόχοι που τίθενται με την μέθοδο project πρέπει να διαμορφωθεί η κοινότητα μαθητών και να μετεξελιχθεί σε κοινότητα οικοδόμησης της γνώσης με κριτήριο την ισότιμη συμμετοχή και τη δημιουργική ανταλλαγή απόψεων (Scardamalia, 2002). Η χρήση δε των ΝΤ καθόλου δεν αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για τη διαμόρφωση κοινοτήτων και την ομαδική εργασία, αντίθετα, σύμφωνα με τους Hardisty και Windeatt (1989), οι ομάδες των 3 είναι ιδανικές για συνεργατική μάθηση μπροστά στον η/υ. Η ενεργός συμμετοχή σε ομαδικές δραστηριότητες πέραν του αναλυτικού προγράμματος θεωρείται σημαντική στη διαμόρφωση πολιτών, στηριζόμενη στην εθελοντική φύση τέτοιων προγραμμάτων και την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στην διαχείριση και τη λήψη αποφάσεων (Beck, 1982, Entwistle, 1971, όπως αναφέρονται στο Περικλέους, 2005). Αυτού του είδους η συμμετοχή καλλιεργείται με την εφαρμογή στρατηγικών όπως τα ΣΕ στο σχολείο, όπου αναπτύσσεται η κριτική σκέψη με την εκπαίδευση ιδεολογικά συνειδητοποιημένη και κοινωνικά κριτική, στηριγμένη σε



δημοκρατικότερες διαδικασίες μέσα από ένα διεπιστημονικό και πολυεπιστημονικό μοντέλο. Στην ελληνική πραγματικότητα δε αυτό καθίσταται σημαντικότερο, καθώς στο σχολείο υπάρχει διαπιστωμένη έλλειψη δημοκρατικότητας και καλλιέργεια της αποδοχής της αυθεντίας (Περικλέους, 2005). Επιπλέον, η αξιοποίηση του διαδικτύου υποστηρίζεται στη διεθνή βιβλιογραφία (Kern & Warschauer, 2000, Peterson, 1997), καθώς ο κυβερνοχώρος προσφέρει εναλλακτικά περιβάλλοντα κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Ευκαιρίες για ανταλλαγή απόψεων, επικοινωνία και συνεργασία διαδικτυακά με ομάδες μαθητών από άλλες χώρες προσφέρονται σε ασύγχρονο (μέσω μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, συμμετοχής σε φόρουμ κλπ) ή σε σύγχρονο περιβάλλον (π.χ. με τη συμμετοχή σε chat σε πραγματικό χρόνο). Ο Warschauer (2001), guru της εκπαιδευτικής τεχνολογίας, προτείνει ανεπιφύλακτα την χρήση των NT και την πλοήγηση στο διαδίκτυο. Δικαιολογεί δε την στάση αυτή με τη διαπίστωση ότι μέσω των NT διευκολύνεται η ανάπτυξη δεξιοτήτων σύνθεσης, π.χ. ενός κειμένου (με τη χρήση του Word), και δεξιοτήτων διερεύνησης και ανακάλυψης του μαθητή (π.χ. με την πλοήγηση στο διαδίκτυο μέσω υπερδεσμών).

Ωστόσο, για τη διασφάλιση της ενεργού συμμετοχής αλλά και την ύπαρξη σταθερού κινήτρου για την συνέχισή της που πηγάζει, πέρα από το ενδιαφέρον για το θέμα καθαυτό, ή για τη χρήση του μέσου (δηλ. του η/υ), και από το αίσθημα εμπιστοσύνης στον εαυτό, ο μαθητής πρέπει να είναι ικανός να αναλύει και να αντιμετωπίζει προβληματικές καταστάσεις, να θέτει στόχους και να επιδιώκει να τους υλοποιεί. Όμως για να είναι κάτι τέτοιο εφικτό, πρέπει κατ' αρχήν ο μαθητής να συνειδητοποιήσει την αναγκαιότητα των προαναφερθέντων ώστε σταδιακά να αναπτύσσει τη μεταγνώση (δηλ. τις διαδικασίες που χρησιμοποιούμε για την ανάλυση και αντιμετώπιση προβληματικών καταστάσεων) και τις μεταγνωστικές δεξιότητες και στρατηγικές. Ο ρόλος του/της εκπαιδευτικού και η συνεισφορά του/της σ' αυτή τη διαδικασία της σταδιακής συνειδητοποίησης των γνωστικών λειτουργιών και του τρόπου μάθησης είναι ουσιώδης.

### **Η Ανάπτυξη Νέων Δεξιοτήτων και Στρατηγικών Μάθησης, Επικοινωνίας και Συνεργασίας**

Σύμφωνα με την σχετική βιβλιογραφία (Benson, 1997, Garrison & Anderson, 2003, Ματσαγούρας, 2003, Tudor, 1996, Wenden, 1991, Williams & Burden, 1997), είναι απαραίτητο οι μαθητές να εισάγονται στη φιλοσοφία της ανάπτυξης δεξιοτήτων και αξιοποίησης στρατηγικών μάθησης, επικοινωνίας και συνεργασίας στη διάρκεια της μαθησιακής τους πορείας ώστε σταδιακά να αναπτύσσουν μεγαλύτερο βαθμό αυτογνωσίας και αυτονομίας και να μπορούν να ανταποκριθούν στις σύγχρονες ανάγκες, όπως π.χ. η δια βίου μάθηση. Σύμφωνα με τον ορισμό των Williams και Burden (1997), στρατηγικές είναι οι δεξιότητες που χρησιμοποιούμε όταν έχουμε κάτι συγκεκριμένο στο μυαλό μας, όταν δηλαδή θέλουμε να κατακτήσουμε έναν στόχο. Για την κατάκτηση του στόχου μας ενεργοποιούμε τις δεξιότητες που έχουμε ήδη, συνειδητά ή μη, αναπτύξει και που αναδεικνύουν την ικανότητά μας να διαχειριζόμαστε τη μάθηση, καθώς και τις απαιτήσεις και τις ανάγκες που δημιουργούνται στην πορεία της. Επιπλέον, σύμφωνα με τα αποτελέσματα ερευνών (Wenden, 1991, Williams και Burden, 1997), οι μαθητές που αξιοποιούν τις κατάλληλες στρατηγικές, που είναι ικανοί να τις προσαρμόζουν ανάλογα με την πρόβλημα που προκύπτει και να σχεδιάζουν το πρόγραμμα σπουδών τους έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες για επιτυχημένη μαθησιακή καριέρα. Έχοντας διαμορφώσει άποψη για την μαθησιακή πορεία του/της μέσω δραστηριοτήτων για την βελτίωση της αυτογνωσίας του στο γνωστικό και μεταγνωστικό επίπεδο, ο/η μαθητής/τρια, θα μπορεί να θέτει στόχους ανάλογα με τις ανάγκες του/της, να τους αξιολογεί και, εάν είναι απαραίτητο, να τους επανακαθορίζει και, έτσι, σταδιακά να οδηγείται προς την αυτονόμηση, που είναι απαραίτητη αρχή για την ένταξή του στην κοινωνία όπου η δια βίου μάθηση είναι πλέον προϋπόθεση.

Οι μεταγνωστικές δεξιότητες είναι πολλές, ενώ κάποιες είναι απλούστερες και κάποιες άλλες πολυπλοκότερες. Από αυτές, οι πρώτες μόνο αναπτύσσονται αυτόματα κατά τη γνωστική διαδικασία (π.χ. η δεξιότητα της αυτοδιόρθωσης). Καθώς για την ανάπτυξη των δεύτερων είναι απαραίτητη η συστηματική ενασχόληση με τη νοητική διεργασία, οι Κωσταρίδου-Ευκλείδη (1997) και Ματσαγγούρας (2003) δίνουν έμφαση και προτείνουν για ένταξη στο πρόγραμμα διδασκαλίας τις εξής βασικές δεξιότητες:

- αναγνώριση προβλήματος,
- επιλογή κατάλληλων διεργασιών και στρατηγικών για την επίλυσή του,
- κατάλληλη διευθέτηση χρόνου και δραστηριοτήτων,
- παρακολούθηση της πορείας της επίλυσης προβλήματος,
- ευαισθησία σε ανατροφοδοτήσεις,
- διορθωτική παρέμβαση στο αρχικό σχέδιο δράσης και
- ολοκλήρωση του σχεδίου δράσης.

Επιπλέον, οι μαθητές θα πρέπει να αναπτύξουν μια σειρά από κοινωνικο-γνωστικές δεξιότητες, όπως (Ματσαγγούρας, 2003: 211):

- Διαλεκτικής αντιπαράθεσης,
- Συλλογικής δράσης σε συνθήκες ισοτιμίας και αλληλοσεβασμού
- Διαχείρισης κρίσεων (προσωπικών και κοινωνικών)
- Διερεύνησης θεμάτων
- Αναζήτησης, εντοπισμού και επεξεργασίας πληροφοριών.

Στο ΠΑΠΗ οι προαναφερθείσες κοινωνικές δεξιότητες εξασκήθηκαν από την παράλληλη συμμετοχή της ίδιας ομάδας μαθητών σε πρόγραμμα Αγωγής Υγείας με θέμα τις διαπροσωπικές σχέσεις. Αξιολογούμε ότι η επιτυχία του προγράμματος οφείλεται σε μεγάλο βαθμό σε αυτή την παράλληλη δραστηριότητα που συλλειτουργησε ώστε να προσδώσει ολιστικότητα στην σχολική λειτουργία της συγκεκριμένης ομάδας.

Στη διάρκεια μιας απλούστερης ή συνθετότερης εργασίας τους οι μαθητές είναι πιθανόν να εμπλακούν σε δραστηριότητες όπως:

- πλοήγηση στο διαδίκτυο,
- σύνθεση e-mail,
- σύνθεση κειμένου για κάποιο σκοπό (χρήση επεξεργαστή κειμένου),
- συμμετοχή σε φόρουμ,
- διαδικτυακή κουβεντούλα (chat),
- παρουσίαση με διαφάνειες (χρήση Powerpoint),
- δημιουργία ιστολόγιου (blog),
- συζήτηση σε ομάδες για τη λήψη αποφάσεων.

Γίνεται φανερό λοιπόν ότι για την επίτευξη του επιδιωκόμενου στόχου και την ολοκλήρωση της δραστηριότητας, είναι απαραίτητο οι μαθητές να αναπτύξουν, εκτός από τις μεταγνωστικές λειτουργίες που αναφέραμε παραπάνω, μια σειρά από δεξιότητες ψηφιακού εγγραμματισμού (π.χ. χρήση του επεξεργαστή κειμένου κλπ.) και πλοήγησης του διαδικτύου, ή 'δεξιότητες του 21<sup>ου</sup> αιώνα'. Σύμφωνα με τον Dede (2005), οι μορφές εκμάθησης στη Νέα Χιλιετία (Neomillennium learning styles) καλύπτουν πολλά μαθησιακά στυλ, καθώς οι εκπαιδευόμενοι μπορούν ταυτόχρονα να συμμετέχουν σύγχρονα (δηλ. σε πραγματικό χρόνο) σε διαδικτυακή κουβέντα (chat), να βρίσκουν υλικό μέσα από το διαδίκτυο, να παίρνουν μέρος σε ασύγχρονες συζητήσεις, να βλέπουν βίντεο, να ακούν μουσική κλπ. Το στυλ μάθησης της Νέας Χιλιετίας δεν έχει ηλικιακούς περιορισμούς. Στο ΠΑΠΗ η διαπιστωμένη ηλικιακή ανομοιογένεια, είχε ιδιαίτερη σημασία για την

επιτυχία του εγχειρήματος, καθώς κατά τη δημιουργία των διαφορετικών ομάδων εργασίας κάθε συμμετέχων, παρά την ηλικιακή διαφορά, είχε να προσφέρει διαφορετικές εμπειρίες, κάνοντας πιο ενδιαφέρουσα την διαδικασία και πληρέστερο το αποτέλεσμα. Συγκεκριμένα, όπως φαίνεται στον πίνακα 1, διαπιστώνεται μεγάλη απόκλιση από το μέσο όρο ηλικίας με τον συντελεστή μεταβλητότητας να ανέρχεται στο 15,29%. Ως εκ τούτου, όντας μεγαλύτερος του 10%, το δείγμα κρίνεται ως ηλικιακά ανομοιογενές.

Ηλικίες	$v_i$	$(MT_x - x_i)^2$	$v_i * (MT_x - x_i)^2$
<b>15-17</b>	10	32,321	323,2133
<b>18-20</b>	7	7,210	50,47154
<b>21-24</b>	3	0,664	1,99177
<b>25-29</b>	3	28,247	84,74177
<b>30+</b>	4	204,914	460,4184
	<b>27</b>		
<b>Απόκλιση</b>	<b>4,129471</b>	Όπου $MT_x$ : Μέση τιμή	
<b>Συντελεστής μεταβλητότητας= Απόκλιση/ <math>\Sigma v_i</math></b>	<b>15,29%</b>		

**Πίνακας 1.** Υπολογισμός απόκλισης και συντελεστής μεταβλητότητας

Συμπερασματικά, καθώς το πεδίο αναφοράς των στρατηγικών είναι ευρύ, πιστεύουμε πως θα ήταν χρήσιμο να τις εντάξουμε σε κατηγορίες ώστε να καταστούν σαφέστερες τόσο για το μαθητή όσο και για τον εκπαιδευτικό. Προτείνουμε λοιπόν τις παρακάτω ενδεικτικές κατηγορίες:

- Στρατηγικές για την ανάπτυξη και βελτίωση των γνωστικών δεξιοτήτων του μαθητή
- Στρατηγικές που καθιστούν τον μαθητή ικανό να βελτιώσει τη συμμετοχή του σε ομαδική εργασία (π.χ. αναλαμβάνοντας πιο ενεργό ρόλο) (Παράρτημα: Α)
- Στρατηγικές για την βελτίωση της αυτογνωσίας του μαθητή ως προς την μαθησιακή πορεία του και το/τα μαθησιακό/ά στυλ που υιοθετεί, καθώς και για την διαχείριση της μάθησης καθαυτής (μεταγνώση) (Παράρτημα: Β)

Επομένως, όσον αφορά στον πολυδιάστατο ρόλο που αναφέραμε παραπάνω, κατά την οργάνωση και τον σχεδιασμό των δραστηριοτήτων ενός ΣΕ η/ο εκπαιδευτικός πρέπει να λαμβάνει υπόψη της/του το πλαίσιο της αλληλεπίδρασης (π.χ. κείμενο, η/υ, ανθρώπινη επικοινωνία) και ξεφεύγοντας από την ιδιότητα του «αρχηγού» να συμμετέχει ως ισότιμο μέλος στις ομάδες (Αράπογλου κ.ά., 2003) όπου καλείται :

- να καθοδηγεί (π.χ. την πλοήγηση στο διαδίκτυο με οδηγίες που να βελτιώνουν την αποτελεσματικότητα της έρευνας: μηχανές αναζήτησης, λέξεις-κλειδιά, επίσκεψη σε ιστοχώρους),
- να συμβουλεύει,
- να κατευθύνει,
- να αποσαφηνίζει,
- να ανατροφοδοτεί,
- να αξιολογείται από την ομάδα και

- να είναι διαρκώς ευαισθητοποιημένη/ος στις γνωστικές, μεταγνωστικές και κοινωνικο-γνωστικές ανάγκες των μαθητών.

Ως προς την αξιοποίηση των ΝΤ και τη χρήση του διαδικτύου για αποτελεσματική συνδυαστική μάθηση τόσο για τον/την ίδιο/α όσο και για τους μαθητές του/της, ο/η εκπαιδευτικός θα πρέπει επίσης να αναπτύξει τις εξής δεξιότητες (Dede, 2005):

- Άνεση στη χρήση των πολυμέσων και διαδικτυακών μαθησιακών περιβαλλόντων
- Ισορροπία ανάμεσα σε διάφορα στυλ μάθησης: εμπειρική, καθοδηγητική, συλλογική σκέψη, χρησιμοποιώντας τη στρατηγική της αυτο-οργανώσιμης μάθησης.<sup>2</sup>
- Έκφραση συλλογιστικών διαδικασιών σε διάφορα επίπεδα: συλλογικά, όπως για παράδειγμα με τις διαδικτυακές συζητήσεις είτε ατομικά, όπως για παράδειγμα με την κατασκευή ενός προγράμματος
- Συλλογικός σχεδιασμός των μαθησιακών εμπειριών με εξατομικευμένη εργασία σύμφωνα με τις ανάγκες, τις ιδιαιτερότητες και τις προτιμήσεις του μαθητή, και
- Συνεργατική και ατομική αξιολόγηση βασισμένη στα μοντέλα της αθροιστικής αξιολόγησης και αξιολόγησης της διαδικασίας, με στόχο την αναγνώριση των περαιτέρω δυνατοτήτων του/της μαθητή/τριας και την παροχή της κατάλληλης βοήθειας για την περαιτέρω εξέλιξή του/της.
- Συλλογική κατασκευή γνώσης με μετατροπή των αρχικών πληροφοριών σε γνώση μέσω της συνεργατικής μάθησης.

## Η ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ Η ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

Σήμερα, την εποχή της Τεχνολογίας, της Επικοινωνίας και της Συνεργασίας είναι φανερό ότι η βελτιστοποίηση της ποιότητας της εκπαίδευσης είναι οργανικά δεμένη με την αξιοποίηση του η/υ και του διαδικτύου για διδακτικούς σκοπούς με στόχο τον εμπλουτισμό της 'πρόσωπο-με-πρόσωπο', συμβατικής διδασκαλίας στην τάξη. Ωστόσο, η βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης καθορίζεται επίσης από το βαθμό διάχυσης των νέων δεδομένων, αρχών και πλαισίων, καθώς και την αποδοχή τους από την κοινότητα των εκπαιδευτικών. Σε αντίθετη περίπτωση, οι 'καινοτομίες' παραμένουν κενές περιεχομένου, καθώς θα απουσιάζει η μετουσίωσή τους σε πράξη. Γνωρίζοντας και βιώνοντας τις σύγχρονες κοινωνικο-οικονομικές ανάγκες και τους περιορισμούς που δημιουργούν οι γεωγραφικές αποστάσεις και η απουσία ελεύθερου χρόνου, πιστεύουμε ότι η τηλεεκπαίδευση μπορεί να προσφέρει ένα αποτελεσματικό περιβάλλον μάθησης και ανάπτυξης δεξιοτήτων για εκπαιδευτικούς.

Ο συντονισμός ενός τέτοιου εγχειρήματος που βασίζεται στην αξιοποίηση των ΤΠΕ – συμπεριλαμβανομένου του διαδικτύου - ενέχει συγκεκριμένους κινδύνους, καθώς :

- αυξάνεται το «κόστος» (εξαιτίας των ποιοτικών ανθρωποωρών υποστήριξης του συστήματος),

<sup>2</sup> Τη σημασία πρόβλεψης πληθώρας στυλ μάθησης στις εφαρμογές συμμετοχικής μάθησης αναλύει εκτενώς ο Tongdeeler (2003)

- αυξάνεται η πολυπλοκότητα (καθώς πρέπει να συνδυαστεί σχεδιασμός, ανθρώπινη επικοινωνία και τεχνολογική γνώση), ενώ
- ο ρυθμός εξέλιξης των τεχνολογιών αιχμής καθιστά το εγχείρημα εν δυνάμει ιδιαίτερα απαιτητικό (Fincher, 2000).

Παρόλα αυτά, η ύπαρξη της ήδη διαμορφωμένης πλατφόρμας του ΠΣΔ δημιουργεί την κατάλληλη συνθήκη για την πιλοτική εφαρμογή ενός τέτοιου επιμορφωτικού προγράμματος.

### **Τηλεκπαίδευση: Θεωρητικό Πλαίσιο**

Αναζητώντας τη σχέση μεταξύ όσων αναφέρθηκαν παραπάνω σε προηγούμενες ενότητες και της η-μάθησης, συνάγουμε την ύπαρξη συγκερασμού και αλληλεπίδρασης των αρχών που διέπουν τις δυο παραμέτρους: συμβατική και εναλλακτική εκπαίδευση / επιμόρφωση (Βιβίτσου κ.ά., 2006). Αφενός η μεγάλη καινοτομία στην αντιμετώπιση της μαθησιακής διαδικασίας από το ΔΕΠΠΣ είναι η αναγνώριση της προσωπικότητας του μαθητή και η 'μετακίνηση' μέρους της εξουσίας, που στην παραδοσιακή εκπαίδευση απολαμβάνει αποκλειστικά ο δάσκαλος. Αφετέρου, σύμφωνα με τα αποτελέσματα ερευνών σχετικών με το σχεδιασμό προγραμμάτων τηλεκπαίδευσης για τα πανεπιστήμια (Reeves, 1997, Stephenson, 2005), η σταδιακή αυτονόμηση του χρήστη, η αυτενέργεια και η συνεργατική ανταλλαγή γνώσεων και εμπειριών είναι, μεταξύ άλλων, απαραίτητες προϋποθέσεις για την επιτυχή υλοποίησή τους.

Επιπλέον, εξετάζοντας την ανάγκη για Δια Βίου Μάθηση και τρόπους για την κάλυψη αυτής, διαπιστώνουμε ότι η σύσταση εκπαιδευτικών κοινοτήτων ανά τον κόσμο (π.χ. η κοινότητα Webheads in Action [www.wia.com](http://www.wia.com)) ανατρέπει το καθεστώς απομόνωσης των εκπαιδευτικών και παράλληλα δημιουργεί τις προϋποθέσεις ανταλλαγής πληροφοριών και σταδιακής οικοδόμησης της γνώσης. Όπως αναφέρει η Γκουνταβά (2003) σε εργασία της στο Ιόνιο Πανεπιστήμιο, η μάθηση είναι κοινωνική διαδικασία και προέρχεται από την εμπειρία της συμμετοχής μας στην καθημερινή ζωή. Η θεωρία αυτή στηρίζεται στο μοντέλο της 'εντός πλαισίου μάθησης' (situated learning) (Lave & Wenger, 1991), σύμφωνα με το οποίο η μάθηση προσλαμβάνεται μέσα από μια διαδικασία δέσμευσης σε μια 'κοινότητα πρακτικής' με απαραίτητη προϋπόθεση την πράξη και τη συμμετοχή στην κοινότητα. Μέσα στην κοινότητα τα μέλη μαθαίνουν ξεκινώντας από την περιφέρεια. Σύμφωνα με την αρχή της Νόμιμης Περιφερειακής Συμμετοχής (ΝΠΣ) (Lave & Wenger, 1991), το μέλος εγγράφεται, προσανατολίζεται, δημιουργεί το προφίλ του, και γενικότερα συμμετέχει αρχικά περιφερειακά. Η σταδιακή ανάδειξη/βελτίωση δεξιοτήτων ωθεί την κίνηση προς το κέντρο, προς μια διαφορετικής μορφής συμμετοχή, που πλέον ορίζεται ως 'πρακτική'.

Σύμφωνα με Έλληνες και ξένους ερευνητές (Cicognani, 2000, Παπαργύρης & Πουλυμενάκου, 2003, Wenger, 1998) με σημαντική εμπειρία στο χώρο των κοινοτήτων, τα δομικά χαρακτηριστικά των Κοινοτήτων της πρακτικής (ΚτΠ) είναι τα εξής:

- η γνωστική περιοχή (δηλ. η 'κοινή γλώσσα' επικοινωνίας που δίνει νόημα στις πράξεις των μελών της κοινότητας),
- η κοινότητα των ανθρώπων που έχουν ένα κοινό ενδιαφέρον (δηλ. το περιβάλλον στο οποίο τα μέλη αναπτύσσουν σχέσεις εμπιστοσύνης μεταξύ τους) και
- οι πρακτικές που δημιουργούν τα άτομα και που διαμορφώνονται σε συλλογικό επίπεδο. Περιλαμβάνουν εργαλεία επίλυσης προβλημάτων και επικοινωνιακά μέσα, κοινά σε όλα τα μέλη.

Σε αυτό το πλαίσιο η γνώση οικοδομείται σταδιακά και είναι προϊόν συμμετοχής και διαπραγμάτευσης της ταυτότητας των μελών με την υπόλοιπη κοινότητα. Με τον τρόπο αυτό αναπτύσσεται με τον καιρό μια καινούρια οπτική της γνωστικής περιοχής μέσα στην οποία τα μέλη της κοινότητας δρουν και αλληλεπιδρούν (Wenger, 1998, Turkle, 1997).

Η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών κοινοτήτων είναι αδύνατη χωρίς τη χρήση του διαδικτύου λόγω της φυσικής γεωγραφίας και της χρονικής απόστασης μεταξύ των εκπαιδευτικών. Οι δυο αυτές διαστάσεις συγκλίνουν με τη χρήση διαδικτυακών συστημάτων και κυρίως συστημάτων αποκλειστικά σχεδιασμένων για τη διευκόλυνση της μαθησιακής διαδικασίας, όπως τα συστήματα διαχείρισης μάθησης (ΣΔΜ). Η Ελληνική Διαδικτυακή Εκπαιδευτική Κοινότητα (ΕΔΕΚ) με τη χρήση τους μπορεί να αμβλύνει τις φυσικές και χρονικές αποστάσεις με στόχο τη δημιουργική συνεργασία και αλληλοβοήθεια σε κοινά θέματα, προβλήματα και επιδιώξεις. Στην ελληνική πραγματικότητα σταδιακά μορφοποιούνται τέτοια διαδικτυακά σχήματα, χωρίς υψηλά ποσοστά συμμετοχής μέχρι τώρα (Λαμπροπούλου, 2005). Όμως τα αποτελέσματα πρόσφατης έρευνας που έγινε στο πλαίσιο διδακτορικής διατριβής (Λαμπροπούλου, 2006) καταδεικνύουν ότι στρατηγικά σχεδιασμένες προσπάθειες με συγκεκριμένη στοχοθεσία και κινητροποίηση, που κάνουν χρήση κατάλληλων ΣΔΜ, καθώς και εργαλείων αξιολόγησης βοηθούν όχι μόνο στη δημιουργία αλλά και στην ανάπτυξη και εξέλιξη της ΕΔΕΚ. Η συμμετοχή των εκπαιδευτικών στο φόρουμ της Πανελληνίας Ένωσης Καθηγητών Αγγλικής στη Δημόσια Εκπαίδευση (ΠΕΚΑΔΕ) ([www.pekade.gr/forum](http://www.pekade.gr/forum)) (29/05-4/06/2006) με την ανταλλαγή και κατάθεση απόψεων σχετικά με το χωρισμό σε επίπεδα στο Γυμνάσιο αποτελεί ένα ακόμα παράδειγμα επιμορφωτικής προσπάθειας στο συγκεκριμένο πλαίσιο. Οι επισκέψεις των συναδέλφων στο φόρουμ, η ενασχόληση με το θέμα και η σταδιακή διαμόρφωση σχετικών και εμπειριστατωμένων απόψεων – θέσεων σηματοδοτούν την ανάγκη δημιουργίας και συστηματικής οργάνωσης διαδικτυακού περιβάλλοντος για ενημέρωση, κατάθεση ιδεών και προβληματισμών, δηλαδή, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, για συλλογική κατασκευή γνώσης μέσω της συνεργατικής μάθησης.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι τα σημεία που αναδείχθηκαν στη διαδικτυακή συζήτηση συζητήθηκαν σε πραγματικό χώρο και χρόνο στην ημερίδα της ΠΕΚΑΔΕ (Ιούνιος 2006). Σύμφωνα με όσα γνωρίζουν οι συγγραφείς, είναι από τις πρώτες προσπάθειες που έγινε τέτοιος συνδυασμός σε παγκόσμιο επίπεδο. Η προσπάθεια για δημιουργία ΚτΠ στην τηλεκπαίδευση του ΠΣΔ με αναφορά στο μάθημα της ΜΣΕ θα αναπτυχθεί στην επόμενη ενότητα.

### **Η Πλατφόρμα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης του ΠΣΔ**

Η Τηλεκπαίδευση στο ΠΣΔ έχει ξεκινήσει τα τελευταία χρόνια με σκοπό την ενδοσχολική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Με άλλα λόγια, οι εκπαιδευτικοί, σχηματίζοντας και συμμετέχοντας σε Κοινότητες της Πρακτικής θα μπορούσαν να ανταλλάξουν απόψεις, ιδέες και εμπειρίες, να συνεργαστούν και να αλληλοβοηθηθούν. Όμως, μέχρι σήμερα η προσπάθεια αυτή δεν έχει πλήρη επιτυχία, καθώς η συμμετοχή είναι μικρή. Οι λόγοι εστιάζονται στον αρχικό σχεδιασμό των μαθημάτων, την έλλειψη επιμόρφωσης για τη συνεργατική μάθηση και τις νέες δεξιότητες στο διαδίκτυο. Με αφορμή κυρίως την επίγνωση ότι χωρίς συμμετοχή δεν μπορεί να υπάρξει Κοινότητα της Πρακτικής, μέσω του μαθήματος της ΜΣΕ γίνεται προσπάθεια να ελεγχθούν αυτοί οι παράμετροι, όπως θα δούμε στη συνέχεια.

### **Ο σχεδιασμός του Μουντλ**

Λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες των εκπαιδευτικών και τις εξελίξεις στην ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα οδηγηθήκαμε στην απόφαση για το σχεδιασμό του μαθήματος 'Μέθοδος Σχεδίων Εργασίας' (<http://e-learning.sch.gr/course/view.php?id=54>) (εικ. 4) που προσφέρεται

από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο μέσω του ανοικτού λογισμικού Μουντλ. Ένας από τους στόχους του μαθήματος είναι και η δημιουργία βάσης πληροφοριών για τη ΜΠ, καθώς και η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών στις παρεχόμενες συζητήσεις για την ανάπτυξη νέων προγραμμάτων βασισμένων στη ΜΣΕ. Στο πλαίσιο αυτό, ένα διαδικτυακό μάθημα αποτελεί ένα σύνθετο παράδειγμα συνεργατικής μάθησης. Το λειτουργικό ενισχύει τη διαμόρφωση ενός σχήματος για το πώς ένα τέτοιο μάθημα λειτουργεί, ενώ παράλληλα οι δραστηριότητες και τα κείμενα που παράγονται από την ομάδα συμμετεχόντων βοηθούν στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς κάθε συμμετέχοντος ξεχωριστά. Επομένως, στο τηλεμάθημα, όπως άλλωστε προβλέπει και η ίδια η μέθοδος project θα εφαρμοστούν μοντέλα συνεργατικής - συμμετοχικής μάθησης, όπως αυτά έχουν διατυπωθεί από τους Bernard κ.ά., 2000, Collis, 1996, και Price, 1996. Επιπλέον, θα χρησιμοποιηθούν ως παράδειγμα οι επιμέρους θεματικές ενότητες που υλοποιήθηκαν στα πλαίσια του ΠΑΠΗ και καλύπτουν όλες τις παραπάνω δραστηριότητες στο <http://4tee-ioann.ioa.sch.gr/> καθώς και τα συμπεράσματα από τη χρήση ιστολογίου (Βιβίτσου, 2005).

Μάθημα: Μέθοδος Σχεδίου Εργασίας (Μέθοδος Πρότζεκτ) - Microsoft Internet Explorer

Address http://e-learning.sch.gr/course/view.php?id=54&edit=off

Google Search 13 blocked AutoLink AutoFill Options

Έχετε εισέλθει ως Νίκη Λαμπροπούλου (Έξοδος)

## Μέθοδος Σχεδίου Εργασίας (Μέθοδος Πρότζεκτ)

Τηλεκπαίδευση » ΜέθοδοςΠρότζεκτ Επεξεργασία

**Ατομα**

- Συμμετέχοντες
- Groups
- Επεξεργασία του προφίλ

**Ενότητες**

1 2 3 4 5

**Δραστηριότητες**

- Chats
- Glossaries
- Wikis
- Απορίες
- Ομάδες συζητήσεων
- Πηγές πληροφοριών

**Αναζήτηση**

Αναζήτηση στις ομάδες συζητήσεων

**Διαχείριση**


- Επεξεργασία
- Ρυθμίσεις...
- Εκπαιδευτές...
- Συμμετέχοντες...
- Αντίγραφο ασφαλείας...
- Επαναφορά...
- Κλίμακες...
- Βαθμοί...
- Προσωπικά αρχεία
- Αρχεία καταγραφής...
- Αρχεία...
- Βοήθεια...
- Ομάδα συζητήσεων εκπ/κων

**Μαθήματα**

- Βιβλιοθηκονομία
- OpenOffice.org 1.1.4
- Εκπαιδευσεις ΠΣΔ
- Πληροφορική
- Γενικό Ενδιαφέρον
- Εισαγωγική ενότητα
- Ελληνική Γλώσσα
- Δοκίμεις
- Παιδαγωγικές Μέθοδοι
- Αναζήτηση μαθημάτων...
- Όλα τα μαθήματα...

**Περιγραφή θέματος**

### Μέθοδος Σχεδίου Εργασίας (Μέθοδος Πρότζεκτ)



Η Μέθοδος Πρότζεκτ έχει προταθεί από το ΥπΕΠΘ για να χρησιμοποιηθεί στα ελληνικά σχολεία, κυρίως μέσα στα πλαίσια της ευέλικτης ζώνης. Το μάθημα ΜΠ θα ξεκινήσει επίσης την 1η Νοεμβρίου 2006.

**Στόχοι του μαθήματος Μέθοδος Πρότζεκτ (ΜΠ)**

Το μάθημα απευθύνεται σε όλους τους εκπαιδευτικούς. Οι σκοποί του μαθήματος είναι οι εκπαιδευτικοί να

- εξεικωνθούν με όρους και έννοιες της ΜΠ.
- να είναι ικανοί να αναλαμβάνουν τη διεξαγωγή ενός σχεδίου δράσης με τους μαθητές/τριές τους,
- να συνεδριοποιήσουν την σημαντικότητα της ΜΠ στη διδακτική πράξη και την καθημερινή ζωή,
- να συμμετάσχουν στο σχεδιασμό και υλοποίηση του μαθήματος με βάση πραγματικές ανάγκες και ιδέες σχετικές με την ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα,
- να αναπτύξουν δεξιότητες αυτο-οργανώσιμης μάθησης,
- να αναπτύξουν δεξιότητες συνεργατικής μάθησης.

**Διδακτικός Σχεδιασμός μαθήματος ΜΠ**

Το εκπαιδευτικό υλικό θα παραχθεί με συλλογικές διαδικασίες και θα περιλαμβάνει θεωρία και πρακτικές εφαρμογές. Παραδείγματα και αρχείο θα υπάρχει από την πρώτη εβδομάδα. Το μάθημα ΜΠ θα έχει 4 θεματικές ενότητες που χρονικά θα αντιστοιχούν σε 4 εβδομάδες. Επίσης θα διατίθεται χρόνος για την αξιολόγηση του μαθήματος από όλους τους συμμετέχοντες. Ο χρονικός προγραμματισμός είναι: (1) Νοέμβριος - Δεκεμβρίου 2006, (2) Ιανουάριος - Μάρτιος 2007 και (3) Απρίλιος - Ιούνιος 2007.

**Παιδαγωγικές Αρχές**

- Η μάθηση είναι εμπειρική και βασίζεται στην εξάσκηση και ενεργοποίηση των εκπαιδευομένων.
- Η εμπειρική μάθηση ξεκινάει από τη δράση. Το θεωρητικό πλαίσιο εμφανίζεται όταν κρίνεται απαραίτητο.
- Η διδασκαλία έχει ως επίκεντρο τους εκπαιδευτικούς και τις ανάγκες τους καθώς και την προτεινόμενη εκπαιδευτική πολιτική.
- Ανάπτυξη μαθησιακού κλίματος για την αλληλεπίδραση εκπαιδευμένων - διδακτικού/μαθησιακού υλικού
- Ανάπτυξη μαθησιακού κλίματος για την αλληλεπίδραση εκπαιδευτών - εκπαιδευμένων, και εκπαιδευομένων μεταξύ τους
- Διδασκαλία - μάθηση που βασίζεται στην Εξετακτικωμένη & Αυτο-οργανώσιμη Μάθηση, τη Συνεργατική Μάθηση, τη Μάθηση σε διαδικτυακές κοινότητες.

Χρήση ενεργητικών διδακτικών μεθόδων: βιωματική μάθηση, ομάδες εργασίας, συζητήσεις, καταγισμός ιδεών, παιχνίδια ρόλων, μελέτες περιπτώσεων, δημιουργική έκφραση και έρευνα.

**Αξιολόγηση: Ατομική, Συλλογική - Προσφορά στην Ομάδα Εργασίας**

Τα αποτελέσματα της επίδοσής σας θα ανακοινωθούν μια εβδομάδα μετά το τέλος των μαθημάτων. Η επίδοσή σας σε κάθε εργασία θα έχει διαφορετική βαρύτητα στον τελικό βαθμό σας (άριστα το 100). Η αξιολόγηση αποτελείται από 3 μέρη, την ατομική (50%), τη συλλογική και την προσφορά στην ομάδα εργασίας (50%). Συγκεκριμένα:

- Εβδομάδα 1.** Η Ατομική εργασία Έισαγωγή στη Μέθοδο Πρότζεκτ αντιπροσωπεύει το 10%,
- Εβδομάδα 2.** Συγκριτική Μελέτη (ομαδική εργασία) αντιπροσωπεύουν το 20%,
- Εβδομάδα 3.** Οι Ομαδικές εργασίες wikis (10%) και το προσωπικό ΒΣ 40 %, και

**Εβδομάδα 4.** Οι παρουσιάσεις και οι ομαδικές εργασίες αξιολόγησης, οι ιδέες και προτάσεις αντιπροσωπεύουν το 20% της συνολικής σας βαθμολογίας.

**Σημαντική Παρατήρηση:** Στις ομαδικές εργασίες θα ληφθεί υπόψη η ενεργητική συμμετοχή και η συμβολή στις ομάδες εργασίας.

- Εβδομάδα 5:** Αξιολόγηση του μαθήματος από τους υπόλοιπους συμμετέχοντες στο μάθημα ΜΠ.

**Τι κάνουμε από τώρα μέχρι το Νοέμβρη**

Η συμμετοχή στην επόμενη συζήτηση μπορεί να δώσει το πρώτο ερέθισμα για το πλάνο και την κατασκευή του μαθήματος σύμφωνα με τις ανάγκες στο ελληνικό σχολείο (κανονικό και ολοήμερο).

Μέχρι την έναρξη του μαθήματος την 1η Νοεμβρίου του 2006, αυτός ο χώρος θα φιλοξενήσει τις ιδέες και τα προβλήματα που υπάρχουν ή προβλέπονται να υπάρξουν. Οι εκπαιδευτές/τής, Νίκη Λαμπροπούλου, Μαρίνα Βιβήσου, Μαρία-Ηρα Στεφάτου και ο Ανδρέας Κοιρίνης, θα προσπαθήσουν να βοηθήσουν να αναδειχθούν αυτά τα προβλήματα και να προταθούν λύσεις με το συνεργατικό σχεδιασμό του μαθήματος, την παροχή υλικού από τους εκπαιδευτικούς και τη συμμετοχή στις συζητήσεις.

Είναι σημαντική η συνεργατική εργασία, πριν να ξεκινήσει το μάθημα στα μέσα Σεπτεμβρίου, για να αναδειχθούν υπαρκτά προβλήματα και ιδέες.

- Χώρος υποδοχής - εδώ συζητήσατε και γνωριζόμαστε καλύτερα :)
- Ενημερωτικά Δελτία
- Μελέτη Πεδίου: Ιδέες και υλικό για το συνεργατικό σχεδιασμό του μαθήματος
- Συνεργατικός σχεδιασμός μαθήματος ΜΠ
- Γλωσσάρι για τη Μέθοδο Πρότζεκτ
- Θεωρητική & Τεχνική Υποστήριξη
- Ομάδες Εργασίας: Σχεδιασμός - Δημιουργία - Λειτουργία

**Τελευταία νέα**

Προσθήκη νέου θέματος...

19 Ιουλ, 04:44 - Νίκη Λαμπροπούλου  
Προτεινόμενα Πρότζεκτς περισσότερα...

14 Ιουλ, 06:40 - Νίκη Λαμπροπούλου  
Αρχείο Προγραμμάτων με τη ΜΠ περισσότερα...

5 Ιουν, 05:14 - Νίκη Λαμπροπούλου  
Εγκύκλιοι - Υλικό περισσότερα...

4 Ιουν, 21:40 - Νίκη Λαμπροπούλου  
Τι θα θέλαμε από το μάθημα 'Μέθοδος Πρότζεκτ' περισσότερα...

**Συνδεδεμένοι Χρήστες**

(αυ τελευταίο 5 λεπτά)

????? ??????

Νίκη Λαμπροπούλου

**Ημερολόγιο**

<< Αύγουστος 2006 >>

Κυρ	Δευ	Τρι	Τετ	Πεμ	Παρ	Σαβ
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Γεγονότα συστήματος | Γεγονότα μαθήματος

Ομαδικά γεγονότα | Προσωπικά γεγονότα

**Προσωπικά Μηνύματα**

Κάντε ένα μήνυμα Εισαχόμενα

**Εργασίες UOM**

- Διαχείριση Groups
- Ρυθμίσεις
- Εργασιών uom
- Κατανομή Εργασιών UOM
- Ανάλυση Κατανομής

Εικ. 4. Το Μάθημα ΜΣΕ στο ΠΣΔ



Οι βασικές ιδέες σχεδιασμού και ανάπτυξης της πλατφόρμας βασίζονται στη θεωρία του κοινωνικού εποικοδομισμού, και δεν απέχουν από τις αρχές της αντίληψης του εποικοδομισμού. Αυτή η προοπτική συνδέεται με πολλές σύγχρονες θεωρίες, ειδικότερα τις αναπτυξιακές θεωρίες του Vygotsky (1978) και του Bruner, και την κοινωνικο-γνωστική θεωρία του Bandura (Shunk, 2000). Οι βασικές ιδέες σχεδιασμού είναι οι εξής:

- η ενεργός κατασκευή της γνώσης μέσω της αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον,
- η μεταφορά της γνώσης με βάση τα νοητικά σχήματα που δομούν το γνωστικό μας υπόβαθρο (π.χ., μπορεί να διαβάσετε αυτή τη σελίδα αρκετές φορές κι ωστόσο να την ξεχνάτε την επόμενη μέρα. Αλλά αν δοκιμάζατε να εξηγήσετε αυτές τις ιδέες σε κάποιον άλλο, με δικά σας λόγια, ή να φτιάξετε μία παρουσίαση με slides που να εξηγεί αυτές τις ιδέες, τότε είναι σίγουρο ότι θα είχατε μία καλύτερη και πιο ολοκληρωμένη αντίληψη περί τίνος πρόκειται. Γι' αυτό το λόγο άλλωστε, πολύς κόσμος που παρακολουθεί διαλέξεις κρατάει σημειώσεις, έστω και αν δεν πρόκειται ποτέ να τις διαβάσει ξανά),
- η κοινωνική / συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης (π.χ. μέσω της ένταξης σε μια κοινότητα), και
- τα κίνητρα των ατόμων (Γενικά, ένα καλό επίπεδο συμπεριφοράς που συνδυάζει στοιχεία όπως η αντικειμενικότητα και η χρήση της λογικής για τον εντοπισμό κενών στις ιδέες των άλλων με την προσπάθεια κατανόησης της οπτικής γωνίας του άλλου, αποτελεί πολύ ισχυρό κίνητρο για μάθηση μέσα σε μία εκπαιδευτική κοινότητα, που όχι μόνο φέρνει τα άτομα πιο κοντά, αλλά και που διευρύνει την αντίληψη και οδηγεί στη βαθύτερη επανεξέταση των απόψεών τους).

### Περιγραφή του μαθήματος ΜΣΕ

Η βασική οργάνωση της πλατφόρμας περιλαμβάνει **μαθήματα** τα οποία χωρίζονται σε κατηγορίες (π.χ. γενικού ενδιαφέροντος, πληροφορική κλπ). Μετά τη δημιουργία νέου λογαριασμού και την είσοδό του/της στην πλατφόρμα, ο/η χρήστης μπορεί να επιλέξει το/τα μάθημα/τα που ταιριάζει/ουν με τα ενδιαφέροντά του/της. Γρήγορα διαπιστώνει ότι κάθε μάθημα οργανώνεται είτε θεματικά, (δηλ. όταν οι δραστηριότητες και το εκπαιδευτικό υλικό εντάσσονται σε κάποια θεματική κατηγορία), είτε ημερολογιακά (π.χ. ανά εβδομάδα), είτε ανά ομάδες (κοινωνική μορφή οργάνωσης).

Η ύπαρξη του **ημερολογίου** σηματοδοτεί επικείμενα γεγονότα στο περιβάλλον (π.χ. σχετικά με το μάθημα, διαδικτυακή κουβέντα, εργασία κλπ) με διαφορετικού χρώματος επισήμανση ανάλογα με το προγραμματισμένο γεγονός. Καθώς με τις νέες δυνατότητες οι δραστηριότητες μπορούν να θέτουν αυτόματα γεγονότα για εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους, το ημερολόγιο αποτελεί αναντικατάστατο βοήθημα στην παρακολούθηση των υποχρεώσεων και την οργάνωση του χρόνου του σπουδαστή γύρω από αυτές.

Στην οθόνη του χρήστη/εκπαιδευόμενου εμφανίζονται επίσης όλα τα μαθήματα που έχει επιλέξει με τις εισαγωγικές **περιλήψεις** που συνοψίζουν το περιεχόμενο και τους στόχους τους.

Επιλέγοντας τον κατάλληλο δεσμό, ο χρήστης μεταφέρεται στο περιεχόμενο των μαθημάτων. Αναπόσπαστο κομμάτι της πλατφόρμας επίσης αποτελεί το **‘Κύριο μενού’** με γενικές πληροφορίες (π.χ. που αφορούν στο Μουντλ), ανακοινώσεις, οδηγίες κλπ. Το ‘Κύριο μενού’ όπως και το περιεχόμενο των μαθημάτων δίνουν τη δυνατότητα στο χρήστη να επανέλθει στο θέμα που επιλέγει χωρίς χρονικούς ή άλλους περιορισμούς και έτσι σταδιακά να συμπληρώσει ή να διαμορφώσει το παζλ της γνώσης του πάνω σε ένα θέμα. Για παράδειγμα, όλοι οι εγγεγραμμένοι

συμμετέχοντες μπορούν να επισκεφτούν τους προτεινόμενους δικτυακούς τόπους, να τους εξερευνήσουν, να διαβάσουν για την Ευέλικτη Ζώνη ή το ΔΕΠΠΣ, να επανέλθουν, να περιηγηθούν στα ενημερωτικά δελτία, να κάνουν μια εργασία.

Παρότι πρόκειται για μαθησιακή εμπειρία σε ατομικό επίπεδο, ο/η χρήστης έχει την ελευθερία να οργανώσει τη μαθησιακή του/της πορεία (κάτι δηλ. σαν πρόγραμμα σπουδών) με βάση τις ανάγκες του /της. Αυτή η μορφή αυτό-οργάνωσης θα πρέπει να γίνεται με βάση δύο παράγοντες: το στόχο της περιήγησης (τι θέλω να μάθω;) και τον χρόνο (κάθε πότε;). Φυσικά οι αποφάσεις των χρηστών/εκπαιδευόμενων θα μπορούσαν να επεκταθούν και σε άλλους τομείς, όπως συμμετοχή στη διαμόρφωση του περιεχομένου του μαθήματος, με προτάσεις για πηγές υλικού, τύπους δραστηριοτήτων κλπ. Η δυνατότητα αυτή προβλέπεται από το σχεδιασμό του Μουντλ και παρέχεται στις **‘Συζητήσεις’** και στις **‘Ομάδες συζητήσεων ειδήσεων’** (forums). Κάθε συζήτηση που ανήκει σε μια ενότητα μπορεί να χωρίζεται σε επιμέρους θέματα, με στόχο τη διερεύνηση, την επεξήγηση, την αξιολόγηση τους, την ενημέρωση σχετικά με αυτά. Η συμμετοχή στο φόρουμ είναι σημαντική για τη συλλογική κατασκευή της γνώσης, καθώς μέσω της αλληλεπίδρασης μεταξύ των εκπαιδευτικών επιτυγχάνεται η άμεση αξιολόγηση του προσφερόμενου μαθησιακού υλικού, η ανίχνευση κοινών προβλημάτων, η παροχή γνώσης και βοήθειας από αυτούς που έχουν περισσότερη εμπειρία σε αυτούς που έχουν λιγότερη.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με βάση τα δεδομένα που συζητήθηκαν στο πλαίσιο της εργασίας αυτής αναπόφευκτα διαπιστώνουμε την παράλληλη πορεία και τον συσχετισμό των στοιχείων που χαρακτηρίζουν τη γνωστική διαδικασία μαθητών και εκπαιδευτικών την εποχή της Τεχνολογίας, της Επικοινωνίας και της Συνεργασίας. Επίσης αναπόφευκτα συμπεραίνουμε την δυνατότητα που προσφέρει η εμπειρία της τηλεεκπαίδευσης, όταν βασίζεται σε εμπειριστατωμένο και συστηματικό σχεδιασμό, για αναστοχασμό και βαθύτερη κατανόηση και ενσυναίσθηση των αναγκών των μαθητών μας, καθώς εμπλεκόμαστε βιωματικά σε μαθησιακό περιβάλλον με παρόμοιες απαιτήσεις. Εν κατακλείδι, συμφωνώντας με τον Καραγιάννη (παρουσίαση στην διάρκεια επιμορφωτικού σεμιναρίου για εκπαιδευτικούς, Πύργος Ηλείας, 4-6 Σεπτεμβρίου 2006), εκπαιδευτικό που εφαρμόζει την μέθοδο από το 1992 και Υπεύθυνο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Ν. Αχαΐας, πιστεύουμε πως η ΜΣΕ ως παιδαγωγικο-διδασκτική προσέγγιση εισάγει τις εξής καινοτομίες:

- συνεργασία και διαπραγμάτευση με τους μαθητές,
- διάχυση των αποτελεσμάτων και σύνδεση με το ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον,
- προώθηση της ερευνητικής μεθοδολογίας (αναγνώριση προβλημάτων, συνεντεύξεις και ερωτηματολόγια, αξιολόγηση και παρουσίαση), καθώς και
- διατύπωση και δημοσίευση δυναμικών προτάσεων που προσφέρουν λύσεις και διεξόδους σε υπαρκτά προβλήματα.

Οι σύγχρονες μαθησιακές θεωρίες και παιδαγωγικές προσεγγίσεις που καθορίζονται στην αρχή κάθε εκπαιδευτικής δραστηριότητας, η χρήση των ΤΠΕ ως ένα από τα μέσα και τις πλατφόρμες εφαρμογής τους, καθώς και η θεσμοθέτηση αυτών των πλαισίων από τους εκπαιδευτικούς φορείς είναι οι τρεις παράμετροι που καθορίζουν την Ποιότητα στην Εκπαίδευση. Το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο με την εφαρμογή της Μεθόδου Σχεδίων Εργασίας (Μέθοδος Πρότζεκτ) καθοδηγεί τους Έλληνες εκπαιδευτικούς στην αξιοποίηση μιας παιδαγωγικής μεθόδου διασφαλίζοντας την ποιότητα και τις προϋποθέσεις εργασίας και συνεργασίας των εκπαιδευτικών στη διάρκεια της υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Παρότι η ΜΣΕ αρχικά είχε εφαρμοστεί σε αρχιτεκτονικές και ‘χειρωνακτικές’ σχολές σήμερα στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση έχει αποδειχθεί εξαιρετικά χρήσιμη για κάθε διαθεματική δραστηριότητα στην ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα που διευκολύνεται ακόμα περισσότερο με τη χρήση του Η/Υ.

Ικανότητες, δεξιότητες και στρατηγικές μάθησης, επικοινωνίας και συνεργασίας μπορούν να αναπτυχθούν μέσω μιας συγκεκριμένης διαδικασίας δράσης της μεθόδου με την επιλογή του θέματος, το σχεδιασμό, την έρευνα και αναζήτηση πληροφοριών, την επεξεργασία των δεδομένων, τη συλλογική σύνθεση και παραγωγή για την παρουσίαση του αποτελέσματος και την αξιολόγησή του. Αυτές οι δεξιότητες είναι απαραίτητες για τη ζωή και εργασία στον 21<sup>ο</sup> αιώνα όσον αφορά στην προσωπική και επαγγελματική εξέλιξη των Ελλήνων. Το περιβάλλον αυτό που υποστηρίζεται από το ΠΙ και το ΠΣΔ μπορεί να συμβάλλει άμεσα και να υποστηρίξει την επίτευξη των στόχων του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος.

### **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Ευχαριστούμε θερμά τον κ. Ι. Ε. Χρυσόχο, Πάρεδρο ε.θ. του Π.Ι., για την υποστήριξη και τα εποικοδομητικά σχόλιά του.

### **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Αθανασάκης, Α. & Κουσουρή, Θ. (1987) **Οικολογική Παιδεία & Περιβαλλοντική Αγωγή**. Αθήνα: Μπουκουμάνης
- Αράπογλου, Α., Καραντενίζη, Ε., Μαβόγλου, Χ., Οικονομάκος, Η. (2003) *Η μέθοδος project για την ανάπτυξη σχολικών ιστοσελίδων*, 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο των Εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας & Επικοινωνίας στη Διδακτική πράξη», Σύρος.
- Βαϊνά, Μ. (1996). *Μέθοδος project: Μια πρόκληση για το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα*, Νέα Παιδεία, τ.80, Φθινόπωρο, σελ. 77-87.
- Βιβίτσου, Μ., (2005) *Τα μουσικά της μπλογκόσφαιρας: Τα διαδικτυακά διαδραστικά 'ημερολόγια' και ο ρόλος τους στη μάθηση*, **Aspects Today**, τ. 8, σελ. 59-66.
- Βιβίτσου, Μ. Λαμπροπούλου, Ν. & Παρασκευάς, Μ. (2006) *Οι Εκπαιδευτικοί και η Δια Βίου Μάθηση στον 21<sup>ο</sup> αιώνα:*
- Το παράδειγμα του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου*, **Aspects Today**, τ. 10, σελ. 22-34.
- Γαρδέλη, Σ. (1986) *Περιβαλλοντική – κοινωνική εκπαίδευση*, **Λόγος και Πράξη**, 28.
- Γκουνταβά, Ε. (2003). **Ψηφιακές Βιβλιοθήκες και Γνωστική Διαδικασία - Κοινωνικές Θεωρίες**, αδημοσίευτη εργασία, Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Αρχειονομίας-Βιβλιοθηκονομίας, Μεταπτυχιακό Τμήμα.
- Γρόλλιος, Γ. (2005) *Πλευρές της ιστορίας της μεθόδου project* Γεωργόπουλος, Α (επιμ) **Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται**, σελ. 105-131. Αθήνα: Gutenberg. Διαθέσιμο στη διεύθυνση <http://www.paremvasis.gr/2005/ek050805a.htm> (28/8/06).
- Δασκολιά, Μ. (2001) *Η χρήση του διαδικτύου στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Δυνατότητες και κίνδυνοι στην εποχή της πολιτισμικής παγκοσμιοποίησης* **Ή ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ "ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΑΙΔΕΙΑ ΚΑΙ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΠΟΙΗΣΗ"**, Παιδαγωγική Εταιρία Ελλάδας. Διαθέσιμο στη διεύθυνση [www.pee.gr/new\\_soft/nees\\_eisigiseis/mer\\_g\\_th\\_en\\_iv/daskolia.htm](http://www.pee.gr/new_soft/nees_eisigiseis/mer_g_th_en_iv/daskolia.htm) (7-9-06).
- Εφημερίς της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (ΦΕΚ)*, Τεύχος 2<sup>ο</sup>, Αρ. Φύλλου 303 & 304/13.03.2003.
- Καζαντζή, Α., Κολοκυθάς, Γ., Γαβριλάκης, Κ, Λέκκας, Θ. (2005) *Η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών για το Έργο «Σχολικά Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης» κατά τα σχολικά έτη 2002-03 & 2003-04 και η άποψή τους για τα υφιστάμενα προβλήματα του θεσμού*, 1ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Κόρινθος.
- Κωσταρίδου-Ευκλείδη, Α. (1997). **Ψυχολογία της Σκέψης**. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Κονετάς, Δ., (2005) *Αποτελέσματα εφαρμογής τεχνολογιών πληροφορικής για την υλοποίηση στόχων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης*, 1ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Κόρινθος.

Λαμπροπούλου, Ν. (2005) *Ελληνικές Διαδικτυακές Εκπαιδευτικές Κοινότητες της Πράξης: Μαθαίνοντας Μαζί Κατασκευή Ιστοσελίδων στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο. Διημερίδα για την αξιοποίηση των ΤΠΕ: Πανελλήνια Ένωση Καθηγητών Αγγλικής της Δημόσιας Εκπαίδευσης (ΠΕΚΑΔΕ) 17-18 September, Αθήνα, 2005.*

Ματσαγγούρας, Η. (2003) *Η Διαθεματικότητα στη Σχολική Γνώση: Εννοιοκεντρική Αναπλαισίωση και Σχέδια Εργασίας*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

Παπαργύρης Αντώνης, Πουλυμενάκου Αγγελική, *Μάθηση και Δυνητικές κοινότητες Πρακτικής: Μια εμπειρική μελέτη, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://www.dmst.aueb.gr/fsdet/programma.doc> (4/4/2006).*

Περικλέους, Ε. (2005) *Ενεργός πολιτότητα: η πρόκληση της εποχής μας και ο ρόλος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, 2<sup>ο</sup> Περιβαλλοντικό Συνέδριο Μακεδονίας.*

Χρυσοφίδης, Κ. (2000) *Βιωματική-Επικοινωνιακή διδασκαλία*. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.

## ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Benson, P. (1997) "The philosophy and politics of learner autonomy" in Benson, P. and Voller, P. (eds) **Autonomy and Independence in Language Learning**. London: Longman.

Bernard, R. M., Rubacava, B. R. & St-Pierre, D. (2000) Collaborative online distance learning: Issues for future practice and research, **Distance Education**, vol.21 no. 2, pp.260-77.

Berry, L (2000) **Cognitive Effects of Web page design**. London: IDEA Group Publishing.

Cafolla, R., Knee, R., (1996) Creating WWW sites, **Learning and leading with technology**, v.24, n.3, pp6-9, Nov 96

Cicognani, A. (2000). On the Linguistic Nature of Cyberspace and Virtual Communities, **Virtual Reality**, 3, (2000) 16-24

Collis, B. (1996) *Online Distance Learning*. Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://www.to.utwente.nl/ism/online96/campus.htm> (Δεκ. 2005).

Garrison, D. R. & Anderson, T. (2003) **E-learning in the 21<sup>st</sup> Century: A Framework for Research and Practice**. London: Falmer Press, Routledge Chapman & Hall.

Dede, C. (2005) *Planning for Neomillennial Learning Style: Shifts in students' learning style will prompt a shift to active construction of knowledge through mediated immersion*, **Educause**, 28(1).

Διαθέσιμο στη δ/υση <http://www.educause.edu/apps/eq/eqm05/eqm0511.asp?bhcp=1> (4/4/2006).

Environmental Education & Training Partnership (2000) *Evaluating the Structure of Web sites*, **EE-TAP Resource Library: Advancing Education & Environmental Literacy**, Number 44.

Frey, K. (1998) *Η μέθοδος Project* (μτφ. Κλ. Μάλλιου). Θεσσαλονίκη: Κυριακίδης.

Fincher, S., Petre M. (1998) *Project-Based Learning Practices in Computer Science Education*, **FiE Conference**, pp. 1185-1191. IEEE, November 1998.

Hardisty, D. & Windeatt, S. (1989) **CALL**. Oxford: Oxford University Press.

Kern, R. & Warschauer, M. (2000) "Theory and practice of network-based language teaching" in M. Warschauer & R. Kern (Eds.), *Network-based language teaching: Concepts and practice*, New York: Cambridge University Press, Retrieved Aug./06 from the World Wide Web: <http://www.gse.uci.edu/faculty/markw/nblt-intro.html>

Konetas, D., Filis, E. and Kyrkas, D. (2006) *Computer technology applications enforcing environmental sensitization (biodiversity)*, **Journal of Environmental Protection and Ecology**, book 3, vol. 7 (2006)

Lave, J. & Wenger, E. (1991) **Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation**. Cambridge: Cambridge University Press.

Natriello, G. (2004) *Beyond Courses: The search for new forms of Education Online*, **EdLab**, Teachers' College, Columbia University. Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://edlab.tc.columbia.edu/index.php?q=node/471> (4/9/2006)

- Pata, K., Sarapuu, T. (2003) *Development of mental models by environmental role-play in synchronous collaborative virtual workplace. Proceedings of International Conference "E-Learning in Science and Education"* Tartu, Estonia, pp. 37-40.
- Peterson, M. (1997) *Language teaching and networking in System* 25/1: 29-37.
- Price, R. V. (1996) *A Model for the on-line College Level: Guide study course, TECHTREN* ,November/December.
- Reeves, T. C. (1997) *Evaluating What Really Matters in Computer-Based Education. University of Georgia. Available: <http://www.oltc.edu.au/cp/refs/reeves.htm> (21/4/2006).*
- Scardamalia, M. (2002) *Collective cognitive responsibility for the advancement of knowledge. In B. Smith (Ed.) Liberal education in a knowledge society (pp. 67-98). Chicago: Open Court. Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://ikit.org/fulltext/2002CollectiveCog.pdf> ( 4/9/ 2006).*
- Schummer, T., Lukosch, S., Haake, J. (2005) *Teaching Distributed Software Development with the project method , Proceedings of the 2005 conference on Computer support for collaborative learning. Taipei, Taiwan, pp: 577 – 586, ISBN:0-8058-5782-6.*
- Shunk, D. H. (2000) **Learning theories: An educational perspective** (3rd ed). Upper Saddle River NJ: Prentice-Hall.
- Stephenson, J. (2005) *Definitions of indicators of quality on the application of ICT to University Teaching, Paper for workshop at Tarragona, Spain. Διαθέσιμο στη δ/νση: [http://cms.eun.org/shared/data/pdf/qual\\_onlinehe.pdf](http://cms.eun.org/shared/data/pdf/qual_onlinehe.pdf) (21/4/2006).*
- Suchman, L. (1987). *Plans and Situated Actions: The Problem of Human-Machine Communication. Cambridge: Cambridge University Press.*
- Tongdeelert, P., (2003) *A Proposed Collaborative Computer Networked-Based Learning Model for Undergraduate Students with different learning styles, Turkish Online Journal of Distance Education, Nov. 2003, Vol.4. ISSN 1302-6488. Bangkok, Thailand.*
- Tudor, I. (1996) **Learner-Centredness as Language Education.** Cambridge: Cambridge University Press
- Turkle, S. (1997). **Life on the screen: Identity in the age of the Internet.** Touchstone.
- Vygotsky, L. S. (1978). **Mind in Society.** Harvard University Press.
- Warschauer, M. (2001). *Online communication. In R. Carter & D. Nunan (Eds.), The Cambridge guide to teaching English to speakers of other languages (pp. 207-212). Cambridge: Cambridge University Press. Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://www.gse.uci.edu/faculty/markw/oc.html> (30/8/2006)*
- Wenden, A. (1991) **Learner Strategies for Learner Autonomy.** Englewood Cliffs: Prentice Hall
- Wenger, E. (1998). **Communities of Practice: learning, meaning and identity.** Cambridge: Cambridge University Press.
- Williams, M. and Burden, R. (1997) **Psychology for Language Teachers: A social constructivist approach.** Cambridge: Cambridge University Press

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## Α

*Δραστηριότητα παραγωγής προφορικού λόγου – ομαδική εργασία*

**Εργαστείτε ομαδικά με άλλους 4 συμμαθητές σας. Μελετήστε προσεκτικά τις οδηγίες και τα στοιχεία που σας δίνονται. Στη διάρκεια της συζήτησης χρησιμοποιήστε όλα τα δεδομένα που έχετε. Πριν ξεκινήσετε τη δραστηριότητα συμφωνήστε με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας για τα εξής:**

- ποιος θα ξεκινήσει τη συζήτηση
- πώς δείχνεις ότι θέλεις να πάρεις το λόγο
- πώς ο ομιλητής δείχνει ότι θέλει να δώσει τον λόγο σε κάποιον άλλο
- ποιος θα κρατήσει σημειώσεις
- ποιος θα ολοκληρώσει τη συζήτηση
- ποιος θα ανακοινώσει τα συμπεράσματα

## Β

Οι παρακάτω δραστηριότητες δίνουν την ευκαιρία στον/την μαθητή/τρια να συνειδητοποιήσει το γεγονός ότι η μάθηση είναι διαδικασία καθόλου ευθύγραμμη, αλλά που επιτυγχάνεται σταδιακά μέσω της ενεργού συμμετοχής, καθώς και να συζητήσει με το δάσκαλο και να αντιμετωπίσει τις προκαταλήψεις που έχει συσσωρεύσει μέσω της επαφής του με το στενό και ευρύτερο περιβάλλον του/της, να διευρύνει την συνείδηση του εαυτού του/της ως προς τον τρόπο που μαθαίνει και το μαθησιακό στυλ που χρησιμοποιεί, να σκεφτεί τις δικές του/της μαθησιακές ανάγκες και να ιεραρχήσει τις προτεραιότητες του/της.

**Αυτονομία του Μαθητή** - Τι είδους μάθησης προτιμάς; Πώς προτιμάς να εργάζεσαι για να βελτιώσεις τις μαθησιακές δεξιότητές σου; Βάλε Χ στις προτάσεις που αντιπροσωπεύουν τις προτιμήσεις σου.. Προτιμώ...

να εργάζομαι μόνος/η μου	
να συνεργάζομαι με συμμαθητές/τριες μου	
να δουλεύω πάνω σε θέματα που με ενδιαφέρουν	
να εξασκώ στην ύλη που διδάχτηκα στην τάξη	
να χρησιμοποιώ υλικό που δεν αξιοποιείται μέσα στην τάξη	
να χρησιμοποιώ το βιβλίο του μαθητή	
να ζητώ βοήθεια όταν δεν καταλαβαίνω κάτι	
να χρησιμοποιώ λεξικό όταν δεν καταλαβαίνω το νόημα μιας λέξης	
να επικοινωνώ με μαθητές από άλλες χώρες ....	

**Β. Ποιες είναι οι απόψεις σου για τη διαδικασία της μάθησης;**

*Βάλε Χ στις προτάσεις που αντιπροσωπεύουν τις προτιμήσεις σου..*

Μαθαίνω μόνο μέσα στην τάξη, χρησιμοποιώντας τα σχολικά βιβλία και προσέχοντας στην παράδοση του μαθήματος.	
Μόνο ο/η δάσκαλος/α μου μπορεί να διορθώνει τα λάθη που κάνω.	
Τα λάθη πρέπει πάντα να διορθώνονται.	
Και οι υπολογιστές είναι εργαλεία μάθησης.	
Οι γραπτές δοκιμασίες είναι ο μόνος τρόπος αξιολόγησης της μαθησιακής πορείας.	
Η απομνημόνευση είναι πολύ σημαντική για τη μάθηση.	
Η αξιοποίηση πηγών (π.χ. εφημερίδες, περιοδικά, λεξικά, το διαδίκτυο κλπ) είναι πολύ χρήσιμη για τη μάθηση.	
Όλοι οι άνθρωποι μαθαίνουμε με τον ίδιο τρόπο.	
Μόνο ο/η δάσκαλος/α μου ξέρει τι πρέπει να κάνει για να βελτιώσω την επίδοσή μου.	
Μόνο με τη μελέτη του λεξιλογίου και της γραμματικής βελτιώνομαι γλωσσικά.	

## 15. Οπτικό αφήγημα: μια εναλλακτική πρόταση για τη μάθηση της ιστορίας με τη χρήση της νέας τεχνολογίας

Γιώργος Κόκκινος, Αναπλ. Καθηγητής Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου Αιγαίου

Ευαγγελία Κουνέλη, Δασκάλα, Υποψήφια Διδάκτωρ Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου Αθηνών

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην ανακοίνωση αυτή παρουσιάζεται ένα διδακτικό σενάριο, σύμφωνα με το οποίο, οι μαθητές, αξιοποιώντας τη σύγχρονη τεχνολογία, δημιουργούν "οπτικά αφηγήματα", στο πλαίσιο επεξεργασίας μιας θεματικής ενότητας ιστορίας. Στόχος μας είναι να αναδείξουμε: (α) την οπτικοποίηση του παρελθόντος ως εναλλακτικού τρόπου αφήγησης και ερμηνείας της ιστορίας και (β) τη χρήση υπολογιστικών εργαλείων για τη γνωστική υποστήριξη της ιστορικής κατανόησης και ερμηνείας. Η προσέγγιση αυτή, σε συνδυασμό με την αξιοποίηση του διαδικτύου για πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό, παρέχει ένα μέσο για την αναπαράσταση της ιστορικής πληροφορίας, όχι απλά ως κείμενο και εικόνες, αλλά ως ένα δομημένο σύστημα. Ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να πειραματιστεί, να διαμορφώσει ο ίδιος ένα τέτοιο "σύστημα", με βάση το δικό του τρόπο σκέψης, να δει και να συζητήσει το αποτέλεσμα των δικών του ιδεών. Ο επεξεργαστής κειμένου (MS Word) και το εργαλείο δημιουργίας παρουσιάσεων (PowerPoint) που χρησιμοποιούν οι μαθητές σε αυτό το διδακτικό παράδειγμα, ανήκουν σε αυτήν την ερευνητική - εκπαιδευτική παράδοση, που υποστηρίζει τους υπολογιστές στην εκπαίδευση ως "νοητικά εργαλεία", εργαλεία, δηλαδή, που συμβάλλουν στην ανάπτυξη σύνθετων συλλογισμών, οι οποίοι μπορούν να γίνουν αντικείμενο συζήτησης στην τάξη.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** εικονικές - οπτικές ιστορικές πηγές, εικονοποίηση του παρελθόντος, οπτικό αφήγημα, διδακτικό σενάριο, νοητικό εργαλείο

### Η ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ

Η είσοδος των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας στο χώρο της εκπαίδευσης αλλάζει ουσιαστικά τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι λαμβάνουν και επεξεργάζονται πληροφορίες. Για τη διδασκαλία της ιστορίας η είσοδος αυτή αποτελεί μεγάλη πρόκληση, καθώς ιστορικοί και δάσκαλοι της ιστορίας αναγκάζονται πλέον να σκεφτούν με νέο τρόπο αναφορικά με τις "συμβάσεις" που χρησιμοποιούσαν μέχρι τώρα για να προσεγγίσουν το παρελθόν αναπροσαρμόζοντας το ερευνητικό και διδακτικό πλαίσιο (Poster, 2003-04). Άλλωστε, ένα νέο είδος ιστορικής συνείδησης διαμορφώνεται από το συνολικότερο μετασχηματισμό του "αναλογικού" κόσμου σε "ψηφιακό" (Νεγροπόντης, 2001), όρος που καθορίζει ένα σύνθετο σύνολο εξελισσόμενων φαινομένων, όπως, για παράδειγμα, την εκμηδένιση της φυσικής απόστασης μέσω του διαδικτύου, τη διάλυση της υλικής πραγματικότητας από τις εικονικές αναπαραστάσεις –ακόμη και αυτές τις φαναλιστικές και πλήρως ιδεολογικοποιημένες αντιλήψεις για το τέλος του ανθρώπου και την άνοδο του "μετα-ανθρώπινου" (posthuman) είδους ως αποτέλεσμα των εξελίξεων στην κυβερνητική, τη ρομποτική, τη βιοτεχνολογία, την τεχνητή νοημοσύνη και συνείδηση (Fukuyama, 2002). Είναι εύλογο, λοιπόν, ότι "η έννοια της αλήθειας ή η επιστημολογία της ιστορίας πρέπει να αλλάξουν, εάν οι ιστορικοί θέλουν να συνεχίσουν να αφηγούνται το παρελθόν με τρόπο που να ενδιφέρει τον κόσμο" (Poster, 2003-04).

Το ψηφιακό περιβάλλον και η αυτοματοποιημένη αναπαράσταση, που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες, οδηγούν σε ριζικές αλλαγές στους τρόπους με τους οποίους μεταβιβάζεται η ιστορία, ως corpus γνώσεων αλλά και ως σύνολο στάσεων αναφορικά με το παρελθόν, το παρόν και το μέλλον, όπως επίσης ως αίσθηση συνοχής και αλληλεγγύης ή και διαφοροποίησης μιας κοινωνίας. Γεγονός που καθιστά αναγκαία την αναδόμηση των ιστορικών σπουδών και προετοιμάζει με ταχύ άλλων τη νέα επανάσταση στη διδασκαλία της ιστορίας μέσω της εκμετάλλευσης της αναξιποίητης δυνατότητας των υπολογιστών να παρουσιάζουν οπτικά τις γνώσεις και τις ιδέες. Ως βασικό εργαλείο για τη μεταβίβαση της ιστορίας, μέχρι τώρα, χρησιμοποιήθηκε κυρίως η ιστορική αφήγηση. Ωστόσο, το κείμενο αυτό καθαυτό έχει εγγενείς περιορισμούς (την ίδια τη χρήση των λέξεων, τις έννοιες και τις μεταξύ τους συνδέσεις, τη γραμμική ή συνεχή οργάνωση) και προσδιορίζει τον τρόπο με τον οποίο οι ιστορικοί σκέφτονται και "επικοινωνούν" τις ιδέες. Το ψηφιακό περιβάλλον και η εικονική πραγματικότητα προσθέτουν την τρίτη διάσταση στην επικοινωνία και δημιουργούν μια νέα γλώσσα, οπτική (Staley, 2002α). Μια γλώσσα, η οποία, βεβαίως, δεν είναι τόσο αφελής ώστε να μην υποβάλει την ιδέα ότι κάθε απεικόνιση του παρελθόντος είναι πολλαπλά διαμεσολαβημένη και όχι αυθεντική αντανάκλαση της ιστορικής πραγματικότητας.

#### ΤΟ ΟΠΤΙΚΟ ΑΦΗΓΗΜΑ ΩΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΕΛΘΟΝΤΟΣ

Σύμφωνα με τον ιστορικό David J. Staley, η "εικονοποίηση" (visualization) του παρελθόντος έρχεται να προστεθεί στο οπλοστάσιο της ιστορικής αναπαράστασης και ερμηνείας και να συμπληρώσει - αντικαταστήσει τις συμβατικές και γραμμικού χαρακτήρα αφηγήσεις, που χρησιμοποιούσαν μέχρι τώρα οι ιστορικοί. Βασική του θέση είναι ότι η ιστορική επιστήμη και γενικότερα ο τρόπος αναπαράστασης του παρελθόντος θα κλονιστεί από επαναστατικές αλλαγές που θα επιφέρει η χρήση των νέων τεχνολογιών. Η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στην ιστορική επιστήμη θα μετασηματίσει την τελευταία σε οιονεί θετική επιστήμη, μεταβάλλοντας όχι μόνο τις μεθόδους που χρησιμοποιεί, αλλά και το επιστημολογικό της πλαίσιο και το εννοιολογικό της οπλοστάσιο (Staley, 2002β). Αν και ο Staley τείνει να αγνοήσει την καταστατική συνθήκη κάθε ιστορικού ενδιαφέροντος, την ερμηνεία και την ιστορικότητά της, παρόλα αυτά η ουτοπική και γνωσιολογικά ελεγχόμενη διάσταση της σκέψης του χαράζει γόνιμους δρόμους νέων επιστημολογικών, μεθοδολογικών και διδακτικών αναζητήσεων.

Όπως η γραφή έτσι και η πληροφορική συγκροτούν συμβολικές τεχνολογίες, η χρήση των οποίων επιτρέπει την αποθήκευση δεδομένων αναπροσαρμόζοντας τους τρόπους με τους οποίους η ανθρωπότητα θυμάται και αναπαριστά την πραγματικότητα. Υπό την επίδραση των νέων τεχνολογιών, η απομνημόνευση δεν εξαρτάται πλέον από μνημονικές τεχνικές (=μέτρο, επαναλήψεις, ομοιοκαταληξία, τελετουργίες, προφορική παράδοση, μυθικά μοτίβα)· παράλληλα, η συσσώρευση δεδομένων δεν γνωρίζει φραγμούς. Η βιολογική μνήμη –που είναι περιορισμένη– υποκαθίσταται από τη συμβολική μνήμη, η οποία δεν προσωποποιείται, αλλά έχει διαπροσωπικό χαρακτήρα, ενώ έχει τη δυνατότητα να καταγράφει πιστά ελέγχοντας τα μνημονικά σφάλματα ή τις αντιφάσεις. Η συμβολική μνήμη λειτουργεί σε τελική ανάλυση σαν "εξωτερικός παράγοντας συμβολικής αποθήκευσης", με απεριόριστες δυνατότητες εγγραφής νέων πληροφοριών, αντοχή υλικών καταγραφής, άμεση και εύκολη προσβασιμότητα. Χρησιμοποιώντας τη σύνθετη συμβολική μνήμη των νέων τεχνολογιών η ανθρωπότητα επινοεί νέες μορφές αναπαράστασης. Ταυτόχρονα, όπως και στην περίπτωση της συμβατικής γραφής, μπορεί να αποστασιοποιηθεί από τα χωροχρονικά συμφραζόμενα της παραγωγής και εκπομπής του λόγου εκλεπτύνοντας τις κριτικές της δεξιότητες, και τη συνεχή επίσκεψη και αναδιευθέτηση των αποθηκευμένων πληροφοριών, αλλά



και αναβιβάζοντας τα πολιτισμικά δημιουργήματα σε μια κατάσταση διαρκώς ανασηματοδοτούμενης αιωνιότητας.

Κατά τον Staley, η ηλεκτρονική τεχνολογία του υπολογιστή αφενός επιτρέπει τη διαντίδραση μεταξύ του ανθρώπινου εγκέφαλου, των εννοιολογικών / σημειολογικών εργαλείων και της βαριάς τεχνολογίας και αφετέρου δρα σωρευτικά. Κατά ανάλογο τρόπο λειτουργούν και οι οπτικές τεχνολογίες δημιουργώντας νέα διανοητικά πεδία που συνδέουν τη μακροκλίμακα (=τηλεσκόπιο) με τη μικροκλίμακα (=μικροσκόπιο).

Ο Staley θεωρεί ότι η ιστορική επιστήμη εξακολουθεί να βρίσκεται μακριά από την κλίμακα δράσης των νέων επικοινωνιακών τεχνολογιών. Κυρίως σε εννοιολογικό και μεθοδολογικό επίπεδο: δεν φαίνεται δηλαδή ότι επιθυμεί την προσαρμογή των εννοιολογικών και μεθοδολογικών της εργαλείων στις νέες καταστάσεις. Όταν προσφεύγει στην τεχνολογία, ενεργεί από τη σκοπιμότητα να μπορέσει να αποθηκεύσει και να επεξεργαστεί εξαιρετικά διευρυμένες βάσεις δεδομένων (πρακτική που εφάρμοσαν η Σχολή των Annales, η ποσοτική ιστορία, η δημογραφία και η κλειομετρία ήδη αρκετές δεκαετίες πριν), όπως επίσης να χρησιμοποιήσει μηχανές αναζήτησης και τεχνολογίες που συμπυκνώνουν και αναδιατάσσουν τις πληροφορίες (αποθήκευση δεδομένων, συγκρότηση βάσεων δεδομένων, συσχετισμός δεδομένων, μηχανές αναζήτησης).

Ο Staley περιγράφει τη συμβατική ιστοριογραφία με τον όρο "lineland" ειρωνευόμενος, κατά κάποιον τρόπο, την κατασκευή μονογραμμικών αφηγηματικών συνεχών σεναρίων ή ιστοριών, που οργανώνονται στη βάση μιας αδήριτης νοηματικής ακολουθίας, όπου το Β ακολουθεί το Α και το Γ ακολουθεί το Β. Όμως τα μονογραμμικά αυτά συνεχή είναι αυθαίρετα, εφόσον είναι αδύνατο να συγκροτήσουν το εγγενώς πολυδιάστατο και ενδεχομένως αντινομικό παρελθόν ως ολότητα. Στα μονογραμμικά αυτά συνεχή κυριαρχεί η αφήγηση και η ψευδαίσθηση της πανταχού παρουσίας και της εποπτείας του ιστορικού. Στην πραγματικότητα, ωστόσο, ο αφηγηματικός λόγος μένει ανάπηρος όταν δεν συνοδεύεται από εποπτικά μέσα που εικονοποιούν το παρελθόν χωρίς να το υποτάσσουν στην αφήγηση, όπως συνέβαινε στη συμβατική ιστορία με τους χάρτες. Είναι κατά συνέπεια αναγκαία η χρήση τεχνολογιών εικονικής αναπαράστασης στο βαθμό που αυτή επιτρέπει την πιστότερη, σφαιρικότερη, εποπτικότερη και πολυδιάστατη ανασυγκρότηση του παρελθόντος, ενώ συμβάλλει και στην αρτίωση πολυπλοκότερων ερμηνευτικών σχημάτων. Ο Staley ειδικότερα κάνει λόγο για "πολυδιάστατα συμπλέγματα τεχνικών" και για "δίκτυα προσομοιώσεων" (εικονική πραγματικότητα). Γι' αυτόν κάθε σοβαρή ιστοριογραφική προσέγγιση δεν μπορεί εφεξής παρά να εμπεριέχει πολλαπλές ερμηνευτικές οπτικές, δραματοποιήσεις γεγονότων, άτλαντες και χάρτες, τηλεοπτικό και κινηματογραφικό υλικό, μουσειακά εκθέματα, κ.λπ.

Καταλήγοντας, ο Staley επιμένει ότι οι νέες επικοινωνιακές τεχνολογίες μεταβάλλουν εκ των πραγμάτων τον τρόπο που αντιλαμβανόμαστε όχι μόνο την ιστορία και το παρελθόν, αλλά, το σπουδαιότερο, την ίδια την πραγματικότητα (Staley, 2002β).

## ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Το διδακτικό σενάριο που παρουσιάζουμε είναι εφαρμοσμένο σε συνθήκες πραγματικής σχολικής τάξης και αφορά τη δημιουργία από τους μαθητές "οπτικών αφηγημάτων", στο πλαίσιο της επεξεργασίας μιας θεματικής ενότητας ιστορίας. Με τον όρο "οπτικό αφήγημα" νοείται μια πολυεπίπεδη και πολυπρισματική ιστορική αφήγηση "χωρίς λόγια", η οποία στηρίζεται στην παράθεση οπτικών πηγών σε ιστορική και νοηματική ακολουθία. Αποτελεί μια εναλλακτική πρότα-

ση για τη διδασκαλία και τη μάθηση της ιστορίας με την αξιοποίηση υπολογιστικών εργαλείων για τη γνωστική υποστήριξη της ιστορικής κατανόησης και ερμηνείας.

Ειδικότερα, οι μαθητές που εργάζονται σε περιβάλλον υπολογιστή, αναζητούν ή έχουν στη διάθεσή τους, σε ηλεκτρονική μορφή, έναν αριθμό οπτικών πηγών, τις οποίες καλούνται να ταξινομήσουν με διαφορετικούς τρόπους, με διαφορετικά κάθε φορά κριτήρια (χρόνος, περιεχόμενο, μορφή κ.λπ.), με σκοπό να παρουσιάσουν διαφορετικές όψεις του ιστορικού φαινομένου που επεξεργάζονται, να δημιουργήσουν, δηλαδή, εναλλακτικές –συμβατές ή ασύμβατες μεταξύ τους ή με την ιστορική πραγματικότητα– οπτικοποιημένες αφηγήσεις του παρελθόντος, αναδεικνύοντας τόσο τις αντιφάσεις της ιστορικής πραγματικότητας και τα αλληλοσυγκρουόμενα συμφέροντα των ιστορικών υποκειμένων, αλλά και την πολλαπλότητα των τρόπων ανασυγκρότησης και ερμηνείας του ιστορικού παρελθόντος από τη σκοπιά του παρόντος.

#### ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Στη συγκεκριμένη περίπτωση σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε ένα διδακτικό σενάριο με θέμα: "Γαλλική Επανάσταση: μια οπτικοποιημένη αφήγηση από το ξέσπασμα της επανάστασης (1789) έως την άνοδο του Ναπολέοντα στην εξουσία (1799)". Εργάστηκαν 18 μαθητές της Στ' τάξης του Δημοτικού Σχολείου, για τρεις διδακτικές ώρες (μία ώρα από το μάθημα της Ιστορίας και δύο ώρες από το μάθημα της Πληροφορικής, στο πλαίσιο του προγράμματος του ολοήμερου σχολείου), στην αίθουσα του Εργαστηρίου Πληροφορικής του σχολείου. Ως διδακτικό υλικό χρησιμοποιήθηκαν (α) επιλεγμένες ως προς την εγκυρότητα και την ευχερή προσβασιμότητά τους σελίδες του διαδικτύου (ελληνόγλωσσες: Εκπαιδευτική Πύλη του ΥΠΕΠΘ: <http://www.elyiko.gr/Fyyl/Istoria/xron-neoterai.htm> και ξενόγλωσσες: Center for History and New Media, Liberty, Equality, Fraternity: Exploring the French Revolution, <http://chnm.gmu.edu/revolution/>), (β) ψηφιοποιημένο φωτογραφικό υλικό σε cd-rom και, (γ) έντυπο υλικό από τη βιβλιοθήκη του σχολείου [Φρανσουά Φιρέ, Ντενί Ρισέ, Η Γαλλική Επανάσταση, μετάφρ. Η. Αθανασιάδης - Β. Μαργώνη, Εστία, Αθήνα 1997, και "Γαλλική Επανάσταση. Αυγή της σύγχρονης εποχής", Ιστορικά 91 (εφημ. Ελευθεροτυπία, 12 Ιουλίου 2001)].

Το διδακτικό σενάριο αναπτύχθηκε μετά από τη διδασκαλία της ενότητας "Η Ευρώπη στα νεότερα χρόνια" του σχολικού εγχειριδίου (Στα Νεότερα Χρόνια, Ιστορία Στ' Δημοτικού, ΟΕΔΒ, σ. 10-15), στην οποία οι μαθητές είχαν μια πρώτη (εξαιρετικά σύντομη και περιορισμένη) πληροφόρηση για τη Γαλλική Επανάσταση.

Στόχοι του διδακτικού σεναρίου ήταν οι μαθητές:

- να γνωρίσουν τη Γαλλική Επανάσταση και να εκτιμήσουν τη σημασία της για την ευρωπαϊκή, την παγκόσμια και την ελληνική ιστορία,
- να αντλήσουν πληροφορίες από το διαθέσιμο οπτικό υλικό, να τις αναλύσουν λογικά και ιστορικά, με τα εργαλεία ανάλυσης των εικονικών οπτικών πηγών (Burke, 2003) και να τις αξιοποιήσουν για τη βαθύτερη κατανόηση του ιστορικού φαινομένου,
- να αντιληφθούν ότι ιστορική πληροφορία μπορούν να αντλήσουν όχι μόνο από την ανάγνωση κειμένων αλλά και από την "ανάγνωση" και ερμηνεία εικόνων (στη συγκεκριμένη περίπτωση το σύνολο του οπτικού υλικού) και ήχων (στη συγκεκριμένη περίπτωση τα πατριωτικά επαναστατικά τραγούδια) καθώς και από την ένταξή τους στα ιστορικά συμφραζόμενα,
- να παρατηρήσουν διάφορα είδη οπτικών πηγών (γκραβούρες, σκίτσα και γελοιογραφίες, χάρτες, πίνακες ζωγραφικής κ.λπ.), και να προσεγγίσουν κριτικά μέσα από τις πηγές αυτές

ιστορικές έννοιες, όπως κοινωνικές τάξεις, κλήρος, ευγενείς, αγρότες, αβράκωτοι (sans-culottes), λαός, προνόμια, αστική τάξη, επανάσταση, κ.ά.

- να εξοικειωθούν με την αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο και να αντιληφθούν τον πλούτο των πληροφοριών που υπάρχει, αναζητώντας κριτήρια εγκυρότητας και οργάνωσής τους σε συνεκτικές κατηγορίες,
- να συνθέσουν, με όσο γίνεται περισσότερο ολοκληρωμένο τρόπο, διαφορετικές πτυχές της Γαλλικής Επανάστασης μέσα από διαφορετικές ταξινομήσεις του ίδιου οπτικού υλικού και συνάρθρωση των εικόνων σε νοηματική ακολουθία, χωρίς αφηγηματικό κείμενο,
- να παρουσιάσουν τις εργασίες τους στην τάξη και να ανταλλάξουν απόψεις με τους συμμαθητές τους για τον τρόπο που επέλεξαν να ερμηνεύσουν και να παρουσιάσουν το υλικό τους.

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Οι μαθητές με την καθοδήγηση του δασκάλου επισκέφθηκαν τις σχετικές ιστοσελίδες στο διαδίκτυο: (α) Εκπαιδευτική Πύλη του ΥΠΕΠΘ: <http://www.e-yliko.gr/Fyyl/Istoria/xron-neoteroi.htm> (επιλογή: Γαλλική Επανάσταση) και (β) Center for History and New Media, Liberty, Equality, Fraternity: Exploring the French Revolution, <http://chnm.gmu.edu/revolution/> (επιλογή: Explore / How to read images), όπου μελέτησαν (α) ένα χρονολόγιο με τα σημαντικότερα γεγονότα του πρώτου έτους της Επανάστασης και (β) χρονολογικά ταξινομημένο οπτικό υλικό με τα σημαντικότερα γεγονότα των ετών 1789-1799. Επέλεξαν και αποθήκευσαν το οπτικό υλικό που τους ενδιέφερε στον υπολογιστή τους (Φάκελος: Γαλλική Επανάσταση). Στη συνέχεια επιχείρησαν μια πρώτη ταξινόμηση του υλικού σε υποφακέλους, ανάλογα με το περιεχόμενο (φάκελοι: κοινωνικές τάξεις, μάχες, σύμβολα κ.λπ.) ή το χρόνο (φάκελος: γεγονότα 1789 κ.λπ.). Παρατήρησαν προσεκτικά το περιεχόμενο των εικόνων, το είδος (πίνακας ζωγραφικής, γκραβούρα, σκίτσο κ.λπ.), άντλησαν πληροφορίες από τις λεζάντες για την προέλευση των εικόνων (πότε και από ποιον δημιουργήθηκε, για ποιο σκοπό, που βρίσκεται / δημοσιεύεται) και σχολίασαν την πληροφόρηση αυτή, κρατώντας σημειώσεις.

Από το PowerPoint επέλεξαν ένα πρότυπο σχεδίασης, στο οποίο αποφάσισαν να εντάξουν το υλικό τους. Κάθε ομάδα αποφάσισε ποιες ενότητες θα περιλαμβάνει η παρουσίαση του θέματος και δημιούργησε τις αντίστοιχες διαφάνειες. Οι ομάδες χωρίστηκαν σε υποομάδες των δύο ατόμων (για να εργάζονται ανά δύο μαθητές σε έναν υπολογιστή) και κάθε μία υποομάδα ανέλαβε να ταξινομήσει το υλικό σε επιμέρους θεματικές ενότητες (κοινωνική ζωή, πεδία μαχών, βασιλική οικογένεια, παραμονές του 1789, κορύφωμα της Επανάστασης / κατάργηση της μοναρχίας, κρίση της Επανάστασης / τρομοκρατία, κ.λπ.).

Οι ομάδες εργασίας συνέθεσαν τρία διαφορετικά αφηγήματα, επιλέγοντας να δείξουν όψεις της Γαλλικής Επανάστασης (α) ακολουθώντας τη χρονολογική σειρά, (β) αναδεικνύοντας διαφορετικούς τομείς της ζωής στα χρόνια της Επανάστασης (κοινωνική ζωή, πεδία μαχών), και (γ) προβάλλοντας διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους απεικονίζεται το ίδιο γεγονός, πρόσωπο, κατάσταση, έννοια, κ.λπ.

Στη συνέχεια οι μαθητές παρουσίασαν τις εργασίες τους και συζήτησαν με τους συμμαθητές τους την ιστορία που αφηγείται κάθε εργασία. Τέλος, επέλεξαν εικόνες από τις εργασίες τους και μετέτρεψαν το αρχικό κειμενικό χρονολόγιο που είχαν ανασύρει από το διαδίκτυο σε υπερμεσικό, αντικαθιστώντας τα κείμενα του χρονολογίου με σχετικό οπτικό και ηχητικό υλικό.

## ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

# Ομάδα Εργασίας Α: Οπτικό αφήγημα που αναδεικνύει διαφορετικούς τομείς της ζωής στα χρόνια της Γαλλικής Επανάστασης

## Γαλλική Επανάσταση

Μια οπτικοποιημένη αφήγηση από το ξέσπασμα της επανάστασης (1789) έως την άνοδο του Ναπολέοντα στην εξουσία (1799)

Θεματική ταξινόμηση του φωτογραφικού υλικού

## Η Ευρώπη το 1789



## η γαλλική κοινωνία στα χρόνια της επανάστασης

### αριστοκράτες και κλήρος



### αριστοκράτες



### αστική τάξη και αγρότες



σκλάβοι εργάζονται στην παραγωγή ζάχαρης και λαυλακίου στις γαλλικές αποικίες

### η βασιλική οικογένεια



αποχαιρισμός...

...σούληψη



...οι δίκες...



...οι τελευταίες σπινιές...

### η τρίτη τάξη ξυπνάει...



πολίτες, δραστήριοι και μη...



Οι... αβράκωτοι (sans culottes)



πανηγυρίζοντας το θρίαμβο

στα πεδία μαχών



...και γυναίκες στις μάχες...



...και στις εθνοσυνελεύσεις...



εθνοσυνελεύσεις - πολιτεύματα



σύμβολα







Ομάδα Εργασίας Β: Οπτικό αφήγημα που ακολουθεί τη χρονολογική εξέλιξη των γεγονότων

**Γαλλική Επανάσταση**

Μια οπτικοποιημένη αφήγηση από το ξέσπασμα της επανάστασης (1789) έως την άνοδο του Ναπολέοντα στην εξουσία (1799)

**παραμονές του 1789**

κοινωνικά προβλήματα  
λαϊκή δυσαρέσκεια



χρονολογική ταξινόμηση του φωτογραφικού υλικού

**POLITICAL AND ECONOMIC CRISIS**

1774-1792

**CONFLICT OF CLASS INTERESTS**

1774-1792

**1789: αρχή της επανάστασης**

14 Ιουλίου  
κατάληψη της Βασίλλης

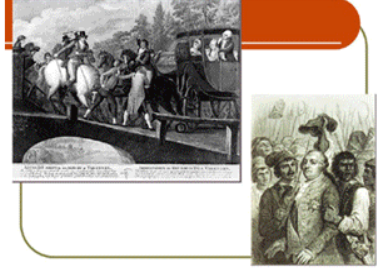


**κρίση της απόλυτης μοναρχίας**

Τα δικαιώματα του ανθρώπου και του πολίτη



**αποκορύφωμα της επανάστασης  
κατάργηση της μοναρχίας**



αποκορύφωμα της επανάστασης  
κατάργηση της μοναρχίας



κρίση της επανάστασης - τρομοκρατία



"The Cartaginese"  
...γράφει την καρταγιλά, ζήτη τον έφο των κανονιών...

τέλος της επανάστασης – κυριαρχία του  
Ναπολέοντα



Ομάδα Εργασίας Γ: Οπτικό αφήγημα που αναδεικνύει διαφορετικούς τρόπους αναπαράστασης προσώπων, καταστάσεων και γεγονότων

Γαλλική Επανάσταση

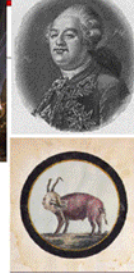
Μια οπτικοποιημένη αφήγηση από το ξέσπασμα της επανάστασης (1789) έως την άνοδο του Ναπολέοντα στην εξουσία (1799)

ίδια γεγονότα - διαφορετικές απεικονίσεις

Η πτώση της Βασιλίας (14/7/1789)



Λουδοβίκος XVI



Η σύλληψη του Λουδοβίκου (22/6/1791)

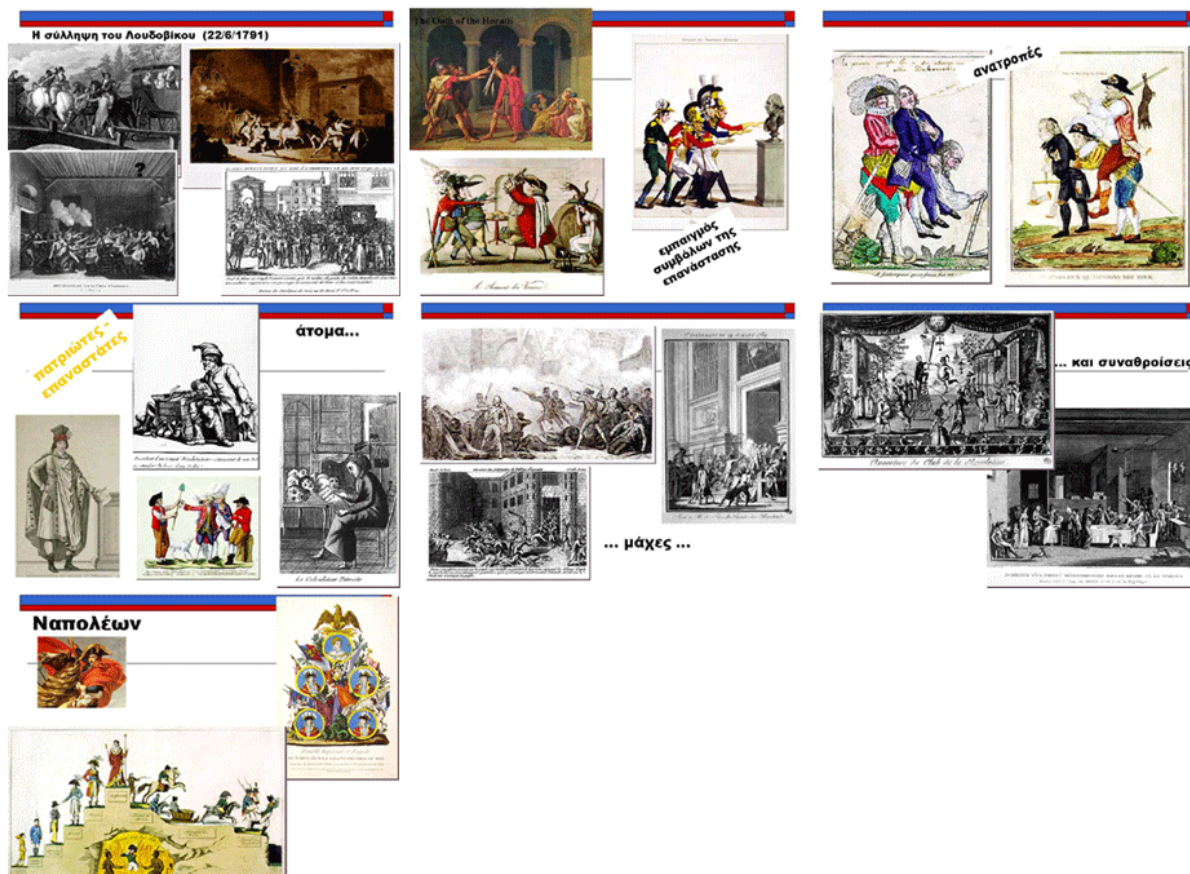


επισημικός συμβόλιος της επανάστασης



ανατροπές





## ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με το σχεδιασμό και την ανάπτυξη του διδακτικού σεναρίου που παρουσιάσαμε επιχειρήσαμε να διαμορφώσουμε ένα νέο μαθησιακό πλαίσιο για την επεξεργασία της συγκεκριμένης ενότητας του μαθήματος της ιστορίας, λαμβάνοντας υπόψη μια γενικότερη συμφωνία που υπάρχει σήμερα μεταξύ των ειδικών, ότι η εξοικείωση των μαθητών με την ιστορική γνώση και η βαθμιαία διαμόρφωση αυτόνομης ιστορικής σκέψης εξαρτώνται από μια σειρά παραγόντων μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται και (α) το ενδιαφέρον που δημιουργεί στους μαθητές η ίδια η μαθησιακή διαδικασία, (β) η μετατόπιση των διδακτικών πρακτικών από την ιστορική περιγραφή και αφήγηση στην ιστορική ανάλυση, σύγκριση και ερμηνεία, και (γ) η πολλαπλότητα, εναλλακτικότητα και συμπληρωματικότητα των χρησιμοποιούμενων διδακτικών μεθόδων (Κόκκινος, 2003).

Στόχος μας ήταν να μελετήσουμε τις διεργασίες που σχετίζονται με την αξιοποίηση οπτικών ιστορικών πηγών για τη δημιουργία οπτικών αφηγημάτων κατά τη μάθηση της ιστορίας.

Οι πολλαπλές απεικονίσεις της πληροφορίας, που οι ίδιοι οι μαθητές συγκρότησαν σε διάφορες νοηματικές ακολουθίες, θεωρούμε ότι οδήγησαν στην κατανόηση του ιστορικού γεγονότος, το οποίο επεξεργάστηκαν. Αυτό επιβεβαιώθηκε σε επόμενες διδακτικές ενότητες, όταν οι μαθητές ήταν σε θέση να συνδέσουν και να συσχετίσουν πτυχές της Γαλλικής Επανάστασης με την Ελληνική Επανάσταση, που διδάχτηκαν στη συνέχεια. Το οπτικό υλικό κινητοποίησε το ενδιαφέρον των μαθητών και τους ενεργοποίησε ώστε να κάνουν συγκρίσεις, να διερευνήσουν τα γεγονότα, να αναζητήσουν επιπλέον πληροφορίες, αλλά και να ανταλλάξουν απόψεις για τις πληροφορίες που μπορούσαν να ανασύρουν από κάθε οπτική πηγή.



Η ιδέα του πειραματισμού για την οργάνωση της ιστορικής πληροφορίας και η οικοδόμηση της γνώσης με τη χρήση κυρίως οπτικών πηγών –ήδη ο Booth έχει δείξει την ευχέρεια προσέγγισης των εικόνων σε σχέση με το κείμενο είτε στη μορφή της ιστορικής αφήγησης του βιβλίου είτε στη μορφή των κειμενικών πηγών (Κόκκινος, 1998)—, αν και κινητοποίησε το ενδιαφέρον όλων σχεδόν των μαθητών φάνηκε εντούτοις να αφήνει αμήχανους ορισμένους μαθητές (ιδιαίτερα αυτούς που χαρακτηρίζουμε "καλούς"), καθώς, έχοντας συνηθίσει να εργάζονται σχεδόν αποκλειστικά με κείμενα, δίσταζαν να αντλήσουν πληροφορίες από τις εικόνες και αναζητούσαν τα αντίστοιχα κείμενα, που θα τους επιβεβαίωναν δήθεν αυτό που έβλεπαν.

Στα μελλοντικά μας σχέδια περιλαμβάνεται η εκτεταμένη ανάπτυξη ανάλογων διδακτικών σεναρίων με στόχο τη διερεύνηση συνθετότερων μαθησιακών διαδικασιών, όπως η συγκρότηση και κατανόηση ιστορικών εννοιών.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κόκκινος, Γ. (1998), *Από την ιστορία στις ιστορίες. Προσεγγίσεις στην ιστορία της ιστοριογραφίας, την επιστημολογία και τη διδακτική της ιστορίας*, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Κόκκινος, Γ. (2003), *Επιστήμη, Ιδεολογία, Ταυτότητα. Το μάθημα της ιστορίας στον αστερισμό της υπερεθνικότητας και της παγκοσμιοποίησης*, Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Νεγροπόντης, Ν. (2001), *Ψηφιακός Κόσμος, μετάφρ. Αναστάσης Κάτσικας*, Αθήνα: Καστανιώτης.
- Burke, P. (2003), *Αυτοψία. Οι χρήσεις των εικόνων ως ιστορικών μαρτυριών, μετάφρ. Ανδρέας Ανδρέου*, Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Poster, M. (2001), *What's the Matter with the Internet*, Minneapolis: University of Minnesota.
- Poster, M. (2003-04), "History in the Digital Domain", *Historein* 4, 18-19.
- Staley, J. D. (1998), *From Writing to Associative Assemblages: 'History' in an Electronic Culture*, στο: Dennis A. Trinkle (ed.), *Writing, Teaching and Researching History in the Electronic Age: History and Computers*, 3-13, New York: Armonk.
- Staley, J. D. (2002α), *Sequential Art and Historical Narrative: A Visual History of Germany*, *Journal of the Association of History and Computing* vol. V, no 2.
- Staley, J. D. (2002β), *Computers, Visualization, and History: How New Technology Will Transform Our Understanding of the Past*, New York: M.E. Sharpe.
- Fukuyama, F. (2002), *Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution*, United States of America: Farrar, Strauss & Giroux.

## 16. Ένα φεστιβάλ ηλεκτρονικής τέχνης στο διαδίκτυο: Θεωρία και πράξη της «από υπολογιστή διαμεσολαβημένης κουλτούρας»

Δημήτρης Σαρρής

Επιστημονικός Συνεργάτης, ΤΕΙ Ηπείρου

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ανάπτυξη του κυβερνοχώρου έχει ευνοήσει την δημιουργία πολλών δυνητικών εφαρμογών, από το ηλεκτρονικό βιβλίο (ebook) μέχρι το δυνητικό σχολείο (virtual school) και την ηλεκτρονική μάθηση (elearning). Στα πλαίσια μιας διαπανεπιστημιακής συνεργασίας, δημιουργήθηκε για την χρονιά 2006-2007 το διαδικτυακό φεστιβάλ («web placed festival»), «mediamatics.gr» του οποίου και τα χαρακτηριστικά καταγράφουμε. Ο «χρόνος» και ο «χώρος» του «η-φεστιβάλ» αυτού, καθώς και η οργάνωση, η δομή και το περιεχόμενό του θα μας απασχολήσουν στο πρώτο μέρος, καθώς ποικίλα ερωτήματα για την πολιτισμική διάσταση της τεχνολογίας μπορούν να εγερθούν. Στην συνέχεια θα δούμε πως έμπρακτα μέσα από τη διαδικασία της δημιουργίας και της συμμετοχής στο φεστιβάλ μπορούν να οργανωθούν διδακτικές δραστηριότητες. Δεν πρόκειται για την «ψηφιοποιημένη» εκδοχή μιας πραγματικότητας, αλλά για μια ψηφιακή πραγματικότητα. Η ανάλυσή μας, χρησιμεύει στην μελέτη και κατανόηση στοιχείων που η ψηφιακή τεχνολογία κομίζει στην κουλτούρα μας. Άλλωστε το όλο εγχείρημα στοχεύει εκτός από μια πολιτισμική δραστηριότητα να αποτελέσει ένα πολυδιάστατο εποπτικό μέσο για παιδαγωγικές εφαρμογές και διδακτική χρήση.

### ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:

Φεστιβάλ, τέχνη, από υπολογιστή διαμεσολαβημένη, κουλτούρα, διαδίκτυο

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΝΤΑΣ ΤΟ Η-ΦΕΣΤΙΒΑΛ (e-festival)

Στο άκουσμα ενός διαδικτυακού φεστιβάλ, (web placed festival) ίσως προσπαθεί κανείς να φανταστεί με ποιο τρόπο αυτό που συνηθίζουμε να βρίσκουμε σε τεράστιους εκθεσιακούς ή υπαίθριους χώρους, με υποδομές μεγάλων απαιτήσεων πρόκειται να μεταφερθεί στις οθόνες και στα ηχεία, στο δίκτυο και στους σκληρούς δίσκους. Που βρίσκεται το κοινό και που ο καλλιτέχνης στο ηλεκτρονικό αυτό φεστιβάλ; Μήπως δεν πρόκειται για ένα πραγματικό φεστιβάλ;

Όλοι οι θεσμοί που «εκπληροφορίζονται» (Lyotard, 1993), (γίνονται «e»(lectronic)) και δυνητικοποιούνται (γίνονται «v»(irtual)), όπως το δυνητικό σχολείο (virtual school, eschool), το δυνητικό μουσείο (virtual museum, emuseum), η ηλεκτρονική μάθηση (elearning) κ.λπ. δεν βρίσκονται πλέον στον «χώρο», καθώς μπαίνουν στον «κυβερνοχώρο». Όποιες κι αν ήταν γνώριμες οι υλικές υποδομές τους, τώρα «αποϋλοποιούνται», και όντας ψηφιακές, αποκοτούν τις διαστάσεις της οθόνης και του διαδικτύου ` εξαρτούνται από τις δυνατότητες των λογισμικών και τις «χωρητικότητες» των υλικών υποδομών (hardware).

Το κοινό τους δεν συγκεντρώνεται σε ένα φυσικό χώρο, είναι διεσπαρμένο στην γη και ταυτόχρονα αυξάνεται. Αν και κάθε άτομο είναι φυσικά απομεμακρυσμένο από το άλλο, έρχονται κοντά με τους όρους του κυβερνοχώρου, σε νεοεμφανιζόμενες μορφές κοινότητας και τοπικότητας. Ο χρόνος της μεταφοράς εκμηδενίζεται γιατί η διαδικτυακή πληροφορία και επικοινωνία εμφανίζεται ταυτόχρονα παντού.

Ίσως φανταζόμαστε ότι οι αίθουσες με τα έργα των καλλιτεχνών γίνονται ιστοσελίδες, οι συνεστιάσεις γίνονται σε «αίθουσες τεχνολογίας IRC» (chat rooms) και βέβαια τα έργα είναι όλα ψηφιακά ή απλά ψηφιοποιημένα.

Το να αρκестεί κανείς σε τέτοιους παραλληλισμούς, ωστόσο, δεν περιγράφει τις πραγματικές πολιτισμικές διαστάσεις του εγχειρήματος. Δεν έχουμε αλλαγή υπόστασης, αλλά μια άλλη υπόσταση. Ένα συμβάν του κυβερνοχώρου, συνεπώς και το διαδικτυακό φεστιβάλ, «εγγράφεται» στο πολιτισμικό πλαίσιο του κυβερνοχώρου, που περιλαμβάνει τα δικά του αφηγήματα, τις δικές του πραγματικότητες και μυθολογίες, τα δικά του πολιτισμικά συμφραζόμενα.

Για τις συνθήκες αυτές γίνονται πολλές συζητήσεις από τις πρώτες στιγμές εμφάνισης του κυβερνοχώρου και των κουλτουρών της πληροφορικής. Η συζήτηση αυτή δείχνει πολλά ενδιαφέροντα στοιχεία για τους νέους τόπους και χρόνους του διαδικτύου, για τις μορφές προσβασιμότητας, και προσπελασιμότητας στα πολιτισμικά αγαθά. Όμως και γι' αυτά τα αποτελέσματα, η συνεχώς μεταβαλλόμενες τεχνολογίες μας δίνουν συνεχώς καινούργια δεδομένα.<sup>3</sup>

Σκοπός της συζήτησής μας είναι να δώσουμε όσο πληρέστερα γίνεται τα στοιχεία που συνθέτουν ένα συγκεκριμένο διαδικτυακό (ή ηλεκτρονικό) φεστιβάλ (με την ονομασία *mediamatics*), που διοργανώνεται διαπανεπιστημιακά για την χρονιά 2006-2007. Το σύνολο της προσπάθειας πραγματοποιείται στα πλαίσια ακαδημαϊκών - διδακτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων<sup>4</sup>. Όλο το φεστιβάλ πραγματοποιείται στο διαδίκτυο με πραγματική συμμετοχή φοιτητών - δημιουργών, αλλά και τη συμμετοχή των διδασκόντων.

Εκτός από διάυλος καλλιτεχνικής επικοινωνίας και δημιουργικής έκφρασης, το φεστιβάλ αυτό, είναι και χώρος ανταλλαγής απόψεων, μπορεί δηλαδή να συνοδεύεται από κείμενα εργασιών, λειτουργώντας παράλληλα ως ένα «διαδικτυακό συνέδριο», (ό,τι θα μπορούσαμε να αποκαλέσουμε «e-conference»).

<sup>3</sup> Η «κατάσταση» (Lyotard 1993) αυτή κέντρισε πολλούς μελετητές, που από τα πρώτα χρόνια ζωής του διαδικτύου επισήμαναν και συζήτησαν γύρω από θεμελιώδη χαρακτηριστικά του «κυβερνοχώρου». Συνοψίζουμε αναφορικά όσα θα χρειαστούμε στην συζήτησή μας, με σχετική προτεινόμενη βιβλιογραφία:

- Απούλοποίηση: οι επιπτώσεις της «ψηφιακής ύλης» είναι υπαρκτές στην καθημερινότητά μας, ωστόσο πρόκειται για μια αδιάλειπτη μετουσίωση της ύλης σε ψηφία που διαρρέουν δίκτυα και αποθηκευτικά μέσα (Δεμερτζής, 2002:427) (Castells, 1996).

- Δυνητικοποίηση: η δυνητική (virtual) πραγματικότητα του κυβερνοχώρου, είναι η εξηλεκτρονισμένη εκδοχή της αρχέγονης προσπάθειας του ανθρώπου για δυνητικούς κόσμους, που κατάφερε με την γλώσσα, τις συμβάσεις και τα εργαλεία και τώρα επιτυγχάνει (και) με την πληροφορική (Lévy, 1999).

- (Υπερ)κειμενικότητα και πολυτροπικότητα: το κείμενο εμπλουτίζεται ως προς τις χρήσεις του και όχι μόνο «υπερσυνδέεται» με το (άλλο) κείμενο, αλλά καθίσταται συνδυαστικό χαρακτήρων, εικόνων, ήχων σε ένα δυναμικό συνοθήλευμα επικοινωνιακών κωδίκων (Δεμερτζής, 2002) (Landow, 1997).

- Επιδράσεις στον χώρο και τον χρόνο: όροι όπως «αποτοπικοποίηση» (Lévy, 1999:67). «πλανητοπικό» ((global+local: glocal) (Δεμερτζής, 2002:426), «προσωρινότητα» (Δεμερτζής, 2002:441), «αποτοπισμός» (Thompson, 1998:324) και «αχρονικότητα» (McLuhan, χ.χ.:230), «σύγχρονο» και «ασύγχρονο», «παγκόσμιο» και «παγκοσμιοποιημένο» αναφέρονται για να περιγράψουν τις συνθήκες που δημιουργούνται στις γνωστές μας τέσσερις διαστάσεις (τις τρεις του χώρου και την τέταρτη του χρόνου).

- Κοινωνία / οικονομία της πληροφορίας / γνώσης: η χρήση των σχημάτων αυτών υποδηλώνει την μεταφορά του κοινωνικού και οικονομικού ενδιαφέροντος από υλικούς σε άυλους παράγοντες (McQuail, 2003) (Castells, 1996) (Δεμερτζής 2002), έχει αναδείξει την πληροφορία και τη γνώση σε πρωτεύοντα οικονομικά στοιχεία.

- Επιδράσεις στη διάδραση (interaction) (Thomas, 1995) και την ταυτότητα (identity) (Jones, 1997): Το άτομο βρίσκεται στο επίκεντρο της διαμόρφωσης του περιεχομένου των μέσων: δημιουργός και θεατής συγκλίνουν, ενώ η ίδια η έννοια της ταυτότητας παίρνει άλλη υπόσταση, στα πρόθυρα τεχνολογιών που δημιουργούν ταυτότητες και παρουσίες στον κυβερνοχώρο (Δεμερτζής, 2002).

- Αναστοχαστικότητα (Giddens, 2001) και «μετακουλτούρα» (Tooby & Cosmides, 1995:92): στοιχεία περισσότερο λειτουργικά όπως τα «μεταδεδομένα» (Δερτούζος, 2001:122-128) (Berners Lee, 2002) η «μεταγλώσσα», ή περισσότερο κριτικά όπως η «μεταμάθηση», η «μεταγνώση» και η «μεταθεωρία» (Κολιάδης, 1997α:92, 1997β:30,243), υποδηλώνουν την «διανοητική» ωριμότητα της αυτοανάλυσης και αυτο-ανάπτυξης των διανοητικών οντοτήτων και κατασκευών, προκειμένου να διαχειριστούμε το απούλοποιημένο αυτό περιβάλλον. Συνιστούν δε δυναμικές έννοιες (π.χ. μεταγνώση) και στην εκπαίδευση.

<sup>4</sup> Το φεστιβάλ αποτελεί εργαστηριακή άσκηση (Εργαστήριο Τεχνολογίας και Πολιτισμού, Τμήμα Λαϊκής και Παραδοσιακής Μουσικής, ΤΕΙ Ηπείρου) στα πλαίσια της δραστηριότητας «Πολιτισμικό Διοικείν». (Ο επίσημος ιστοχώρος της δραστηριότητας είναι <http://t1pm.teiep.gr/dioikein/>).

Πρωτίστως όμως στοχεύει να είναι ένα πολυδιάστατο εποπτικό διδακτικό μέσο, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πολλά διδακτικά αντικείμενα θεωρητικά και εργαστηριακά, σχετικά με την τέχνη, την πληροφορική, την επικοινωνία και τις πολιτισμικές σπουδές.

Έτσι, θα δούμε τα βασικά χαρακτηριστικά του φεστιβάλ (χρόνο, χώρο, οργάνωση, δομή, περιεχόμενο) και τα κριτικά ερωτήματα και θέματα προς συζήτηση που προκύπτουν κάθε φορά.

## Ο χρόνος

Ένα φεστιβάλ διοργανώνεται σε συγκεκριμένα χρονικά πλαίσια, στα οποία οι χώροι του είναι ανοιχτοί προς το κοινό. Διακρίνουμε έτσι τρεις περιόδους σε σχέση με αυτό, δηλαδή πριν, κατά τη διάρκεια και μετά το φεστιβάλ. Όλες οι δραστηριότητες λοιπόν που δομούνται στον εξυπηρετητή (server) του φεστιβάλ οργανώνονται αναπόφευκτα με βάση τις περιόδους αυτές. Άλλες είναι σταθερές (π.χ. η διακίνηση της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας) και άλλες δεν έχουν λόγο ύπαρξης σε διαφορετική χρονική περίοδο από αυτή που χρησιμοποιήθηκαν (π.χ. οι ανακοινώσεις - προσκλήσεις και οι «προφεστιβαλικές» ιστοσελίδες δεν ισχύουν μετά την παρέλευση της ημερομηνίας έναρξης).

Ωστόσο, η οργάνωση των υλικών μέσα στον χρόνο, υπόκεινται στους όρους του κυβερνοχώρου και του διαδικτύου. Όλο το υλικό που αναρτούμε σε κάθε στάδιο μπορεί να είναι προσβάσιμο και μετά την τυπική χρονική του λήξη.

Πρακτικά, το προ-φεστιβαλικό ή το φεστιβαλικό υλικό που αναρτάται στο διαδίκτυο (online) μπορεί πάντα να είναι διαθέσιμο σε ένα «φάκελο», που κατακρατεί το ιστορικό πλέον αυτό υλικό, χωρίς περισσότερο «κόστος» σε υλικά<sup>5</sup>. Όπως γνωρίζουμε, αυτό το χαρακτηριστικό του διαδικτύου, να σωρεύει δηλαδή το υλικό του χωρίς κόπο και φθορά, φέρνει το παρελθόν και το παρόν του κυβερνοχώρου σε σύγχρονη παρουσία, αν βέβαια το υλικό δεν αποσυρθεί από τον εξυπηρετητή. Το χαρακτηριστικό αυτό μπορεί να εγείρει περαιτέρω κριτική ανάπτυξη σχετικά με το «τι είναι παρελθόν» και «τι είναι σύγχρονο», τι θεωρείται «περίοδος», «φθορά» και «παλαιότητα» στο διαδίκτυο.

## Ο χώρος

Ένα φεστιβάλ διοργανώνεται σε συγκεκριμένα χωρικά πλαίσια, όπου οι συμμετέχοντές του προσέρχονται και συναντούνται. Η αίσθηση μιας «γιορτής», συνεπάγεται κοινωνικές και πολιτισμικές εκδηλώσεις, που απορρέουν από την συνάντηση αυτή. Στο ηλεκτρονικό φεστιβάλ συναντούμε τις «κοινότητες» του κυβερνοχώρου (Δεμερτζής 2002). Η τέχνη και το περιεχόμενο του φεστιβάλ δημιουργούνται και προορίζονται για τα ηλεκτρονικά μέσα και την επικοινωνία του διαδικτύου. Η φύση των επικοινωνιών αυτών προδιαθέτει για συγκεκριμένους τύπους συλλογικότητας. Το κοινό μοιράζεται τα έργα μέσα από τις ατομικές του οθόνες (όχι π.χ. μέσα από μια «γιγαντοοθόνη») και επικοινωνεί δια μέσου αυτών (όχι «άμεσα», με την απουσία μέσων). Η σύνδεση των έργων μέσα από δεσμούς (links) και το αλληλένδετο υπερκειμενοποιημένο υλικό, είναι το φυσικό γνώρισμα των μέσων αυτών (υπολογιστές, κινητά τηλέφωνα κ.λπ.), που δημιουργεί όπως αναφέραμε ένα ιδιαίτερο χώρο (μπορούμε να τον αποκαλέσουμε κυβερνοχώρο, χώρο του διαδικτύου κ.λπ.) με τα δικά του χαρακτηριστικά, και όχι απλά μια «προσομοίωση» χώρου.

<sup>5</sup> Μια επίκαιρη, χαρακτηριστική έκφραση της δυνατότητας που δίνει η τεχνολογία να αποθηκεύει «σωρευτικά» το κάθε τι, φέροντας το παλιότερο στην ίδια προοπτική με το σύγχρονο, βρίσκουμε στην προτροπή της υπηρεσίας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου της Google, που αναφέρει επιγραμματικά στην αρχική σελίδα (<http://gmail.google.com>): «Μην πετάτε τίποτα» («Don't throw anything away») (προσπελάστηκε 20 Αυγούστου 2006).

Για την δόμηση, ωστόσο, μιας διαδικτυακής κατασκευής μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα ιεραρχικό δέντρο, ένα «οργανόγραμμα». Η ιεραρχική αυτή δομή είναι γνώρισμα κάθε οργανισμού, καθώς χωρίς αυτή δεν είναι δυνατή η ομαλή λειτουργία του.

Η αναγκαιότητα αυτή και στον κυβερνοχώρο, γίνεται φανερή από την απήχηση που παρουσιάζουν οι «χάρτες ιστοχώρου» (sitemaps), που τόσο οι επισκέπτες, (ως ιστοσελίδες με μορφή «περιεχομένων»), όσο τα διαχειριστικά λογισμικά των μηχανών αναζήτησης και δημιουργίας καταλόγων (με την μορφή ειδικών σελίδων μεταδεδομένων) χρειάζονται προκειμένου να «κατανοήσουν» έναν ιστοχώρο και να πλοηγηθούν σ' αυτόν.<sup>6</sup>

Η δόμηση του «δέντρου» αυτού αν και εναπόκειται στις ανάγκες και τη δημιουργικότητα των κατασκευαστών (webmasters), δεν παύει να είναι μια λειτουργική καταγραφή των επιμέρους «χώρων» ενός ιστο-χώρου. Το χαρακτηριστικό αυτό εντάσσεται στην γενικότερη προβληματική για την εμπειρία του (κυβερνο)χώρου και την πλοήγηση σε αυτόν. Η έννοια του «εδώ» και του «εκεί», συζητούνται πολυδιάστατα, καθώς δεν επηρεάζουν απλά την αντίληψή μας για τον χώρο, αλλά και για το «τοπικό» και το «πλανητικό» το «εντός» και «εκτός» σε σχέση με τους γεωγραφικούς προσδιορισμούς.

## Η οργάνωση

Η Οργάνωση μιας διαδικτυακής δραστηριότητας αναπόφευκτα δεν εξαιρείται των οργανωτικών και διοικητικών χαρακτηριστικών κάθε ανθρώπινης οργανωτικής προσπάθειας.

Για την πραγματοποίηση του φεστιβάλ χρειάζεται μια οργανωτική δομή, με βάση την οποία όσοι εργάζονται αναλαμβάνουν αρμοδιότητες, βασισμένοι σε «αναλύσεις θέσεων», που περιγράφουν με σαφήνεια τι κάνει κανείς σε κάθε θέση.

Όμως και οι δραστηριότητες αυτές εκτείνονται στις δομές του διαδικτύου, με τηλεεργασία, ασύγχρονο χαρακτήρα, βασισμένες στην μεταφορά αρχείων είτε με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο είτε με το σχετικό πρωτόκολλο (FTP).

Κάθε συμμετέχων στη διοργάνωση εργάζεται στον υπολογιστή του και κοινός χώρος σύγχρονης ή ασύγχρονης συνάντησης είναι ο κεντρικός εξυπηρετητής, ανοιχτά ή ελεγχόμενης πρόσβασης ιστοσελίδες και αρχεία.

Οι ιδιαίτερες συνθήκες του κυβερνοχωρικού αυτού φεστιβάλ δημιουργούν «θέσεις», ήδη παγιωμένες σε ανάλογες οργανωτικές δομές φεστιβάλ, αλλά και πρωτόγνωρες, όπως φαίνεται στον πίνακα.

οργανωτική υποδομή & θέσεις του διαδικτυακού φεστιβάλ	
οργανωτική μονάδα	επεξήγηση
1. Ενημέρωση και Δημόσιες σχέσεις:	Αμφίδρομη δυναμική επικοινωνία πληροφόρησης για το φεστιβάλ: - με τους κατασκευαστές και υπεύθυνους ιστοχώρων - με τους δημοσιογράφους και τους συντάκτες του τύπου
1.1. με διαδικτυακούς τόπους	
1.2. με τον τύπο	
1.3. με το κοινό	

<sup>6</sup> Χαρακτηριστικό παράδειγμα της τάσης αυτής βρίσκουμε επίσης στη μηχανή αναζήτησης Google. Πρόκειται για την προτεραιότητα που δίνει στους χάρτες ιστοχώρου (sitemaps): Σε μια ειδική εφαρμογή, από αυτές που δημιουργεί, (<https://www.google.com/webmasters/sitemaps>, προσπελάστηκε 20 Αυγούστου 2006) προτρέπει τους κατασκευαστές ιστοσελίδων στην δημιουργία μεταδεδομένων, μέσα από την χρήση της γλώσσας XML προκειμένου το λογισμικό να αναγνωρίσει δομημένο το υλικό του ιστοχώρου.

	- με κάθε ενδιαφερόμενο, επισκέπτη του φεστιβάλ κ.λπ.
2. Επικοινωνιακός συντονισμός: 2.1. επιστημονικής επιτροπής 2.2. δημιουργών - καλλιτεχνών 2.3. επιστημόνων - ερευνητών	Πραγματοποίηση, εποπτεία και ενδυνάμωση της επικοινωνίας με: - τους επιστημονικούς και καλλιτεχνικούς υπεύθυνους του φεστιβάλ - τους συμμετέχοντες που παραχωρούν τις δημιουργίες τους - τους συμμετέχοντες που παραχωρούν το ερευνητικό τους έργο
3. Τεχνικά θέματα: 3.1. πρωτογενούς παραγωγής υλικού 3.2. δευτερογενούς παραγωγής υλικού 3.3. ηλεκτρονικής δημοσίευσης 3.4. ποιοτικού ελέγχου	Σχεδιασμός, υλοποίηση και έλεγχος του ηλεκτρονικού υλικού: - πρωτογενή κείμενα, εικόνες, λογότυπα, ψηφιακά αρχεία κ.λπ. - «μεταποίηση» εισερχομένου υλικού για περαιτέρω «συμβατότητα» - αμιγώς η διαδικασία ένταξης στον ιστοχώρο και η ανάρτηση - έλεγχος καλής λειτουργίας και παρουσίας στο διαδίκτυο
4. Μεταδίκτυο και έλεγχος	- Ζητήματα επισκεψιμότητας και ανάλυσης περιεχομένου του χώρου

Το οργανωτικό αυτό σχήμα δεν καταγράφει πως μια «παραδοσιακή» οργανωτική δομή μετασηματίζεται στο σύνολό της δικτυακά, μια και περιλαμβάνει μόνο τις δραστηριότητες εκείνες που αναλαμβάνουν οι φοιτητές ενός εργαστηρίου. Δίνει όμως τη δυνατότητα μελέτης ζητημάτων όπως οι μορφές ελέγχου στα διάφορα στάδια των διαδικασιών, ο τρόπος αλληλεξάρτησης των συμμετεχόντων προκειμένου να είναι αποτελεσματικοί, όταν μάλιστα επικοινωνούν ασύγχρονα, απομακρυσμένα και με την διαμεσολάβηση των επικοινωνιακών τεχνολογιών του υπολογιστή.

## Η δομή

Περιγράφοντας τον «χάρτη» του ιστοχώρου, λοιπόν, έχουμε μια εποπτεία τόσο του «χώρου», όσο και της δομής του. Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της δομής αυτής δεν εξυπηρετούν το λογισμικό<sup>7</sup> είναι μια καθαρά διανοητική ανάγκη προκειμένου να προσλάβει ο επισκέπτης ένα νόημα. Η «αδιαφορία» του λογισμικού για το νόημα αυτό, γίνεται περισσότερο φανερή από την επικράτηση της φράσης «ψάξτε, μην τακτοποιείτε», στην οποία μας προτρέπει η πληροφορική<sup>7</sup>. Η χρήση μεταδεδομένων (metadata), που δημιουργούν ταυτότητες των περιεχομένων, καθώς και η συλλογή «κλειδιών» από αυτά σε καταλόγους (indexing), έχει κάνει προσφιλή την «αναζήτηση» (search), παρά την βήμα-βήμα προσέγγιση ενός στοιχείου με βάση τη δομή του σε μια ιεραρχία. Η τακτοποίηση του περιεχομένου εξυπηρετεί μόνο τον άνθρωπο, προκειμένου να δημιουργήσει μια «εικόνα» ενός δομημένου περιεχομένου. Ο χάρτης του ιστοχώρου λοιπόν, παρουσιάζεται (βλέπε πίνακα) κυρίως για να γίνει κατανοητή η δομή και όχι για να έχουμε πρόσβαση σε κάποιο στοιχείο λόγω της κατανόησης αυτής, αφού θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί η αναζήτηση:

<sup>7</sup> Και στην περίπτωση αυτή, το στοιχείο αυτό αναφέρεται χαρακτηριστικά από την μηχανή αναζήτησης Google. Η φράση «ψάξτε, μην τακτοποιείτε» («search don't short») είναι η μια φραστική αναφορά στο βασικό αυτό χαρακτηριστικό της τεχνολογίας αναζήτησης το οποίο αναφέρεται στην πρώτη σελίδα των ηλεκτρονικών μηνυμάτων (<http://gmail.google.com>) (Προσπελάστηκε 20 Αυγούστου 2006). Η έννοια της τακτοποίησης έχει νόημα αν πρόκειται να αποκτήσουμε μια «φωτογραφική» αντίληψη μιας δομής, αλλά όχι προκειμένου να περιπλανηθούμε σ' αυτή και οδηγηθούμε σε ένα στοιχείο.

mediamatics διαδικτυακό φεστιβάλ για την από-υπολογιστή-διαμεσολαβημένη κουλτούρα	
μέρος ιστοχώρου	επεξήγηση
1. πλοήγηση	πάγιες ιστοσελίδες (χάρτης ιστοχώρου, επικοινωνία, σχετικά με τον ιστοχώρο, συντελεστές, ευρετήρια συμμετεχόντων, βοήθεια, αναζήτηση, διαθέσιμα λογότυπα και λογισμικό και άλλες βασικές πληροφορίες)
2. προ-φεστιβαλική έκδοση ιστοχώρου	Ανακοινώσεις, προσκλήσεις, προδιαγραφές για τους συμμετέχοντες, πρόσωπα επικοινωνίας, κρίσιμες ημερομηνίες και άλλες προ-φεστιβαλικές πληροφορίες
3. το φεστιβάλ σε ενότητες	Ο χώρος όπου παρουσιάζονται τα έργα «e-τέχνης» σε τομείς
3.1.1. «eARTh»	Γενική ενότητα ηλεκτρονικής, πληροφορικής τέχνης (εκθέσεις έργων)
3.1.2. ερευνητικά έργα	Παράλληλος χώρος με δοκίμια, εργασίες κ.λπ. σχετικά με την ενότητα
3.2.1. «EARth»	Ενότητα για τις ηχητικές και μουσικές δημιουργίες (εκθέσεις έργων)
3.2.1. ερευνητικά έργα	Παράλληλος χώρος με δοκίμια, εργασίες κ.λπ. σχετικά με την ενότητα
3.3.1. «mobile (phone) art»	Ενότητα για δημιουργίες (ήχος, εικόνα, κείμενο κ.λπ.) από κινητά τηλέφωνα
3.3.2. ερευνητικά έργα	Παράλληλος χώρος με δοκίμια, εργασίες κ.λπ. σχετικά με την ενότητα
3.4.1. «diatopia/webotopia»	Θεματική ενότητα για τις αναπαραστάσεις του χώρου στον κυβερνοχώρο
3.4.2. ερευνητικά έργα	Παράλληλος χώρος με δοκίμια, εργασίες κ.λπ. σχετικά με την ενότητα
3.5.1. «MEDIAnoia»	Θεματική ενότητα για την επίδραση των μέσων στη νόηση-αντίληψη
3.5.2. ερευνητικά έργα	Παράλληλος χώρος με δοκίμια, εργασίες κ.λπ. σχετικά με την ενότητα
3.6.1. «PROGRAM-matical»	Θεματική ενότητα για τον προγραμματισμό ως πολιτισμικό στοιχείο
3.6.2. ερευνητικά έργα	Παράλληλος χώρος με δοκίμια, εργασίες κ.λπ. σχετικά με την ενότητα
3.7.1. «metaMETA»	Θεματική ενότητα για τις «μετα»εφαρμογές και τον αναστοχασμό
3.7.2. ερευνητικά έργα	Παράλληλος χώρος με δοκίμια, εργασίες κ.λπ. σχετικά με την ενότητα
4. μετα-φεστιβαλική έκδοση ιστοχώρου	Μεταγενέστερη σελίδα πρόσβασης στο φεστιβάλ, ανακοινώσεις, γενικές πληροφορίες πιθανόν για συναφείς εκδηλώσεις και γεγονότα

### Το περιεχόμενο

Σε ένα φεστιβάλ βρίσκουμε «σε αφθονία», ό,τι περιγράφει ο τίτλος του: ένα φεστιβάλ ηλεκτρονικής τέχνης, θα περιλαμβάνει σε αφθονία ψηφιακή τέχνη. Οι «τεχνικές» προδιαγραφές των έργων που κατ' αρχάς θα φιλοξενηθούν στο ηλεκτρονικό φεστιβάλ διατηρούνται σε ένα μέσο επίπεδο ώστε να είναι στο σύνολό τους προσβάσιμες χωρίς ιδιαίτερες τεχνικές απαιτήσεις. Ωστόσο σε κάποιες περιπτώσεις (π.χ. στα αρχεία της τέχνης των κινητών τηλεφώνων («mobile art» ή «cell phone art») πρέπει να διατηρηθεί ο τύπος των αρχείων (format) που στην παρούσα φάση χρησιμοποιείται από τα κινητά τηλέφωνα. Στην μεταφορά τους στον υπολογιστή και το διαδίκτυο, τα αρχεία αυτά θα απαιτήσουν λογισμικά αναπαραγωγής (players) που θα μπορούν να αναπράξουν τους τύπους αυτούς.

Εκτός από το προς δημοσίευση περιεχόμενο, στις περιπτώσεις αυτές είναι αναγκαίο να αποσταλούν από τους συμμετέχοντες δημιουργούς φοιτητές και συμπληρωματικά αρχεία, π.χ. οδηγίες χρήσεως και εγκατάστασης, λεζάντες, κείμενα εργασίας κ.λπ. Αυτά θα εμφανιστούν στο περιεχόμενο του φεστιβάλ ως «δευτερογενή» παραγωγή, ως μεταποιημένα ψηφιακά αρχεία.<sup>8</sup> Οι τεχνικές αυτές προδιαγραφές ευνοούν την δόμηση του ιστοχώρου και σε πολλές περιπτώσεις ίσως αναστέλλουν την δημιουργικότητα ενός ψηφιακού καλλιτέχνη.

Αφενός το εύρος της ψηφιακής τέχνης των υπολογιστών δεν περιορίζεται από τύπους αρχείων, αφετέρου αυτή η ίδια η συνάρτησή τους (σε πολυμεσικές εφαρμογές) μπορεί να είναι αντικείμενο δημιουργίας. Ένας δημιουργός μπορεί να εκθέτει έναν ολόκληρο ιστοχώρο, να συναρτά αρχεία μεταξύ τους με δεσμούς (links), σελίδες στατικές ή δυναμικές κ.λπ. Δυνητικά η καλλιτεχνική έκφραση μέσα από τον υπολογιστή δεν περιορίζεται ούτε από τον τύπο του αρχείου. Ο προγραμματισμός επίσης μπορεί να δημιουργήσει τέχνη, όπως και η γλώσσα προγραμματισμού, η αισθητική του περιβάλλοντος εργασίας κ.λπ. <sup>9</sup>

### «ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ» ΤΟ Η-ΦΕΣΤΙΒΑΛ

Η καθημερινές συζητήσεις για τις επιπτώσεις της πληροφορικής στην πολιτισμική μας καθημερινότητα είναι κατά κανόνα λιγότερες έως ελάχιστες, σε σχέση με τις καθαρά τεχνολογικές συζητήσεις. Συνηθίζουμε να μιλάμε για τα τεχνικά χαρακτηριστικά των τεχνολογιών αυτών και σπάνια για τα πολιτισμικά. Αυτό βέβαια δεν εξαρτάται έτσι απλά, από το θέμα που επιλέγουμε να συζητήσουμε. Είναι προφανές ότι μια συζήτηση για τεχνικές δυνατότητες και την βελτίωση των επιδόσεων είναι μια «λειτουργική» διαδικασία, μια διαδικασία δηλαδή που λαμβάνει κάποια πράγματα ως δεδομένα, όπως π.χ. την ύπαρξη της τεχνολογίας, των υποδομών και των λογισμικών και πασχίζει για την βελτίωση της χρήσης τους. Απ' την άλλη, μια συζήτηση για τα πολιτισμικά χαρακτηριστικά είναι μια «κριτική» διαδικασία, μια διαδικασία δηλαδή που εξετάζει τις προσφορές της τεχνολογίας «σε μηδενική βάση», χωρίς τίποτα να θεωρείται δεδομένο, οπότε μπορούμε να κρίνουμε τι τελικά επιτυγχάνει κάθε τεχνολογία, κάθε υποδομή, κάθε λογισμικό (Bayham 2002). Στην κριτική αυτή συζήτηση, ο υπολογιστής μπαίνει στην ίδια χρονική γραμμή (time-line) με τη γραφή, το χαρτί, την τυπογραφία, την φωτογραφία, τον τηλεγράφο, το ηλεκτρικό ρεύμα, κ.ο.κ. και θεωρείται χρονικά ένα επόμενο αυτών επίτευγμα (McLuhan χ.χ.).

<sup>8</sup> Παραθέτουμε ένα υπόδειγμα πίνακα τεχνικών χαρακτηριστικών για τους δημιουργούς - συγγραφείς. Ο ενδιαφερόμενος εκτός από τα ψηφιακά του εκθέματα μπορεί να καταθέσει λεζάντες και επεξηγήσεις για τους τεχνικούς υπεύθυνους που θα δημιουργήσουν το φεστιβάλ διαδικτυακά.

ενότητα	χαρακτήρας	(εικαστικές) δημιουργίες			(επιστημονικές) δημοσιεύσεις		
		λεζάντες	δημιουργίες	επεξηγήσεις	κείμενο	παράδειγματα	επεξηγήσεις

<sup>9</sup> Η «συζήτηση» για το περιεχόμενο της εκπληροφορισμένης τέχνης είναι σε εξέλιξη στο διαδίκτυο μέσα από τους ιστοχώρους (sites), τα ιστολόγια (blogs), τις ανοιχτές εγκυκλοπαίδειες (wikis), τις ασύγχρονες και σύγχρονες συζητήσεις (forums, chats), και τις ηλεκτρονικές εκδόσεις (epublishings). Χωρίς να είναι των προθέσεων αυτού του κειμένου να αναπτύξει ένα τέτοιο θέμα, παραθέτουμε ορολογίες που προτείνουν οι χρήστες της ανοιχτής εγκυκλοπαίδειας wikipedia.org (προσπελάστηκε 20/08/2006), ως παράδειγμα των εκφραστικών δυναμικών που τείνουν να καταγράφουν (χωρίς βέβαια να είναι με κάποιο τρόπο παγιωμένες):

Algorithmic art	Cyber Art	Equation art	Information art	New media art
ASCII Art (ή text art)	Digital art	Evolutionary art	Interactive art	Pixel art
Computer art	E-mail art	Fractal art	Internet art	Software art
Computer-generated art	Electronic art	Generative art	Low-complexity art	Wireless art

Κάποιες από αυτές, όπως η τέχνη των φράκταλ, (fractal art) για παράδειγμα, ή η τέχνη που γεννιέται από τον υπολογιστή μέσα από συναρτήσεις και αλγόριθμους (computer generated art) είναι μορφές που απευθύνονται σε εξειδικευμένους δημιουργούς της πληροφορικής. Ωστόσο η τέχνη του κινητού τηλεφώνου, όπως κι αν μπορεί αυτή να ονομαστεί, είναι μια τέχνη προσιτή που διαδίδεται εύκολα, καθώς τα κινητά τηλέφωνα με πολυμεσικές ιδιότητες λήψης και αναπαραγωγής είναι πλέον ευρέως διαδεδομένα. Άλλες πάλι μορφές τέχνης δημιουργούν μια ασάφεια ως προς την διάκριση του περιεχομένου τους. Για παράδειγμα ο όρος «email art» μπορεί σε κάθε περίπτωση να περιλαμβάνει διαφορετικού μεγέθους αρχεία, ανάλογα με τις τεχνικές δυνατότητες, ο όρος «digital art» μπορεί να συγχέεται με τον «computer art» κ.λπ.

Στον πίνακα καταγράφονται οι όροι που συλλέχθηκαν κατά την συγγραφή του κειμένου αυτού, ως υπό διαμόρφωση ή ήδη διαμορφωμένα λήμματα. Ωστόσο, δεν εμφανίζονται ο όρος web art, που είναι ήδη χρησιμοποιημένος (όπως μια γρήγορη αναζήτηση στο διαδίκτυο αναδεικνύει), καθώς και ο λιγότερο χρησιμοποιημένος e-art (ή eart).

Εξχωριστή ομάδα, αλλά σχετική λόγω της σύγκλισης πληροφορικής και μαζικών μέσων (mass media), αποτελούν οι τέχνες που συναντούμε ως «new media arts». Έτσι στην ίδια εγκυκλοπαίδεια βλέπουμε να εμφανίζονται όροι όπως Audio art, Cell phone art, Media Technology Art, Performance art, Robotic Art, Sound Art, Video Art κ.λπ (όλα τα στοιχεία αναφέρονται στον Αύγουστο του 2006).



Σε κάθε βαθμίδα της εκπαίδευσης, σε κάθε διδακτικό αντικείμενο, στα πλαίσια μιας διαθεματικής, βιωματικής προσέγγισης μπορούν να ενταχθούν διδακτικοί στόχοι σχετικοί με την προβληματική που αναφέραμε. Οι τεχνολογίες της πληροφορικής και των επικοινωνιών, δηλαδή, να προσεγγιστούν όχι ως απλά εργαλεία της καθημερινότητας αλλά ως στοιχεία της κουλτούρας της καθημερινότητας. Η συζήτηση αυτή θα είναι οιονεί μια πολιτισμική σπουδή, μια συμμετοχή στην σύγχρονη μεγάλη «κουβέντα» των ανθρωπιστικών σπουδών που βρίσκεται σε εξέλιξη, παράλληλα με τις τεχνολογίες αυτές. Η κριτική σκέψη για την συζήτηση αυτή ενδυναμώνεται αν κανείς συμμετέχει στην κουλτούρα αυτή, «δημιουργώντας» και «παρακολουθώντας έργα».

### Δημιουργώντας έργα

Η έμφαση στην πολιτισμική δημιουργία είναι ο βιωματικός τρόπος κατανόησης της πολιτισμικής διάστασης των τεχνολογιών. Κατ' αναλογία, όταν στην εκπαιδευτική διαδικασία επιζητείται η ανάπτυξη κριτικής σκέψης για τα μαζικά μέσα (τηλεόραση, κινηματογράφος, ραδιόφωνο, φωτογραφία κ.λπ.) σε μαθήματα πολιτισμικής αγωγής (cultural education) και αγωγής των μέσων (media education), μέλημα των παιδαγωγών είναι να κατασκευάσουν τα παιδιά έργα για τα media (Craggs, 1992). Ανάλογες εφαρμογές είδαμε στη χώρα μέσα από το πρόγραμμα «Μελίνα»<sup>10</sup>, το «πάμε σινεμά»<sup>11</sup> και τα επιμέρους προγράμματα της ευέλικτης ζώνης, π.χ. της αγωγής υγείας (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2002)<sup>12</sup>, που μπορούν να οργανώνουν οι εκπαιδευτικοί.

Από τις πλέον ευκολονόητες εφαρμογές που προσεγγίζουν τα παιδιά στην πρώτη τους επαφή με τον υπολογιστή, είναι η ζωγραφική (paint). Τα παιδιά αλλάζουν πινέλα και χρώματα στην ψηφιακή εργαλειοθήκη δημιουργώντας πρωτότυπα έργα, από χρωματιστές μουτζούρες μέχρι ολοκληρωμένα έργα με το ποντίκι (όχι πια με το πινέλο). Αυτή είναι μια πρώτη μορφή διάχυσης της ψηφιακής τέχνης στην καθημερινότητα, η οποία μπορεί όχι μόνο να ενθαρρυνθεί, αλλά όπως είπαμε, και να συζητηθεί: ποιες δυνατότητες δίνονται για τις παλιότερες μορφές τέχνης, αλλά και ποιες πρωτοφανείς μορφές τέχνης δημιουργούνται;

Κατ' αναλογία, αυτή η «διευκόλυνση» της πολιτισμικής δημιουργίας συνεχίζεται σε όλες τις βαθμίδες και σε όλες τις τέχνες από τα σύγχρονα δημοφιλή λογισμικά. Δεν μπορούμε πλέον να αγνοήσουμε ότι κάθε λειτουργικό δύναται να διαθέτει έναν «δημιουργό ταινιών» (movie maker), που θα εξέπληττε με την ευκολία και την αποτελεσματικότητά του τους επαγγελματίες δημιουργούς του κινηματογράφου λίγες δεκαετίες πριν.

Ενώ λοιπόν έχουμε τις συνθήκες δημιουργίας τέχνης στη καθημερινότητα και διάχυσης άλλοτε εξειδικευμένων γνώσεων για τις τέχνες στα καθημερινά λογισμικά, μπορούμε να δημιουργήσουμε τις συνθήκες ανάδειξης της δυνατότητας αυτής. Χρειάζονται ψηφιακά περιβάλλοντα, ιστοσελίδες, ιστοχώροι, και άλλα προσιτά μέσα επικοινωνίας για να επικοινωνήσουμε και να ενθαρρύνουμε τις δημιουργίες αυτές. Μπορούμε λοιπόν να δούμε το φεστιβάλ αυτό ως μια τέτοια μορφή ενθάρρυνσης της καλλιτεχνικής δημιουργίας στην καθημερινότητα με πολλαπλά οφέλη και για κάθε πτυχή της εκπαιδευτικής δημιουργίας. Τέχνη δημιουργείται, σχολιάζεται και αναπτύσσεται το αισθητικό κριτήριο, οι τεχνολογίες χρησιμοποιούνται και γίνονται κατανοητές ως κουλτούρα.

<sup>10</sup> Σχετική ιστοσελίδα: <http://www.culture.gr/2/23/235/g23502.html> (προσπελάστηκε 20-08-2006)

<sup>11</sup> Σχετική ιστοσελίδα: [http://www.filmfestival.gr/educational\\_programmes/cinema.htm](http://www.filmfestival.gr/educational_programmes/cinema.htm) (προσπελάστηκε 20-08-2006)

<sup>12</sup> Για περισσότερα βλέπε ΔΕΠΠΣ, διαθέσιμο στο διαδίκτυο στη διεύθυνση:

<http://www.pi-schools.gr/programs/depps/> και συγκεκριμένα:

[http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/29deppsaps\\_AgogiYgias.pdf](http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/29deppsaps_AgogiYgias.pdf) (προσπελάστηκαν 20-08-2006)

Το δυνητικό θεματικό εύρος του φεστιβάλ μας δίνει κάθε δυνατότητα προέκτασης, με χαρακτηριστικό παράδειγμα την χρήση του κινητού. Πρακτικά χρειάζεται μόνο η δυνατότητα σύνδεσης του κινητού με τον υπολογιστή, ώστε να μεταφέρονται τα αρχεία φωτογραφίας, ήχου και βίντεο. Έπειτα από το σημείο αυτό ξεκινάει ο κόσμος της «τέχνης του κινητού». Οι χαμηλές αναλύσεις και δειγματοληψίες του κινητού, τα ιδιαίτερα χρώματα, λίγα ή πολλά, οι ποικίλοι απλοποιητικοί αλγόριθμοί σύλληψης και άλλες τεχνικές δυνατότητες εκ πρώτης όψευς μπορεί να μοιάζουν ως οι δυσχέρειες προκειμένου να έχουμε άριστη εικόνα και ήχο. Όμως αν δούμε το κινητό ως καλλιτεχνικό μέσο, όλα αυτά διαμορφώνουν την ιδιαίτερη αισθητική του μέσου αυτού: κανείς δεν απορρίπτει τον πρώτο ασπρόμαυρο βουβό κινηματογράφο για τις τεχνικές ατέλειες όταν εστιάζει στο θέμα, τα νοήματα, την έμπνευση, τη σύλληψη τις καινοτομίες του δημιουργού. Ακριβώς το ίδιο θα μπορούσαμε να σκεφτούμε για το κινητό τηλέφωνο: ο ιδιαίτερο τρόπος που «εισβάλλει» στην καθημερινότητα τραβώντας μικρά βίντεο, είναι διαφορετικός από αυτόν οποιασδήποτε κάμερας. Συνεπώς το κινητό τηλέφωνο μπορεί να μας δώσει το δικό του ιδιαίτερο τύπο «τέχνης», με σπάνιες και απρόσμενες λήψεις, με την αισθητική της χαμηλής ανάλυσης και του συμπιεστικού αλγορίθμου. Στη λογική αυτή, έχουμε να αντλήσουμε πολλά παιδαγωγικά οφέλη, ενθαρρύνοντας τις «λαϊκές» (popular) αυτές μορφές δημιουργίας της καθημερινότητας.

### Παρακολουθώντας έργα

Όταν κανείς δημιουργήσει ένα έργο, συμμετέχοντας σε κάθε στάδιο της δημιουργίας, έχει διαφορετική, «εκ των έσω» δυνατότητα διαμόρφωσης κρίσης. Όχι μόνο μπορεί να διατυπώσει την άποψή του, αλλά έχει έμπρακτα επιχειρήματα και γόνιμες προτάσεις για ότι εκφράζει. Το επόμενο, λοιπόν βήμα από την δημιουργία, είναι η ομαδική έκθεση των έργων και η επικοινωνία μέσα από την ανταλλαγή αυτή των ιδεών. Ένα είδος άμιλλας, επιθυμητής στην εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να υιοθετηθεί και στην περίπτωση αυτή. Ένα φεστιβάλ μπορεί επίσης να καλλιεργήσει την άμιλλα αυτή, σε ένα βαθμό που δεν θα δημιουργεί αποθαρρυντικό κλίμα για κάποιους δημιουργούς. Η συμπαρουσία των δημιουργών τονώνει το ενδιαφέρον και ευνοεί την επικοινωνία και την καλλιέργεια των ιδεών.

Η διευκόλυνση και το εύρος της προσβασιμότητας που παρέχει το διαδίκτυο ευνοούν τις διαδικασίες αυτές. Βέβαια, η παρακολούθηση των έργων δεν μπορεί να έχει την μορφή μιας ομαδικής επίσκεψης σε μια έκθεση ή της ομαδικής παρακολούθησης ενός φεστιβάλ. Ακόμη κι αν σε ένα εργαστήριο πληροφορικής όλοι οι υπολογιστές βρίσκονται στην «αρχική σελίδα» (home page) του φεστιβάλ, η διαδρομή που κάθε μαθητής θα ακολουθήσει θα είναι η τελείως προσωπική επιλογή των δεσμών (links) που θα πατήσει. Η πρόσβαση στα έργα του ενδιαφέροντός του είναι κατά πολύ και ζήτημα της δομής που έχει ο ιστοχώρος. Ξεπερνώντας αυτό το τεχνικό ζήτημα, η αξία της παρακολούθησης ομοειδών έργων και ο εμπλουτισμός των εμπειριών μέσα από την επαφή με την ψηφιακή τέχνη, παραμένει πολύ σημαντική, ως μια προέκταση της βιωματικής επαφής, που αναφέραμε.

### Δίνοντας συνέχεια

Το διαδικτυακό αυτό φεστιβάλ, όπως και στην αρχή αναφέρθηκε, είναι πρωτίστως ένα πολυεπίπεδο εγχείρημα (διαπανεπιστημιακό, με προοπτικές χρήσης από όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης), για ένα διαδικτυακό εποπτικό μέσο. Ως τέτοιο, συνδυάζει πολλά χαρακτηριστικά, αξιοποιώντας τις δυνατότητες της τεχνολογίας αυτής: είναι ένας χώρος για την τέχνη (φεστιβάλ) και για την επιστήμη («συνέδριο») ταυτόχρονα. Προωθεί την ιδέα της καθημερινής καλλιτεχνικής δημιουργίας ενθαρρύνοντας τους δημιουργούς αλλά και τους επισκέπτες. Στην πράξη, επιτυγχάνει μια «σύγκλιση» των δύο ταυτοτήτων: από τη στιγμή που τα έργα είναι προσιτά για αποθή-

κευση και επεξεργασία, που δίνουν ιδέες για δημιουργία με τον υπολογιστή και το κινητό και διαχέουν την τέχνη στην καθημερινότητα, ο επισκέπτης γίνεται και δημιουργός αν το επιθυμεί, ενώ ο δημιουργός είναι ένας συμμετέχων σε ένα δίκτυο (άρα και επισκέπτης).

Η φύση του εγχειρήματος δεν στοχεύει σε μια παγιωμένη χρήση των τεχνολογιών, σε μια λειτουργική βελτίωση και μια διάχυση μιας εφαρμογής, αλλά στην ενδυνάμωση ιδεών, στάσεων, πεποιθήσεων για την τεχνολογία (ό,τι κατά καιρούς έχει ονομαστεί «πληροφορική κουλτούρα» ή πληροφορικές κουλτούρες), στην κριτική σκέψη, στην ανάπτυξη της δημιουργικότητας. Άλλωστε η ίδια η φύση του, όντας «αναστοχαστική», επιτρέπει τον σχολιασμό του ίδιου του φεστιβάλ, της τέχνης και της δημιουργίας που παρουσιάζει μέσα από τα κείμενα που το ίδιο μπορεί να φιλοξε- νεί.

Πιο πρακτικά, το φεστιβάλ είναι μια περισσότερο οργανωμένη, θεσμική σύλληψη, (που έγινε βέβαια για συγκεκριμένους διδακτικούς σκοπούς), που σε «παραλλαγές» μπορεί κάθε εκπαι- δευτική κοινότητα να εφαρμόσει: προωθώντας τις μορφές τέχνης του υπολογιστή στο διαδίκτυο, προωθώντας ό,τι μπορεί να συναρτήσει μια «από-υπολογιστή-διαμεσολαβημένη κουλτούρα», με διαδικτυακές κατασκευές, συλλογές, εκθέσεις, ψηφιακές αίθουσες με εκθέματα κ.λπ. να ενισχύ- σει την κουβέντα που το φεστιβάλ αυτό θέλει να ξεκινήσει για την κουλτούρα αυτή. Ορισμοί, ο- ριοθετήσεις και σχηματικές διατάξεις στην προσπάθεια αυτή δεν θα είχαν τόσο νόημα, όσο η ε- πικοινωνία ιδεών, δημιουργιών και βιωμάτων, που συχνά εκλείπουν ως πηγές κριτικής αντίλη- ψης, προς όφελος περισσότερο χρηστικών, λειτουργικών, μονοδιάστατων αντιλήψεων και συζη- τήσεων για την ψηφιακή τεχνολογία.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Berners Lee, T. (2002), Υφαίνοντας τον παγκόσμιο ιστό, μτφρ. Καλαϊτζής, Ν. Αθήνα: Γκοβόστης*  
*Baynham, M. (2002), Πρακτικές γραμματισμού, μτφρ. Αράπογλου, Μ. Αθήνα: Μεταίχιμο.*  
*Castells, M. (1996), The rise of network society, Oxford: Blackwell*  
*Craggs, E., C. (1992), Media education in the primary school, London: Routledge*  
*Δεμερτζής, Ν. (2002), Πολιτική Επικοινωνία. Διακινδύνευση, Δημοσιότητα, Διαδίκτυο, Αθήνα: Πα- παζήσης*  
*Δερτούζος, Λ., Μ. (2001), Η ανολοκλήρωτη επανάσταση. Οι ανθρωποκεντρικοί υπολογιστές και τι μπορούν να κάνουν για εμάς, μτφρ. Καψάλης, Χ. Αθήνα: Λιβάνης*  
*Giddens, A. (2001). Οι συνέπειες της Νεωτερικότητας, μτφρ. Μερτίκας, Γ. Αθήνα: Κριτική*  
*Jones, G., S. (ed.) (1997), Virtual Culture. Identity and communication on Cybersociety, Thousand Oaks: Sage*  
*Κολιάδης, Ε. (1997α), Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική πράξη. Τόμος Β. Κοινωνιογνωστικές θε- ωρίες, Αθήνα*  
*Κολιάδης, Ε. (1997β), Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική πράξη. Γ. Γνωστικές Θεωρίες. Αθήνα*  
*Lévy, P. (1999), Δυνητική πραγματικότητα. Η φιλοσοφία του πολιτισμού και του κυβερνοχώρου, μτφρ. Καραχάλιος, Μ. Αθήνα: Κριτική*  
*Landow, G. (1997), Hypertext. 2.0., Baltimore: Johns Hopkins University Press*  
*Lyotard, J.-F. (1993), Η μεταμοντέρνα κατάσταση, μτφρ. Παπαγιώργης, Κ. Αθήνα: Γνώση*  
*McLuhan, M. (χ.χ.), Media. Οι προεκτάσεις του ανθρώπου, μτφρ. Μάνδρος, Σ. Αθήνα: Κάλβος*  
*McQuail, D. (2003), Η θεωρία της μαζικής επικοινωνίας για τον 21ο αιώνα, μτφρ. Μεταξά, Κ. Αθή- να: Καστανιώτης*

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, (2002), Διαθεματικό ενιαίο πλαίσιο προγραμμάτων σπουδών (ΔΕΠΠΣ) για το νηπιαγωγείο και προγράμματα σχεδιασμού και ανάπτυξης δραστηριοτήτων, Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων.

Thomas, J., P. (1995), *The social and interactional dimensions of human-computer interfaces*, Cambridge: Cambridge University Press

Tooby, J. & Cosmides, L. (1995), *The psychological foundations of culture*, in Barkow, J., Tooby, J. & Cosmides, L. (Eds.), *The adapted mind: Evolutionary Psychology and generation of culture*, 19-135, New York, Oxford University Press

Thompson, B., J. (1998), *Νεωτερικότητα και μέσα επικοινωνίας*, μτφρ. Καραμπίνη, Γ. & Σώκου, Ν. Αθήνα: Παπαζήσης

## 17. Χρήση Συνεργατικών Μαθησιακών Αντικειμένων στην Εικαστική Αγωγή: Μια Πρόταση για την Καλλιέργεια του Οπτικού Αλφαριθμητισμού στο Δημοτικό Σχολείο

Μάρθα Χριστοπούλου

Εκπ/κος τέχνης, Δασκάλα, Υποψήφια Διδάκτορας στην Εικαστική Αγωγή

Πανεπιστήμιο Roehampton - Λονδίνο

Νίκη Λαμπροπούλου

Αρχιτέκτονας και Σύμβουλος Σχεδιασμού Προγραμμάτων Τηλεκπαίδευσης,

Ερευνήτρια, Δασκάλα

*Η Εκπαίδευση και η Μάθηση πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια της ζωής μας σε πολλές μορφές, καμιά από αυτές κατ' αποκλειστικότητα. Πρέπει να αρχίσουμε να σκεφτόμαστε για την Εκπαίδευση με πιο ολιστικές αντιλήψεις και μεθόδους'. (Jacques Delor (1996) Learning: The Treasure Within.)*

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ:

Σήμερα οι μεταβιομηχανικές κοινωνίες κατακλύζονται από εικόνες. Αυτές οι εικόνες έχουν δομή δηλαδή 'συντακτικό' και γραμματική' η γνώση των οποίων καθορίζει το επίπεδο οπτικής εγγραμματοσύνης των μαθητών. Με αυτή την εργασία προτείνουμε τη χρήση συνεργατικών μαθησιακών αντικειμένων για τη διδασκαλία του οπτικού αλφαριθμητισμού. Ο σχεδιασμός τους βασίζεται στις αρχές της συνεργατικής μάθησης και της μεθόδου σχεδίου εργασίας και απευθύνεται σε μαθητές πέμπτης τάξης του δημοτικού σχολείου.

### ΛΕΞΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ:

Εικόνα, Οπτικός Αλφαριθμητισμός, Συνεργατική Μάθηση, Μαθησιακά Αντικείμενα (Άτμητα)

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η λέξη εικόνα έχει διαφορετικές σημασίες ανάλογα με τη χρήση της. Έτσι μπορεί να σημαίνει την αναπαράσταση ενός αγίου, το εικόνισμα, την περιγραφή ενός γεγονότος ή ό,τι νοητικά βλέπει ή φαντάζεται κάποιος. Σε αυτή την εργασία σημαίνει την αναπαράσταση ενός υλικού αντικειμένου, πεποίθησης ή ιδέας με ζωγραφική, γλυπτική, κίνημα, τύπωμα, ψηφιακή ή αναλογική φωτογραφία κλπ.

Στις σύγχρονες μεταβιομηχανικές κοινωνίες οι εικόνες κυριαρχούν και καθορίζουν το μεγαλύτερο ποσοστό των εμπειριών των ανθρώπων. Οι εικόνες είναι το κύριο μέσο παρουσίασης της γνώσης και των καταναλωτικών αγαθών. Αλλά και πολλές μορφές διασκέδασης, όπως η τηλεόραση και ο κινηματογράφος, είναι κατασκευασμένες από εικόνες. Έτσι κοινωνιολόγοι και ιστορικοί τέχνης όπως ο Barthes, ο Mirzoeff, ο Elkins και ο Baudrillard μιλούν για πολιτισμική στροφή των σύγχρονων κοινωνιών προς το «οπτικό». Ο Mirzoeff (1998) για παράδειγμα γράφει ότι το μοντέλο αναπαράστασης του κόσμου που προβάλλεται μέσα από τη δυτική φιλοσοφία και επιστήμη στις μέρες μας είναι περισσότερο εικονογραφικό όσο ποτέ άλλοτε. Οι Sturken και Cartwright (2001) επίσης πιστεύουν ότι τους δύο τελευταίους αιώνες ο δυτικός πολιτισμός κυριαρχείται από μέσα που έχουν να κάνουν με την εικόνα παρά με τη γραφή ή το λόγο.

Έχοντας αυτά υπόψη εκπαιδευτικοί της τέχνης, όπως η Raney (1999) και ο Hernandez (2006) μιλούν για την ανάγκη να τροποποιηθούν αναλυτικά προγράμματα ώστε να συμπεριλάβουν τη διδασκαλία του 'οπτικού αλφαριθμητισμού'. Όμως τι ακριβώς εννοούν με τον όρο 'οπτικός

αλφαβητισμός; Γιατί κρίνεται απαραίτητη η διδασκαλία του; Πώς ο δάσκαλος μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές του να ανακαλύψουν και να μάθουν να χρησιμοποιούν τη 'γραμματική' και το 'συντακτικό' των εικόνων; Με την εργασία αυτή προσπαθούμε να δώσουμε απαντήσεις σε αυτά τα ερωτήματα και προτείνουμε τη διδασκαλία του 'οπτικού αλφαβητισμού' με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών και συγκεκριμένα με τη χρήση συνεργατικών μαθησιακών αντικειμένων (ατμήτων) μέσω ενός διεπιστημονικά δομημένου σχεδίου εργασίας (project).

## ΟΠΤΙΚΟΣ ΑΛΦΑΒΗΤΙΣΜΟΣ

Σύμφωνα με τον Elkins (2003), η έννοια του οπτικού αλφαβητισμού ή οπτικής εγγραμματοσύνης έχει συνδεθεί με τον Arnheim και τις θεωρίες που αναπτύχθηκαν στις αρχές του 20ου αιώνα σχετικά με την εικονογραφική σύνθεση και τη σημασία του χρώματος σε αυτή. Βασίστηκε επίσης στην ιδέα ότι οι εικόνες έχουν 'συντακτικό' και γραμματική' δηλαδή δομή, όπως ακριβώς έχει και η γλώσσα. Έτσι λοιπόν, με τον όρο 'οπτικός αλφαβητισμός' εννοούμε την ικανότητα κάποιου να μπορεί να αναγνωρίζει τις εικόνες που βλέπει γύρω του, να τις 'διαβάζει', να τις αναλύει και να κατανοεί το νόημά τους (Wileman, 1993, Rose, 2001). Η ανάπτυξη και καλλιέργεια αυτής της ικανότητας είναι απαραίτητη γιατί οι εικόνες είναι αυτές οι οποίες αναπαράγουν το μεγαλύτερο μέρος του πληροφοριακού υλικού εκείνου που χρησιμοποιεί ο καθένας για να κατανοήσει τον κόσμο και τον εαυτό του (Messaris, 1994).

Η πρωταρχική μορφή του οπτικού αλφαβητισμού είναι η αναγνώριση των εικόνων. Η Raney (1999) την ονομάζει 'αντιληπτική ευαισθητοποίηση' (perceptual sensitivity) και εννοεί την ικανότητα κάποιου να αντιλαμβάνεται την αναπαράσταση μιας διαστάσιας εικόνας, να ξεχωρίζει τη φιγούρα από το φόντο, τις διαβαθμίσεις του χρώματος και τέλος τις εικόνες από τις οποίες αποτελείται μια ταινία ή μια σειρά κινουμένων σχεδίων. Σύμφωνα με τη Raney (1997) μια άλλη μορφή του οπτικού αλφαβητισμού είναι 'η κριτική γνώση' (critical knowledge). Αυτή αφορά την ικανότητα κάποιου να αντιλαμβάνεται ότι το νόημα των εικόνων είναι ρευστό και επηρεάζεται από τις πολιτισμικές συνήθειες του κάθε θεατή, να αναγνωρίζει τις δικές τους πολιτισμικές συνήθειες και να αναπτύσσει τα δικά του κριτήρια ανάλυσης και αξιολόγησης των εικόνων και των νοημάτων που αυτές κρύβουν.

Όσον αφορά την ανάλυση μιας εικόνας ο Elkins (2003) υποστηρίζει ότι υπάρχουν διαφορετικά επίπεδα ανάλυσης τα οποία οδηγούν σε κατανόηση του εικονογραφικού περιεχομένου της, της σημασίας και της χρήσης της. Το αρχικό στάδιο στην ανάλυση της σύνθεσης των εικόνων (compositional analysis) αφορά την αποκωδικοποίηση του τρόπου με τον οποίο χρησιμοποιούνται η γραμμή, η απόχρωση, η χροιά, η υφή και ο κορεσμός των χρωμάτων, το σχήμα, οι διαστάσεις, η κλίμακα και η κίνηση για να συνθέσουν το νόημα μιας εικόνας (Dondis, 1972, Rose, 2001). Ένας άλλος τρόπος για να ανακαλύψει ο θεατής το νόημα μιας εικόνας είναι να απαντήσει σε ερωτήσεις σχετικά με το πού, πότε, με ποια μέσα, από ποιον και γιατί δημιουργήθηκε η εικόνα, ποιες αξίες και πεποιθήσεις αντιπροσωπεύει και πώς οι θεατές μπορούν να αντιληφθούν το νόημά της (Raney, 1999, Rose, 2001). Είναι λοιπόν φανερό ότι η ικανότητα κάποιου να θέτει και να απαντά τέτοιες ή και πολύπλοκότερες ερωτήσεις εξαρτάται από το βαθμό του οπτικού αλφαβητισμού του.

Το γεγονός ότι πολλοί άνθρωποι δυσκολεύονται να κατανοήσουν μοντέρνα και μεταμοντέρνα έργα τέχνης ή καταναλώνουν/βλέπουν άκριτα εικόνες από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης καθιστά επιτακτική την ανάγκη της διδασκαλίας του οπτικού αλφαβητισμού. Ωστόσο αν και έχουν γραφτεί πολλά γι' αυτό το θέμα δεν υπάρχει κάποιος συγκεκριμένος τρόπος/μέθοδος διδασκαλίας του οπτικού αλφαβητισμού, ούτε και είναι προκαθορισμένο το επίπεδο εγγραμματοσύ-

νης το οποίο θα πρέπει να αποκτήσει ο μαθητής τελειώνοντας για παράδειγμα το δημοτικό σχολείο (Yenawine, 1997).

Σύμφωνα με τη Housen (1987, 1992) οι θεωρίες αισθητικής και νοητικής ανάπτυξης του παιδιού είναι εκείνες που μπορούν να βοηθήσουν τον εκπαιδευτικό να δημιουργήσει ένα μοντέλο για τη διδασκαλία του οπτικού αλφαριθμητισμού. Έχοντας αυτό κατά νου αλλά και την πεποίθηση ότι ο οπτικός αλφαριθμητισμός μπορεί να διδαχθεί καλύτερα μέσω συνεργατικής μάθησης θα προσπαθήσουμε να θέσουμε το γενικό πλαίσιο πάνω στο οποίο θα στηρίξουμε τη δημιουργία των μαθησιακών αντικειμένων.

### **ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΟΥ ΟΠΤΙΚΟΥ ΑΛΦΑΡΙΘΜΗΤΙΣΜΟΥ: ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ (ΑΤΜΗΤΑ)**

Η Λαμπροπούλου στη διπλωματική της εργασία Εκπαιδευτικές Τεχνολογίες (Lambropoulos, 2002) περιγράφει τη συνεργατική μάθηση σαν τη μάθηση εκείνη που είναι αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης των μαθητών οι οποίοι παίρνουν μέρος σε ομαδικές δραστηριότητες. Οι μαθητές συναποφασίζουν με το δάσκαλο (ο οποίος αναλαμβάνει καθοδηγητικό ρόλο) την οργάνωση και υλοποίηση των δραστηριοτήτων.

Έτσι, όσον αφορά τη διδασκαλία του οπτικού αλφαριθμητισμού, οι μαθητές με τη βοήθεια του δασκάλου τους θα πρέπει να συζητήσουν και να προσδιορίσουν τους στόχους της διδακτικής ενότητας, τις δεξιότητες και το λεξιλόγιο το οποίο πρέπει να αποκτήσουν, να καθορίσουν τους ρόλους τους αλλά και αυτούς της κάθε ομάδας, να σχεδιάσουν το πλάνο εργασίας, να επιλέξουν τις εικόνες που θα εξετάσουν, να δημιουργήσουν τα δικά τους μαθησιακά αντικείμενα και να θέσουν κριτήρια για την αξιολόγηση των δραστηριοτήτων και των όσων έμαθαν οι μαθητές. Η καταλληλότερη διδακτική μέθοδος για τη κατασκευή συνεργατικών μαθησιακών αντικειμένων θεωρούμε ότι είναι η μέθοδος σχεδίου εργασίας ή δράσης (μέθοδος project) γιατί έχει συγκεκριμένη δομή και στάδια και έτσι δίνει τη δυνατότητα στο δάσκαλο να ελέγξει καλύτερα τη μαθησιακή διαδικασία, δηλαδή από την ανάπτυξη της στοχοθεσίας μέχρι την τελική αξιολόγηση του σχεδίου (Frey, 1998). Επίσης τόσο η συνεργατική μάθηση όσο και η μέθοδος σχεδίου εργασίας συμβάλουν στην ανάπτυξη ικανοτήτων όπως εκείνης της επικοινωνίας, και συνεργασίας.

Σήμερα πολλοί εκπαιδευτικοί της τέχνης αλλά και της γενικής αγωγής χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες για την κατασκευή διδακτικού υλικού. Ένας από αυτούς του τρόπους είναι και τα μαθησιακά αντικείμενα (MA). Τα MA είναι οι μικρότερες δυνατές μονάδες πληροφορίας οι οποίες κατασκευάζονται από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς με βάση: (α) το μαθησιακό υπόβαθρο και τις ανάγκες των μαθητών που θα τα χρησιμοποιήσουν, (β) το κοινωνικο-πολιτισμικό πλαίσιο, και (γ) τις ανάλογες θεωρίες μάθησης κάθε φορά (Lambropoulos, Christopoulou, & Vlachos, 2006). Οι εκπαιδευτικοί είναι απαραίτητο να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν μια αλυσίδα από MA τα οποία μπορούν να δομηθούν ως εξής: μαθησιακά αντικείμενα, μαθησιακές υποομάδες, μαθησιακές ομάδες και μαθησιακές ενότητες. Επειδή τα MA παρέχουν τη δυνατότητα σύνθεσης πολυμεσικών πληροφοριών (κείμενο, εικόνα, ήχος), είναι εύκολα στη χρήση τους και παρουσιάζουν την κάθε πληροφορία τμηματικά και ιεραρχικά, πιστεύουμε ότι μπορούν να παρωθήσουν τους μαθητές μέσω συνεργατικών διαδικασιών να καλλιεργήσουν και να αναπτύξουν την οπτική εγγραμματοσύνη τους.

### **ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΟΥ ΟΠΤΙΚΟΥ ΑΛΦΑΡΙΘΜΗΤΙΣΜΟΥ**

Πριν την κατασκευή των ΜΑ ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να προσδιορίσει το βαθμό της οπτικής εγγραματοσύνης των μαθητών. Μια και δεν υπάρχουν σταθμισμένα τεστ ο εκπαιδευτικός μπορεί να ελέγξει την 'αντιληπτική ευαισθητοποίηση' και την 'κριτική γνώση' των μαθητών (Raney, 1999) ζητώντας από τους μαθητές να αναλύσουν έργα τέχνης και εικόνες στην τάξη. Η ηλικία και οι εμπειρίες των μαθητών παίζουν καθοριστικό ρόλο σε αυτό το στάδιο. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να τους ζητήσει να διηγηθούν την ιστορία της εικόνας με βάση τις εμπειρίες τους, να ξανασκεφτούν τι βλέπουν, να ξαναδοούν την εικόνα και να συγκρίνουν τις απόψεις τους. Επίσης ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να γνωρίζει ποιο είναι το επίπεδο ικανότητας στη χρήση των νέων τεχνολογιών των μαθητών.

Στη συγκεκριμένη εργασία θα αναφερθούμε στην κατασκευή ΜΑ από τους μαθητές με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού. Επειδή είναι η πρώτη φορά που γίνεται τέτοια προσπάθεια ο καθορισμός ενός πλαισίου είναι απαραίτητος. Τα παιδιά θα πρέπει να έχουν διαχθεί τη σημασία βασικών όρων όπως η γραμμή, η απόχρωση, η χροιά, η υφή και ο κορεσμός των χρωμάτων ή το σχήμα. Θα πρέπει επίσης να καθοριστούν ο σκοπός του σχεδίου εργασίας με βάση το γνωστικό επίπεδο και την αντιληπτική ικανότητα των μαθητών. Οι επιμέρους στόχοι καλό είναι να καθοριστούν συνεργατικά με τους μαθητές. Οι μαθητές είναι χρήσιμο να γνωρίζουν τι είναι τα ΜΑ και σε τι θα τους βοηθήσουν.

Το πρόγραμμα που προτείνουμε είναι το eLearning XHTML editor (eXe) (<http://exelearning.org/>) το οποίο είναι ειδικό και για την κατασκευή ΜΑ. Το eXe είναι ένα περιβάλλον δημιουργίας βασισμένο στο Διαδίκτυο με σκοπό να βοηθήσει τους δασκάλους και τους ακαδημαϊκούς στο σχεδιασμό, την ανάπτυξη και έκδοση διαδικτυακού εκπαιδευτικού υλικού χωρίς να απαιτούνται γνώσεις HTML, XML. Είναι ιδιαίτερα εύχρηστο γιατί παρέχει έτοιμο περιβάλλον για την κατασκευή του ΜΑ καθεαυτού αλλά και την εισαγωγή των απαραίτητων μεταδεδομένων τα οποία είναι κατηγοριοποιημένα με βάση διάφορα μοντέλα όπως το SCORM (Sharable Content Object Reference Model, 2000) που παρέχουν κανόνες για κοινή χρήση. Επίσης, η καινούρια έκδοση 0.17 προσφέρει τη δυνατότητα εξόδου των αρχείων σε zip ή σε αυτόνομο φάκελο καθώς και την έξοδο σε κείμενο για αποδοχή από κινητά τηλέφωνα.

Τα ΜΑ εκτός από την ανεξάρτητη μορφή και χρήση τους μπορούν να συρραφούν σε μικρά ή μεγαλύτερα πακέτα (υπο-ομάδες, ομάδες και ενότητες). Το πακετάρισμα προβλέπει πληροφορίες με τον ορισμό, την περιγραφή και χρήση τους, είναι δηλαδή σα να μετακομίζουμε και να βάζουμε ετικέτες πάνω στα πράγματα για να ξέρουμε πού τα έχουμε βάλει και τι έχουμε μέσα. Τα μεταδεδομένα τα οποία θα εισάγουν οι μαθητές με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού παρέχουν πληροφορίες για το ΜΑ. Για παράδειγμα (α) τα ονόματα αυτών που το έχουν κατασκευάσει, (β) την ημερομηνία κατασκευής του, (γ) τις κατηγορίες χρηστών που μπορούν να το χρησιμοποιήσουν και αυτών που μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτό για να ανεβάσουν ανάλογο εκπαιδευτικό υλικό σε διαδικτυακά περιβάλλοντα, (δ) τη μορφή (πείραμα, προσομοίωση, κουίζ, ερωτηματολόγιο, αξιολόγηση, κτλ) και το είδος του ΜΑ (jpg, gif, doc, ppt, pdf, avi, wav, κτλ.), και (ε) την ακριβή κατηγοριοποίηση για τη χρήση του (το μάθημα, την υπο-ενότητα, την ενότητα κλπ.). Στο Μουντλ το αρχείο που προέρχεται από το eXe σε zip αναδιπλώνεται εύκολα και γρήγορα από το χρήστη/μαθητευόμενο.

Η χρήση των μεταδεδομένων θα βοηθήσει στην κατασκευή μιας σειράς ΜΑ και τη σύνδεσή τους σε υπο-ομάδες, ομάδες και ενότητες. Κατασκευάζοντας μια σειρά ΜΑ οι μαθητές είναι σα να δημιουργούν ένα βιβλίο γνώσης που αποτελείται από κάρτες αντί για σελίδες. Η ανταλλαγή αυτών των ΜΑ /καρτών μπορεί να πάρει τη μορφή παιχνιδιού και έτσι να δώσει κίνητρο στους μαθητές να ασχοληθούν και στο σπίτι με την κατασκευή τους.



## ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ Μ.Α.: Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΧΡΩΜΑΤΩΝ ΣΕ ΜΙΑ ΕΙΚΟΝΑ

Στο παράδειγμά μας επιλέξαμε να αναφερθούμε στην κατασκευή ΜΑ από μαθητές της Ε΄ τάξης του δημοτικού γιατί αυτοί έχουν αρκετές γνώσεις και ικανότητες για την υλοποίηση ενός τέτοιου σχεδίου εργασίας. Θεωρούμε ότι οι μαθητές έχουν βασικές γνώσεις ηλεκτρονικών υπολογιστών και χρήσης του Διαδικτύου.

Το παράδειγμα δεν έχει κατασκευαστεί από τα ίδια τα παιδιά επειδή χρειάζεται να συγκεκριμενοποιηθεί το πρώτο στάδιο της πρότασης. Έτσι η επιλογή των εικόνων, οι πληροφορίες για τις προτιμήσεις και γνώσεις των παιδιών προέρχονται από την αδημοσίευτη έρευνα της Χριστοπούλου (διδακτορική διατριβή) καθώς και από τη μελέτη του Callow (2003) για τις απόψεις των μαθητών σχετικά με τη σημασία του χρώματος στην σύνθεση μιας εικόνας.

Οι μαθητές μπορούν να έχουν τη δυνατότητα επιλογής μεταξύ διαφορετικών εικόνων ή έργων τέχνης έτσι ώστε η κάθε ομάδα να δημιουργήσει το δικό της ΜΑ. Είναι προτιμότερο δε οι μαθητές να προτείνουν εικόνες που αυτοί θεωρούν σημαντικές. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαφορετικού είδους και ύφους εικόνες όπως Έναστρο Νύχτα του Van Gogh, Το Δείπνο στους Εμμαούς του Caravaggio, μια διαφήμιση της Benneton, ένα γκράφιτι ή το Tree Frog του Michael David Ward.



Εικόνα 1. Η Έναστρο Νύχτα του Van Gogh

Η εικόνα που θα χρησιμοποιήσουμε είναι Έναστρο Νύχτα του Van Gogh (Εικόνα 1). Οι μαθητές αρχικά καλούνται να βρουν πληροφορίες στο Διαδίκτυο σχετικά με τη ζωή και το έργο του ζωγράφου και το συγκεκριμένο έργο και να συζητήσουν γι' αυτά στην τάξη. Σε πρώτο επίπεδο καθορίζονται από τον/την εκπαιδευτικό οι αντικειμενικοί σκοποί και οι προαπαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες (Εικόνα 2).

**Η Σημασία των Χρωμάτων**

**Αντικειμενικοί σκοποί**

1. Μελέτη της σημασίας των χρωμάτων στη σύνθεση της εικόνας
2. Συνεργασία μεταξύ των μαθητών για τη δημιουργία ενός Μαθησιακού Αντικειμένου (ΜΑ)
3. Κατασκευή του ΜΑ με τη Μέθοδο Σχεδίου Εργασίας (Μέθοδος Πρότζεκτ)

**Προαπαιτούμενα**

1. Βασικές γνώσεις ΗΥ
2. Βασικές γνώσεις χρήσης Διαδικτύου
3. Βασικά και παραπλήρωματικά χρώματα, οι αποχρώσεις και η σημασία τους
4. Ψυχρά και θερμά χρώματα και η σημασία τους
5. Εισαγωγή στην αίσθηση της κίνησης

Εικόνα 2. Κατασκευή ΜΑ για τη Σημασία των Χρωμάτων με το eXe – Εισαγωγή

**Συνεργατικό ΜΑ - Πλάνο Εργασίας**

**Γκαλερί εικόνων**

Εναστρη Νύχτα

**Η ζωή και το έργο του Van Gogh**

1. Βρείτε στο Διαδίκτυο για τη ζωή και το έργο του Van Gogh
2. Γράψτε συνεργατικά μια περίληψη με τα σημαντικότερα γεγονότα από τη ζωή και το έργο του Van Gogh.
3. Βρείτε κάποιες εικόνες που σας αρέσουν και κατασκευάστε τη Γκαλερί Εικόνων στο ΜΑ.
4. Τι παρατηρείτε;

Εικόνα 3. Κατασκευή ΜΑ για τη Σημασία των Χρωμάτων με το eXe –

Πλάνο Εργασίας

Κατόπιν καλούνται να συζητήσουν ποια είναι τα βασικά και ποια τα παραπληρωματικά χρώματα που έχουν χρησιμοποιηθεί, τη σημασία τους, και πώς έχουν χρησιμοποιηθεί για να δημιουργήσουν την αίσθηση της κίνησης, την αίσθηση που προκαλούν τα ψυχρά και θερμά χρώματα, το λόγο που η μικρή πόλη στο κάτω μέρος της εικόνας απεικονίζεται σε πιο ψυχρούς και σκούρους τόνους καθώς και τον τρόπο που χρησιμοποιούνται οι χρωματικές αποχρώσεις για να απεικονιστεί ο σκούρος όγκος στα αριστερά της εικόνας.

Στη συνέχεια οι μαθητές χωρισμένοι κατά ομάδες καλούνται να δημιουργήσουν το δικό τους MA το οποίο αφενός θα περιέχει την εικόνα και αφετέρου θα θέτει ερωτήσεις οι οποίες θα πρέπει να απαντηθούν από κάποια άλλη ομάδα σε ένα παιχνίδι ανταλλαγής MA.

Αυτή η εικόνα είναι η Έναστρη Νύχτα του Van Gogh.

Η Έναστρη Νύχτα

### Ερωτήσεις για συζήτηση στην τάξη

1. Ποια είναι τα βασικά και παραπληρωματικά χρώματα και η σημασία τους στην Έναστρη Νύχτα;
  - 1.α. Πώς έχουν χρησιμοποιηθεί για να δημιουργήσουν την αίσθηση της κίνησης;
2. Τι αίσθηση δίνουν τα ψυχρά και θερμά χρώματα;
3. Γιατί η μικρή πόλη απεικονίζεται σε διαφορετικούς τόνους;

### Εργασία σε ομάδες

1. Ποιο βασικό χρώμα υπάρχει στο έργο του Van Gogh;
2. Ποιο χρώμα τραβά την προσοχή σας; Γιατί;
3. Πώς καθορίζει τα υπόλοιπα στοιχεία της εικόνας;

#### Εικόνα 4.

Κατασκευή MA για τη Σημασία των Χρωμάτων με το eXe –Δραστηριότητες

## ΑΝΤΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ

Η καλλιέργεια του οπτικού αλφαριθμητισμού έχει ιδιαίτερη σημασία από τη στιγμή που οι σημερινές κοινωνίες κατακλύζονται από εικόνες. Η ικανότητα αναγνώρισης, ανάγνωσης, ανάλυσης και συνεπώς κατανόησης των εικόνων είναι δυνατό να καλλιεργηθεί με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών και συγκεκριμένα με τη χρήση συνεργατικών μαθησιακών αντικειμένων. Τα MA ως μικρότερες δυνατές μονάδες πληροφορίας μπορούν να περιέχουν ανάλυση των φορμαλιστικών στοιχείων τα οποία συνθέτουν μια εικόνα αλλά και για το πού, πότε, από ποιον και γιατί δημιουργήθηκαν (κριτική τους ανάλυση). Πριν όμως ο εκπαιδευτικός αρχίσει να δημιουργεί ένα τέτοιο σχέδιο εργασίας είναι απαραίτητο να γνωρίζει το επίπεδο οπτικής εγγραμματοσύνης και γνώσης ηλεκτρονικών υπολογιστών των μαθητών της τάξης. Είναι επίσης απαραίτητο να προηγηθεί συζήτηση γύρω από τις εικόνες που θα επιλεγούν για ανάλυση. Πιστεύουμε ότι η κατασκευή των συνεργατικών αντικειμένων από τους ίδιους τους μαθητές με τη βοήθεια του δασκάλου μπορεί να κινητοποιήσει τους μαθητές να ενδιαφερθούν περισσότερο για την εικαστική αγωγή αλλά και τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών ως μέσου ενεργητικής μάθησης.

Το προτεινόμενο σχέδιο εργασίας επειδή δεν έχει ακόμα ελεγχθεί μέσα στην τάξη ίσως φαντάζει δύσκολο στην εφαρμογή του για τον πρόσθετο λόγο ότι οι μαθητές είναι εκείνοι οι οποίοι καλούνται να κατασκευάσουν τα MA. Όμως επειδή το 'κοίταγμα' των εικόνων είναι συνδεδεμένο με τη λογική, την αιτίαση, τη γνώση, τον έλεγχο αλλά και την κινητοποίηση της φαντασίας (Raney, 1999) και η δοκιμή και το πείραμα είναι ο καλύτερος τρόπος για να μάθει κάποιος πιστεύουμε ότι τα παιδιά μπορούν να ανταπεξέλθουν και να ενδιαφερθούν για ένα τέτοιο σχέδιο εργασίας.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Callow, J. (2003). Talking About Visual Texts With Students, Reading Online, April,1-16.*
- Elkins, J. (2003). Visual Studies: A Skeptical Introduction. New York, London: Routledge.*
- Frey, C (1998). Η Μέθοδος Project: Μια Μορφή Συλλογικής Εργασίας στο Σχολείο ως Θεωρία και Πράξη. Αθήνα: Αφοί Κυριακίδη.*
- Housen, A. (1987). Three Methods for Understanding Museum Audiences. Museum Studies, Spring-Summer.*
- Housen, A. (1992). Validating a Measure of Aesthetic Development for Museums and Schools. ILVS Review, A Journal of Visitor Behavior, 2 (2).*
- Lambropoulos, N., Christopoulou, M. & Vlachos, K. (2006). Culture-based Language Learning Objects: A CALL Approach for a Ubiquitous World. In Zaphiris, & Zacharia, G. User Centered Computer Aided Language Learning. London: Idea Publishing, pp. 22-43.*
- Messaris, Paul (1994): Visual 'Literacy': Image, Mind and Reality. Boulder, CO: Westview Press*
- Mirzoeff, N. (1998). The Visual Culture Reader. London: Routledge, pp. 3-13.*
- Raney, K. (1999). Visual Literacy and the Art Curriculum. International Journal of Art and Design Education*
- Rogoff, I. (1998). Studying Visual Culture. In Mirzoeff N. (Eds), Visual Culture Reader. London: Routledge, 14-26.*
- Rose, G. (2001) Visual Methodologies. London: Sage Publications Ltd.*
- SCORM, "Advanced Distributed Learning Initiative. Sharable Courseware Object Reference Model" Version 1.0. January 31, 2000 [Online]. Available from <http://www.adlnet.org> [Accessed in March 2004].*
- Sturken M. & Cartwright L. (2001). Practices of Looking: An Introduction to Visual Culture. Oxford, U.K: Oxford University Press.*
- Wileman, R. E. (1993). Visual Communicating. Englewood Cliffs, N.J.: Educational Technology Publications.*

*Yenawine, P. (1997). Thoughts on Visual Literacy. In Flood, J., Brice, S. &, and Lapp, H. & D. (Eds), Handbook of Research on Teaching Literacy through the Communicative and Visual Arts. Macmillan Library Reference.*

## 18. Χρήση των νέων τεχνολογιών στην εικαστική αγωγή. Παραδείγματα και εφαρμογές

*Μάρθα Χριστοπούλου*

*Εκπ/κος τέχνης, Δασκάλα, Υποψήφια Διδάκτωρ στην Εικαστική Αγωγή,  
Πανεπιστήμιο Roehampton, Λονδίνο*

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

*Η εργασία αυτή παρουσιάζει παραδείγματα τρόπων χρήσης των νέων τεχνολογιών στην εικαστική αγωγή από τη διεθνή βιβλιογραφία. Κύριος στόχος της εργασίας είναι να πληροφορήσει για τον τρόπο με τον οποίο εκπαιδευτικοί της τέχνης ή/και της γενικής αγωγής έχουν χρησιμοποιήσει ή χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες στο μάθημα της εικαστικής αγωγής. Τα παραδείγματα και οι εφαρμογές που αναφέρονται σε αυτήν την εργασία μπορούν να αποτελέσουν πηγή ιδεών και να δώσουν κίνητρο για πειραματισμό με τις νέες τεχνολογίες.*

### ΛΕΞΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ:

*Νέες Τεχνολογίες, Εικαστική Αγωγή*

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στην εικαστική αγωγή αποτελεί έναν από τους στόχους των σύγχρονων αναλυτικών προγραμμάτων του μαθήματος σε πολλές χώρες στο εξωτερικό, όπως η Αγγλία και οι ΗΠΑ. Στο αγγλικό αναλυτικό πρόγραμμα, για παράδειγμα, επισημαίνεται ότι η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στην εικαστική αγωγή διευκολύνει τη μάθηση αφού συνδέει την εκπαιδευτική πράξη με τις καθημερινές εμπειρίες των μαθητών από τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών και ψηφιακών μέσων. Επιπλέον παρέχει ποικιλία πηγών, προσφέρει ένα δυναμικό εργαλείο για οπτική επικοινωνία και δίνει ευκαιρίες για συνεργατική μάθηση. Αλλά και στην Ελλάδα το νέο Διαθεματικό Πρόγραμμα Σπουδών ΔΕΠΠΣ (2003) για την Εικαστική αγωγή στα πλαίσια της αρχής της διαθεματικότητας προτείνει τη σύνδεση δραστηριοτήτων τέχνης και τεχνολογίας.

Όμως πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι νέες τεχνολογίες στο μάθημα της Εικαστικής αγωγής; Τι χρειάζεται να ξέρει ο δάσκαλος για να μπορέσει να σχεδιάσει το μάθημά του έτσι ώστε να αξιοποιήσει αποτελεσματικά τις δυνατότητες που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες; Ποιες είναι οι δραστηριότητες εκείνες μέσω των οποίων οι μαθητές θα αναπτύξουν τις δικές τους ιδέες, θα πειραματιστούν και θα καλλιεργήσουν τη δημιουργικότητά τους;

Η εργασία αυτή παρουσιάζει τρόπους προσέγγισης και σχεδιασμού διδακτικών ενοτήτων για τη διδασκαλία της εικαστικής αγωγής με τη χρήση των νέων τεχνολογιών και παραθέτει παραδείγματα και εφαρμογές από τη διεθνή βιβλιογραφία. Κύριος στόχος της είναι να πληροφορήσει για τον τρόπο με τον οποίο εκπαιδευτικοί της τέχνης ή της γενικής αγωγής έχουν χρησιμοποιήσει και χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες στο μάθημα της εικαστικής αγωγής.

### ΑΡΧΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΕΙΚΑΣΤΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

Πριν το σχεδιασμό της κάθε διδακτικής ενότητας ο δάσκαλος είναι απαραίτητο να προδιαγράψει τους μαθησιακούς στόχους τους οποίους πρέπει να επιτύχουν οι μαθητές. Επίσης πρέπει να έχει υπόψη του κάποιο βασικό μοντέλο για να μπορέσει να σχεδιάσει το πλάνο εργασίας του

και τις μαθησιακές δραστηριότητες. Σύμφωνα με τη Mia Johnson (1997) υπάρχουν πέντε βασικά μοντέλα για το σχεδιασμό μιας διδακτικής ενότητας στα πλαίσια της εικαστικής αγωγής με χρήση των νέων τεχνολογιών: (α) το μοντέλο της κατασκευής της γνώσης, (β) το μοντέλο της μεταφοράς της γνώσης, (γ) το μοντέλο της αυτενέργειας και προσωπικής συνάφειας, (δ) το μοντέλο της κοινωνικής αναφοράς/επαναδόμησης, και (ε) το μοντέλο της ακαδημαϊκής προοπτικής και γνώσης.

### **Το Μοντέλο της Κατασκευής της Γνώσης**

Το συγκεκριμένο μοντέλο βασίζεται στην αντίληψη ότι η γνώση κατασκευάζεται γι' αυτό και οι διδακτικές ενότητες θα πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένες ώστε να δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να καθορίζουν και να επιλύουν προβλήματα (Chia & Duthy, 1993). Κύριος στόχος αυτού του μοντέλου είναι να βοηθήσει το μαθητή όχι να μάθει να χρησιμοποιεί τους υπολογιστές και τις νέες τεχνολογίες αλλά να αποκτήσει νέο τρόπο σκέψης και εργασίας. Φαντασία, πρωτοτυπία και δημιουργικότητα είναι βασικές έννοιες αυτού του μοντέλου.

### **Το Μοντέλο της Μεταφοράς της Γνώσης**

Σε αυτό το μοντέλο κυριαρχεί η αντίληψη ότι η γνώση μπορεί να μεταφερθεί. Συνεπώς ο ρόλος του δασκάλου σαν καθοδηγητή είναι σημαντικός αφού καλείται να 'ξεδιπλώσει' βασικές αρχές της ιστορίας της τέχνης καθώς και των τρόπων εκείνων με τον τους οποίους σχεδιάζεται και δημιουργείται ένα έργο τέχνης έτσι ώστε να βοηθήσει τους μαθητές να κατανοήσουν τις λειτουργίες της (Johnson, 1997). Σε αυτό το μοντέλο οι νέες τεχνολογίες φαίνεται να συνεπικουρούν το έργο του δασκάλου καθώς του δίνουν τη δυνατότητα να ανατρέξει σε πηγές στο διαδίκτυο. Επίσης, δίνουν ευκαιρίες στους μαθητές να δημιουργήσουν τα δικά τους έργα τέχνης με βάση όσα έχουν διδαχθεί αλλά και με την καθοδήγηση του δασκάλου.

### **Το Μοντέλο της Αυτενέργειας και Προσωπικής Συνάφειας**

Το μοντέλο αυτό είναι πιο παιδοκεντρικό από τα προηγούμενα καθώς οι διδακτικές ενότητες σχεδιάζονται έτσι ώστε να εμπλουτίσουν τις εμπειρίες των μαθητών τόσο σε σχέση με τις νέες τεχνολογίες όσο σε σχέση με την τέχνη. Ευκαιρίες για ανάπτυξη της δημιουργικότητας των μαθητών, και πειραματισμός με μέσα ψηφιακής τεχνολογίας και χρήση λογισμικών αποτελούν βασικά χαρακτηριστικά αυτού του μοντέλου.

### **Το Μοντέλο της Κοινωνικής Αναφοράς/Επαναδόμησης**

Αμερικάνοι κυρίως εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι το σχολείο γενικότερα και η εικαστική αγωγή ειδικότερα μπορεί να συμβάλει στην μεταρρύθμιση της κοινωνίας από τη στιγμή που οι μαθητές μαθαίνουν να αντιμετωπίζουν κοινωνικά θέματα και προβλήματα (Eisner & Valance, 1979). Όσον αφορά την ένταξη και χρήση των νέων τεχνολογιών στην εικαστική αγωγή ο σχεδιασμός διδακτικών ενοτήτων με βάση το μοντέλο της κοινωνικής αναφοράς/επαναδόμησης προσφέρει ευκαιρίες στους μαθητές να σχολιάσουν το κοινωνικό γίνεσθαι μέσα από τα έργα τους και να ασχοληθούν με κοινωνικά θέματα όπως ο ρατσισμός, η ανεργία και ο πόλεμος, να αποκτήσουν αισθητικό κριτήριο και να αλλάξουν τον τρόπο και τις διαδικασίες μέσω των οποίων επικοινωνούν με τους άλλους. Έτσι ο σχεδιασμός των διδακτικών ενοτήτων πρέπει να εμπεριέχει χρήση ή κατασκευή πολυμεσικών προγραμμάτων (project), παραγωγή στατικών ή κινούμενων εικόνων (animation) οι οποίες θα δίνουν επιλογές στο θεατή για πολλαπλή ανάλυση και επεξήγηση.

### **Το Μοντέλο της Ακαδημαϊκής Προοπτικής και Γνώσης**

Με τον όρο ακαδημαϊκή προοπτική και γνώση η Johnson (1997) εννοεί ότι υπάρχει ένα σώμα γνώσης το οποίο μπορεί να μεταφερθεί από γενιά σε γενιά σαν κοινή κληρονομιά. Στο μάθημα της εικαστικής αγωγής οι μαθητές μελετώντας παραδείγματα/πρότυπα έργων τέχνης που θεωρούνται έργα πανανθρώπινης κληρονομιάς αναμένεται να αναπτύξουν το αισθητικό τους κριτήριο και να μάθουν βασικά φορμαλιστικά χαρακτηριστικά που θα τους βοηθήσουν να βελτιώσουν τις τεχνικές που χρησιμοποιούν. Όσον αφορά τη χρήση των νέων τεχνολογιών, ο σχεδιασμός των διδακτικών ενοτήτων με βάση το μοντέλο της ακαδημαϊκής προοπτικής και γνώσης έχει να κάνει κυρίως με τη μετάπλαση παραδειγμάτων/πρωτύπων έργων τέχνης σε ηλεκτρονική μορφή (computer art). Ο Ettinger, (1988) και η Johnson (1995) επίσης προτείνουν ότι ο σχεδιασμός των διδακτικών ενοτήτων είναι δυνατό να περιλαμβάνει δραστηριότητες τέτοιες που θα βοηθήσουν τους μαθητές να αναπτύξουν ένα λεξιλόγιο με βάση το οποίο θα μπορούν να συζητούν και να δικαιολογούν την κριτική τους για τις εικόνες που είναι κατασκευασμένες με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών σαν να επρόκειτο για έργα τέχνης. Άλλες δραστηριότητες είναι δυνατό να περιέχουν κατασκευή ψηφιακών εικόνων με χρήση των στοιχείων σχεδίου, π.χ. προοπτική, όπως συμβαίνει στα αναλογικά έργα τέχνης.

## ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Η διεθνής βιβλιογραφία κατέδειξε ότι από τις αρχές της δεκαετίας του 1990 έγιναν σημαντικές προσπάθειες να ενταχθούν οι νέες τεχνολογίες στην εικαστική αγωγή. Είναι πιθανό ότι οι νέες τεχνολογίες σαν νέο αντικείμενο διδασκαλίας προσέλκυσαν το ενδιαφέρον των εκπαιδευτικών καθώς είδαν ότι μπορούσαν να τις χρησιμοποιήσουν για να κάνουν πιο ενδιαφέρον το μάθημα της ιστορίας της τέχνης αλλά και για να μεγιστοποιήσουν τις ευκαιρίες μάθησης και δημιουργικής εργασίας. Έτσι οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές χρησιμοποιήθηκαν σαν εργαλείο (α) έρευνας και (β) δημιουργίας γραφικών, κινουμένων εικόνων, πολυμεσικών προγραμμάτων (project) και ιστοσελίδων.

Σαν εργαλείο έρευνας οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και το Διαδίκτυο χρησιμοποιούνται κυρίως για τη διδασκαλία της ιστορίας της τέχνης (Kirschenmann, 2001, Wang, 2002). Είναι γεγονός ότι το Διαδίκτυο προσφέρει ευκαιρίες στους μαθητές για γρήγορη πρόσβαση σε πηγές. Οι μαθητές μπορούν να αναλάβουν να βρουν πληροφορίες για τη ζωή και το έργο συγκεκριμένων δημιουργών, για συγκεκριμένες περιόδους ή για συγκεκριμένα κινήματα της τέχνης. Από την άλλη πλευρά η χρήση CD-Roms για τη διδασκαλία ιστορίας της τέχνης, δημόσιας (public) και λαϊκής (popular) τέχνης μπορεί να βελτιώσει τη διδασκαλία και να ενισχύσει τη μάθηση (Coutts, 2004).

Η Biazus (2006), πιστεύει ότι για τη διδασκαλία ιστορίας της τέχνης μέσω εικονικών επισκέψεων σε μουσεία ενδείκνυται η χρήση επαναχρησιμοποιούμενων μαθησιακών αντικειμένων (reusable learning objects). Εικονικοί αφηγητές (avatars) αναλαμβάνουν να βοηθήσουν τους μαθητές κατά τη διάρκεια της εικονικής επίσκεψής τους σε κάποιο μουσείο. Οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα όχι μόνο να επιλέξουν τα έργα τέχνης που θα δουν αλλά και να συμμετέχουν σε ένα διάλογο με τον εικονικό αφηγητή. Έτσι κάθε φορά που ο ίδιος μαθητής επισκέπτεται το εικονικό μουσείο μπορεί να δει διαφορετικά έργα τέχνης ή να ζητήσει από τον αφηγητή διαφορετικές πληροφορίες.

Στα δε πλαίσια της διδασκαλίας του οπτικού πολιτισμού η Alvarez (2006) πιστεύει ότι η συνδυαστική μάθηση (blended learning) με τη χρήση των νέων τεχνολογιών μπορεί να προσφέρει ποικιλία εναλλακτικών επιλογών και δυνατοτήτων σε μαθητές και δασκάλους σε σχέση με την κατανόηση του πολιτισμού και της κουλτούρας και σε σχέση με τα κοινωνικά ενδιαφέροντα των



μαθητών. Συνδυαστική μάθηση σημαίνει παροχή και χρήση πηγών που συνδυάζουν e-learning και καθοδηγούμενη από το δάσκαλο μάθηση. Η ανάπτυξη διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού για τη διδασκαλία ιστορίας της τέχνης και αισθητικής είναι το πρώτο βήμα που απαιτείται για να λειτουργήσει ένα πρόγραμμα συνδυαστικής μάθησης. Το υλικό αυτό είναι δυνατό να καλύπτει ποικιλία ανεξάρτητων αλλά συνεχόμενων θεματικών ενοτήτων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από κάθε μαθητή χωριστά (Alvarez, 2006). Το υλικό αυτό χρησιμοποιείται αρχικά μέσα στην τάξη με την καθοδήγηση του δασκάλου. Οι μαθητές παροτρύνονται να το χρησιμοποιήσουν και έξω από την τάξη, στο δικό τους χώρο και να φτιάξουν έναν ηλεκτρονικό χαρτοφύλακα (portfolio) με τις δικές τους δημιουργίες.

Οι Kirschenmann (2001), Wang (2002), Chia & Duthie (1993), Callow (2002) και Duh (2006) αναφέρονται στη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών για τη δημιουργία κολλάζ και πορτραίτων και για μετάπλαση εικόνων με χρήση λογισμικών ή προγραμμάτων όπως το Photoshop, Paint Shop Pro, το PhotoImpact και το PC Paintbrush. Για τη δημιουργία κολλάζ οι δραστηριότητες στην τάξη είναι καλό να περιλαμβάνουν συζήτηση για το κίνημα του σουρεαλισμού και παρουσίαση έργων των Dalí, Duchamp, Magritte, Ray (Wang, 2002). Εικόνες από περιοδικά, εφημερίδες αλλά και προσωπικές φωτογραφίες που έχουν επιλέξει τα ίδια παιδιά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία θεμάτων που θα προσυμφωνηθούν στην τάξη, π.χ. ένα όνειρο ή ένας εφιάλτης. Επίδειξη από το δάσκαλο του τρόπου χρήσης του σαρωτή και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των λογισμικών/προγραμμάτων αλλά και των τεχνικών που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές είναι απαραίτητη.

Όσον αφορά τη δημιουργία πορτραίτων, οι δραστηριότητες μπορεί να συμπεριλαμβάνουν παρουσίαση και συζήτηση του έργου διάσημων δημιουργών όπως λόγου χάρη του Andy Warhol, του στυλ τους και των επιλογών τους ως δημιουργών έτσι ώστε οι μαθητές να φτιάξουν σειρές από δικά τους φωτο-πορτραίτα (Wang, 2002). Επίσης οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν την τεχνική του κολλάζ για να δημιουργήσουν τις αυτοπροσωπογραφίες τους (Callow, 2002). Συνθέσεις που περιέχουν φωτογραφίες των μαθητών καθώς και εικόνες από περιοδικά, ή το Διαδίκτυο μπορούν να εγείρουν συζητήσεις για τα ενδιαφέροντά και τις επιρροές τους από τον οπτικό πολιτισμό και για το πώς αντιλαμβάνονται τον εαυτό τους και τον κόσμο γύρω τους.

Η μετάπλαση εικόνων με τη βοήθεια προγραμμάτων είναι ουσιαστικά δημιουργία νέων εικόνων. Η αλλαγή μιας εικόνας σημαίνει αλλαγή της οπτικής αντίληψης των μαθητών για το αντικείμενο που απεικονίζεται στην εικόνα (Kirschenmann, 2001). Μέσα από διαδοχικές μεταπλάσεις οι μαθητές μπορούν να κατανοήσουν πώς αλλοιώνοντας τα οπτικά χαρακτηριστικά ενός αντικειμένου δημιουργούνται ειδικά εφέ και για ποιο λόγο οι δημιουργοί χρησιμοποιούν τέτοιες διαδικασίες. Οι δραστηριότητες στην τάξη μπορεί να περιλαμβάνουν συζήτηση για τον τρόπο και το σκοπό δημιουργίας ψηφιακών εικόνων, σύγκριση με αναλογικά έργα τέχνης, συζήτηση για τον τρόπο που χειρίστηκαν τα συγκεκριμένα προγράμματα και λογισμικά και για τις αποφάσεις που πήραν για να δημιουργήσουν τα έργα τους. Επίσης μπορεί να τους ζητηθεί να κρίνουν τα έργα τους και αυτά των συμμαθητών τους. Επιπλέον, η μετάπλαση εικόνων μπορεί να δώσει ευκαιρίες στους μαθητές για συζήτηση ζητημάτων όπως η ιδιοκτησία, πνευματικά δικαιώματα και συνεργασία, επικοινωνία (Loveless, 2003).

Η δημιουργία εικόνων/γραφικών μετά από παρατήρηση συγκεκριμένων αντικειμένων, της φύσης και ανθρώπων ή με βάση μνήμες από το καθημερινό περιβάλλον προτείνεται από τις Chia & Duthie (1993). Εδώ ο κύριος σκοπός των δραστηριοτήτων είναι να κινητοποιηθεί η φαντασία των παιδιών και να εξοικειωθούν στη χρήση του ποντικιού ως οργάνου ζωγραφικής. Ο Herne (2005) πάλι προτείνει την κατασκευή ψηφιακών καρτ-ποστάλ. Το θέμα τους μπορεί να είναι ε-

μπνευσμένο από σημαντικά γεγονότα της σχολικής ζωής π.χ. επίσκεψη σε ένα μουσείο ή μια γκαλερί. Αναφορές στην ιστορία των καρτ-ποστάλ, συζήτηση για συγκεκριμένα έργα τέχνης τα οποία έκαναν εντύπωση στους μαθητές, γράψιμο μικρών εκθέσεων για ό,τι είδαν στο μουσείο/γκαλερί, μετάπλαση των φωτογραφιών που τράβηξαν στο χώρο επίσκεψης και δημιουργία καρτ-ποστάλ είναι μερικές από τις δραστηριότητες οι οποίες προτείνονται.

Οι Kirschenmann (2001) και Callow (2002) επίσης προτείνουν τη δημιουργία κινούμενων εικόνων και ταινιών μικρής διάρκειας. Το γεγονός ότι τα παιδιά γοητεύονται από τις κινούμενες εικόνες αποτελεί από μόνο του ένα ισχυρό κίνητρο για να ασχοληθούν με την παραγωγή τέτοιων εικόνων. Πολυμεσικά προγράμματα/λογισμικά, όπως το Hyperstudio, το Director, ή το Mediator μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την μίξη στατικών ή κινούμενων εικόνων, ήχου και κειμένου (Long, 2001). Αυτά τα προγράμματα δίνουν ευκαιρίες για παραγωγή ενός διαδραστικού αποτελέσματος και για συζήτηση θεμάτων που αφορούν τη χρήση της εικόνας από τα μέσα μαζικής επικοινωνίας και τους τρόπους με τους οποίους επηρεάζουν την καλλιτεχνική δημιουργία. Βέβαια η δημιουργία κινούμενων εικόνων καθώς και η μίξη εικόνας, κειμένου και ήχου απαιτεί το υψηλό επίπεδο γνώσης και ικανότητας στη χρήση των υπολογιστών, γι' αυτό και οι συγκεκριμένες δραστηριότητες απευθύνονται κυρίως σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Μια καινοτόμα εφαρμογή είναι αυτή του εικονικού μουσείου το οποίο αποτελείται από έργα μαθητών από όλο το σχολείο (Wang, 2002,). Οι μαθητές με βάση κριτήρια που θα προκαθορίσουν στην τάξη με τη βοήθεια του δασκάλου συλλέγουν και ψηφιοποιούν έργα συμμαθητών τους. Με τη βοήθεια του Power Point φτιάχνουν παρουσιάσεις και τις εκθέτουν στο δικτυακό τόπο τους σχολείου τους. Τα έργα είναι καλό να αλλάζουν σε τακτά διαστήματα π.χ. κάθε μήνα. Ένα τέτοιο σχέδιο εργασίας δίνει τη δυνατότητα για ανάπτυξη συνεργασίας μεταξύ των τάξεων του σχολείου. Επίσης βοηθά τους μαθητές που θα αναλάβουν τη συλλογή των έργων να αναπτύξουν την κριτική τους σκέψη και το αισθητικό τους κριτήριο, να μάθουν να δουλεύουν σαν ομάδα, και να επινοήσουν τρόπους σχεδιασμού και παρουσίασης του εικονικού μουσείου.

Τέλος η χρήση των νέων τεχνολογιών στην εικαστική αγωγή μπορεί να δώσει τη δυνατότητα στους μαθητές για πειραματισμό και σχεδιασμό υβριδικών περιβαλλόντων (Rimann et al, 2005). Αναπτύσσοντας διαδραστικά συστήματα ή τρισδιάστατα περιβάλλοντα βασισμένα σε αισθητικές έννοιες και σε φυσικά τοπία με χρήση κατάλληλων λογισμικών και ψηφιακών εργαλείων οι μαθητές μαθαίνουν να χρησιμοποιούν βασικούς κανόνες της προοπτικής. Οι μαθητές επίσης μετά από παρατήρηση και μελέτη της ανθρώπινης φιγούρας μπορούν να δημιουργήσουν avatars τα οποία θα εισάγουν στα περιβάλλοντα που κατασκεύασαν. Με τη δημιουργία των avatars μπορούν να απεικονίσουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του εαυτού τους ή των φίλων τους ψηφιακά.

## **ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ**

Ο Kirschenmann (2001) και ο DuH (2006) επισημαίνουν ότι από τη στιγμή που ο δάσκαλος θα προσπαθήσει να εντάξει τις νέες τεχνολογίες στο μάθημά του είναι καλό να λάβει υπόψη του τα διαφορετικά επίπεδα γνώσης και δεξιοτήτων που οι μαθητές μπορεί να έχουν και ανάλογα να προσαρμόσει τη διδασκαλία του. Επίσης ο περιορισμένος αριθμός ηλεκτρονικών υπολογιστών, ψηφιακών φωτογραφικών μηχανών, σαρωτών και εκτυπωτών στην τάξη επιβάλλει εκ των πραγμάτων την ανάγκη για συνεργατική εργασία σε μικρές ομάδες. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη κατά το σχεδιασμό των διδακτικών ενοτήτων για την εκπόνηση ομαδικών εργασιών. Σύμφωνα με τον Long (2001) το μειονέκτημα της εργασίας σε ομάδες στην εικαστική αγωγή είναι ότι περιορίζουν την αυτονομία και ευελιξία των μαθητών. Γι' αυτό καλό είναι να δίνο-

νται και ατομικές εργασίες στους μαθητές είτε στο σπίτι, είτε ως προετοιμασία σχεδίων πριν δουλέψουν σε ομάδες.

Ο Duh (2006) διαπιστώνει ότι επειδή ο δάσκαλος χρειάζεται να δείξει στους μαθητές πώς να χρησιμοποιούν λογισμικά και προγράμματα υπάρχει ο κίνδυνος της άμεσης ή έμμεσης υπαγόρευσης του τρόπου με τον οποίο θα εργαστούν και θα δημιουργήσουν τις δικές τους εικόνες. Υπερβολικές οδηγίες ειδικότερα κατά τη διάρκεια της παραγωγικής φάσης μπορεί να αναστείλουν την έμπνευση των μαθητών. Οι μαθητές μετά την παρουσίαση του τρόπου χρήσης των λογισμικών και των προγραμμάτων θα πρέπει να αφήνονται να εξερευνήσουν τις δυνατότητες και τα εργαλεία που αυτά παρέχουν. Σύμφωνα με τις Chia & Duthie (1993), καλό είναι να μεσολαβεί μια περίοδος τριών ή τεσσάρων μαθημάτων τα οποία θα είναι αφιερωμένα σε εξάσκηση και πειραματισμό έτσι ώστε οι μαθητές να εξοικειωθούν με το λογισμικό /πρόγραμμα και να νιώσουν αυτοπεποίθηση.

Σύμφωνα με τον Kirschenmann (2001), οι δάσκαλοι είναι καλό να εκμεταλλευτούν τη δυνατότητες που δίνουν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές για σύγχρονη και ασύγχρονη διδασκαλία και επικοινωνία. Με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές μπορούν να δουλέψουν περισσότερο ανεξάρτητα. Το πλεονέκτημα ενός τέτοιου εγχειρήματος είναι ότι οι μαθητές μπορούν να καταλάβουν τη λογική της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και της χρήσης του Διαδικτύου για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Όσον αφορά τους δασκάλους, ο Kirschenmann (2001), η Wang (2002), και ο Duh (2006) έχουν παρατηρήσει ότι είναι διστακτικοί ή και απρόθυμοι να εντάξουν τις νέες τεχνολογίες στο μάθημα της εικαστικής αγωγής. Η Wang (2002) αναφέρει ότι χρειάζεται να γνωρίζουν για ποιο λόγο είναι απαραίτητη η χρήση των νέων τεχνολογιών στην εικαστική αγωγή. Αναλυτικά προγράμματα με ασαφείς αναφορές, και στόχους δεν διευκολύνουν το έργο των δασκάλων. Εύκολη πρόσβαση σε λογισμικά, κατάλληλη εκπαίδευση και μετεκπαίδευση και υποστήριξη από εξειδικευμένους παιδαγωγούς μπορούν να βοηθήσουν στο έργο τους. Επίσης παραδείγματα και εφαρμογές για τον τρόπο που χρησιμοποιήθηκαν οι νέες τεχνολογίες στην εικαστική αγωγή μπορεί να διεγείρουν το ενδιαφέρον τους και να τους δώσουν έναυσμα για να δημιουργήσουν ανάλογα προγράμματα.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΑ ΣΧΟΛΙΑ

Η εικαστική αγωγή μπορεί να προσφέρει ένα αυθεντικό περιβάλλον για τη χρήση των νέων τεχνολογιών για να καλλιεργήσουν οι μαθητές τις δεξιότητες εκείνες που κρίνονται απαραίτητες για την χρήση των υπολογιστών αλλά και να αναπτύξουν τη δημιουργικότητα και τη φαντασία τους μέσα από τον πειραματισμό. Από τα παραδείγματα και τις εφαρμογές που αναφέρθηκαν είναι φανερό ότι η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών και ψηφιακής τεχνολογίας στο μάθημα της εικαστικής αγωγής δίνει ευκαιρίες στους μαθητές για:

- άμεση πρόσβαση σε έργα τέχνης και τεχνουργήματα του από την Ελλάδα καθώς και άλλων πολιτισμών μέσα από εικονικές επισκέψεις σε μουσεία
- ανακάλυψη των δημιουργικών τους δυνατοτήτων μέσω διαφορετικών δραστηριοτήτων
- αξιολόγηση, βελτίωση, και μετατροπή των δημιουργιών τους
- ομαδική και συνεργατική εργασία
- χειρισμό και καλλιέργεια δεξιοτήτων που απαιτούνται για τη χρήση διαφόρων λογισμικών

Είναι φανερό ότι για να επιτύχει ένα πρόγραμμα διδασκαλίας ότι είναι απαραίτητος ο επιμελής σχεδιασμός των διδακτικών ενοτήτων. Επίσης χρειάζεται να ληφθούν υπόψη οι ικανότητες

και η εμπειρία των μαθητών στη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Όμως για να αρχίσουν οι δάσκαλοι να εντάσσουν τις νέες τεχνολογίες στο μάθημα της εικαστικής αγωγής και να ξεπεράσουν τη διστακτικότητά τους χρειάζονται υποστήριξη σε πολλά επίπεδα.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Alvarez, D. (2006). *Blended Learning in Art Education: New Ways of Improving Visual Literacy. Proceedings of International InSEA Congress 2006 'Interdisciplinary Dialogues in Arts Education', 1-5 March, Viseu, Portugal.*
- Biazus, M. C. V. (2006). *Hypermedia in Art Education. Proceedings of International InSEA Congress 2006 'Interdisciplinary Dialogues in Arts Education', 1-5 March, Viseu, Portugal.*
- Callow, P. (2001). *ICT in Art. International Journal for Art and Design Education, 20 (1), 41-48.*
- Chia, J. & Duthie, B (1993). *Primary Children and Computer Based Artwork: Their Learning Strategies and Context. Art Education, 46 (6), σελ. 23-41.*
- Coutts, G. (2004). *Multimedia, Curriculum, & Public Art. Art Education, 57 (4), 33-39.*
- Duh, M. (2006). *The use of Computers in Teaching Fine Arts at the Primary School Level: Transition from Quantity to Quality. Proceedings of International InSEA Congress 2006 'Interdisciplinary Dialogues in Arts Education', 1-5 March, Viseu, Portugal.*
- Eisner, E & Vallance, E. (1974). *Five Conceptions of Curriculum: Their Roots and Implications for Curriculum Planning. In Eisner, E. & Vallance, E. (Eds), Conflicting Conceptions of Curriculum, Berkeley: McCuthan, 1-18.*
- Ettinger, L. (1988). *Art Education and Computing: Building a Perspective. Studies in Art Education, (30 (1), 53-62.*
- Herne, S. (2005). *'Download': 'Postcards Home' Contemporary Art and New Technology in the Primary School. International Journal for Art and Design Education, 24 (1), 5-19.*
- Johnson, M. (1995). *The Elements and Principles of Design: Written in Finger Jello? Art Education, 48 (1), 57-61.*
- Johnson, M. (1997). *Orientations in Computer Art Education. Art Education, 50 (3), 43-47.*
- Kirschenmann, J. (2001). *The Electronic Prometheus and its Consequences for Art Education. International Journal for Art and Design Education, 20 (1), 11-18.*
- Long, S. (2001). *Multimedia in the Art Curriculum: Crossing Boundaries. International Journal for Art and Design Education, 20 (3), 255-263.*
- Loveless, A. (2003). *Making a Difference? An Evaluation of Professional Knowledge and Pedagogy in Art and ICT. International Journal for Art and Design Education, 22 (2), 145-154.*
- Rimann, D., Winkler, T., Herczeg, M. & Hopel, I. (2005). *Investigating the Computer as Medium in Creative Processes: An Interdisciplinary Approach. In Stokrocki, M. (Eds). Interdisciplinary Art Education: Building Bridges to Connect Disciplines and Cultures. Reston Virginia: NAEA, 210-220.*
- Wang, L. Y. (2002). *How Teachers Use Computers in Instructional Practice –Four Examples in American Schools. International Journal for Art and Design Education, 21(2), 154-163.*

## 19. Ιστορία του θεάτρου: Ένα πλάνο διδασκαλίας της τέχνης με την αρωγή της τεχνολογίας. Πιλοτικό μάθημα για τις μεγάλες τάξεις του Δημοτικού σχολείου πάνω στη δραματουργία του Σαίξπηρ.

Τζωρτζίνα Κακουδάκη

Θεατρολόγος, Διδάσκουσα στο Τμήμα Θεατρικών Σπουδών Πάτρας

Η ιδέα να παρουσιαστεί ένα μάθημα για τη δραματουργία του Σαίξπηρ, με τη χρησιμοποίηση λογισμικού υλικού, προβολής βίντεο και χρησιμοποίησης πίνακα με εικαστικό και οπτικό υλικό προέκυψε αρχικά από το εξαιρετικά πλούσιο υλικό που παρουσιάζει η δραματουργία του Σαίξπηρ, στη θεατρική και στις άλλες καλές τέχνες όσο και στη διαδικασία παραγωγής λογισμικού υλικού που προτείνει το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, ως επικουρικό βοήθημα για τη διδασκαλία των Καλλιτεχνικών Μαθημάτων στη Ββάθμια εκπαίδευση. Στο μάθημα έγινε προσπάθεια να αξιοποιηθούν οι οπτικές και οι τυποποιημένες εικόνες που έχουν οι μαθητές στη μνήμη τους και να εμβαθύνουν στην εποχή της Αναγέννησης με όσο το δυνατόν περισσότερα ερεθίσματα της σύγχρονης εποχής και της λαϊκής μαζικής κουλτούρας διατίθενται. Αντίστοιχο υλικό μπορεί να συγκεντρωθεί και για τις άλλες σημαντικές περιόδους της Ιστορίας του Θεάτρου, με στόχο όχι μόνο ένα μάθημα ιστορίας της τέχνης αλλά της κατανοητής προσέγγισης του θεάτρου ως μίας μορφής τέχνης που επηρεάζεται και επηρεάζει πολλαπλά τη δημιουργική διαδικασία και την αξιοποίηση του σύγχρονου πολιτισμού, μέσα από τις νέες αισθητικές δομές του.

Οι ενότητες που εξετάζονται στο 45λεπτο πιλοτικό μάθημα είναι οι παρακάτω:

### Ο ΣΑΙΞΠΗΡ ΚΑΙ Η ΕΠΟΧΗ ΤΟΥ

Πλοήγηση των μαθητών σε Cdrom που αναφέρεται στην εποχή του Σαίξπηρ, και κυρίως στις κοινωνικοπολιτικές και πολιτισμικές συνθήκες την περίοδο της βασιλείας της Ελισάβετ, καθώς και στη γνωριμία άλλων σύγχρονων δραματουργών του Σαίξπηρ στην Αγγλία και τις άλλες σημαντικές χώρες της περιόδου αυτής. Παιχνίδι με λέξεις κλειδιά που περιγράφουν βασικά χαρακτηριστικά της δραματουργίας της εποχής.

### ΤΟ ΘΕΑΤΡΟ ΤΟΥ ΣΑΙΞΠΗΡ

Οι μαθητές πλοηγούνται σε τρισδιάστατες οθόνες (virtual), του Θεατρικού οικήματος όπου παίχθηκαν οι παραστάσεις του Σαίξπηρ, του θεάτρου Globe. Η παρουσίαση είναι πολυμορφική και δίνει πληροφορίες για τη λειτουργία των μερών της σκηνής και της πλατείας του θεατρικού αυτού οικήματος, καταλήγοντας στην ανακατασκευή του θεάτρου από ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι puzzle.

### ΤΑ ΕΡΓΑ

Στη συνέχεια, και προκειμένου οι μαθητές να εισαχθούν στην δομή και τη βασική θεματολογία της δραματουργίας του Σαίξπηρ, ενεργοποιείται στην τάξη ένα παιχνίδι με κάρτες προσωποποίησης των χαρακτήρων των κυριότερων έργων του.

### Ο ΣΑΙΞΠΗΡ ΣΤΙΣ ΑΛΛΕΣ ΤΕΧΝΕΣ

Σειρά ασκήσεων με αφετηρία τα έργα του Σαίξπηρ ως ερέθισμα για δραστηριότητες δημιουργικής γραφής και άλλων δραστηριοτήτων στην τάξη (ένα ρεπορτάζ για τα συμβάντα στη Βερόνα, η

δημιουργία ενός κόμιξ με θέμα την ιστορία του Άμλετ, το ημερολόγιο του Οθέλλου, μια φανταστική υπεράσπιση του Μάκμπεθ στο Δικαστήριο, κτλ.). Συμπληρωματική πηγή υλικού και ομαδοποίησης των προτεινόμενων δραστηριοτήτων αποτελεί έντυπος πίνακας με πλούσιο οπτικό υλικό από παρουσιάσεις έργων του Σαίξπηρ σε διάφορες τέχνες και εποχές.

#### Η ΣΚΗΝΟΘΕΤΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΣΗ

Με παράδειγμα κινηματογραφικές ταινίες βασισμένες στο έργο Άμλετ, επιχειρείται να δωθεί στους μαθητές μία βιωμένη εικόνα για την σκηνοθετική και ιδεολογική προσέγγιση του ίδιου θέματος, έτσι ώστε να αυξηθεί η κριτική τους ικανότητα και να αποδεσμευτεί η δημιουργική τους φαντασία από τυποποιημένες εικόνες του θέματος.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Η φόρμα αυτού του μαθήματος δεν έχει ως βασικό στόχο μία θεωρητική προσέγγιση της δραματουργίας του Σαίξπηρ. Αντιθέτως, η πληθώρα των ερεθισμάτων και των προσεγγίσεων του θέματος, έχει πρόθεση οι μαθητές να εισπράξουν σε βάθος και σε ύψος μία εποχή και ένα κομμάτι της παγκόσμιας γραμματείας ως μέρος της σημερινής πραγματικότητας και να μπορέσουν να κινηθούν στην θεατρική έκφραση και πρακτική με απλότητα και ελευθερία. Στο μάθημα που αναλύθηκε δεν σημειώθηκαν ασκήσεις πρακτικής εφαρμογής μίας και αφορούν μία διαφορετικής υφής πλευρά της θεατρικής έκφρασης.

Για την παρουσίαση χρησιμοποιούνται:

- Απόσπασμα από το πιλοτικό Cdrom «Ο κόσμος του θεάτρου»- κατασκευασμένο από ομάδα θεατρολόγων.
- Πίνακας εμπλουτισμένος με ομαδοποιημένο οπτικό υλικό (ανατυπώσεις από πίνακες ζωγραφικής, φωτογραφίες, εξώφυλλα δίσκων, διαφημιστικό υλικό, αφίσες ταινιών κ.ο.κ ), που παραπέμπουν ή αναφέρονται ποικιλοτρόπως στη δραματουργία του Σαίξπηρ.
- Σειρά από καρτέλες με πληροφορίες για έργα του Σαίξπηρ.
- Μονταρισμένα πλάνα με αποσπάσματα από ταινίες βασισμένες στο έργο του Σαίξπηρ Άμλετ ( Hamlet, σκην. Laurence Olivier, 1948, Gamlet, σκην. Grigori Kozintsev, 1964, Hamlet, σκην. Franco Zeffirelli, 1990, Hamlet, σκην. Kenneth Branagh, 1996, Rosencrantz and Guildenstern are dead, σκην. Tom Stoppard, 1990, In the bleak midwinter, σκην. Kenneth Branagh, 1995, Last Action Hero, σκην. John Mc Tiernan, 1993).
- Μονταρισμένα πλάνα από ταινίες που αναφέρονται στην περίοδο της Ελισάβετ
- Σκηνές από ταινίες του βασισμένες σε έργα του Σαίξπηρ, βασισμένες σε συγκεκριμένες θεματολογίες της πρόσληψης των έργων του σε διάφορες εποχές.

#### 20. Εμπόδια στη χρήση και παιδαγωγική αξιοποίηση των Ν.Τ. στη διδακτική πράξη

Ρες Γιάννης

Μεταπτυχιακός δάσκαλος, Υπ. Διδάκτορας. Πανεπιστημίου Αιγαίου

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

*Η υποδοχή και ο βαθμός αποδοχής των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση αποτελεί το επίκεντρο του προβληματισμού στη συγκεκριμένη έρευνα. Με δείγμα τους δασκάλους του Νομού Χίου, εξετάζουμε τις στάσεις και συμπεριφορές των εκπαιδευτικών απέναντι στη χρήση των Νέων Τεχνολογιών και ειδικότερα του Η/Υ, χρησιμοποιώντας ως ερευνητικό εργαλείο το ερωτηματολόγιο. Η διερεύνηση ενδεχόμενων αγχογόνων παραγόντων, η δημιουργία άγχους από το χειρισμό του Η/Υ και τη συμμετοχή τους σε συζητήσεις ή συναντήσεις με θέμα τον Η/Υ, η σχέση εκπαιδευτικής προϋπηρεσίας και δημιουργίας άγχους, οι διαπιστωμένες ελλείψεις και παραλείψεις της ακαδημαϊκής τους προετοιμασίας στον ευαίσθητο τομέα της χρήσης και αξιοποίησης των Ν.Τ. και η ανεπαρκής επιμόρφωσή τους στην παιδαγωγική αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών, είναι κάποια από τα κεντρικά θέματα διαπραγμάτευσης της έρευνάς μας. Από την ερμηνεία των ευρημάτων προβάλλει η θετική στάση των εκπαιδευτικών για τις Τ.Π.Ε. και η ανάγκη για την ένταξή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία με τις αναγκαίες πάντα προϋποθέσεις.*

## ΛΕΞΕΙΣ –ΚΛΕΙΔΙΑ:

*Άγχος και η/υ, επιμόρφωση, εκπαίδευση ενηλίκων*

## ΟΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Από τη μελέτη της εκπαιδευτικής πολιτικής, ήδη από τα μέσα του περασμένου αιώνα, διαπιστώνουμε ότι οι περισσότερες μεταρρυθμίσεις, άλλοτε στο επίπεδο των εξαγγελιών τους και άλλοτε στο επίπεδο της εφαρμογής τους, περιορίζονταν σε επιφανειακές λύσεις, αφού ως επί το πλείστον είχαν στο επίκεντρο του ενδιαφέροντός τους τα συστήματα αξιολόγησης των μαθητών και των εκπαιδευτικών, εντοπίζοντας σε αυτά τα αίτια και τα μέσα θεραπείας των εκπαιδευτικών και οικονομικών κρίσεων, ενώ στις περιόδους ανάμεσα στις μεταρρυθμίσεις αποκλειστικό σχεδόν μέλημα της σχολικής υποστήριξης υπήρξε η εκπόνηση γενικόλογων και κλειστών αναλυτικών προγραμμάτων συγκεντρωτικού χαρακτήρα και, πάνω απ' όλα, ο καθορισμός και η οργάνωση της διδακτέας ύλης, η συγγραφή δηλαδή σχολικών εγχειριδίων, που συνοδεύονταν από μερικές οδηγίες για το δάσκαλο. Ο δάσκαλος δεν είχε καμία προτεραιότητα. Παρέμενε στο περιθώριο, περιορισμένος στο να ασκεί ένα ρόλο υπαλληλικό, χωρίς ουσιαστικά εφόδια, χωρίς τη δυνατότητα να αναπτύσσει δημιουργικές πρωτοβουλίες και να συμβάλλει περισσότερο στην παραγωγή της γνώσης από τους μαθητές και από τον ίδιο, με προωθημένες διαδικασίες ή επίπεδα μάθησης και δράσης (Ρες, 2004).

Με τις διάφορες χρήσεις του υπολογιστή ο ρόλος του δασκάλου είναι δυνατόν να αλλάξει και από μεταδότης γνώσεων να γίνει συντονιστής, οργανωτής, διευκολυντής και υποστηρικτής της μάθησης, μερικές φορές μαθητευόμενος και ο ίδιος, στο πλευρό των μαθητών του. Είναι εξάλλου τόσο απέραντο το πεδίο των πληροφοριών και των δεξιοτήτων που μπορεί να αποκτήσει κανείς ασχολούμενος με τις νέες τεχνολογίες, που δεν είναι δυνατόν να γνωρίζει τα πάντα, αλλά ούτε και τα ίδια πράγματα με τους άλλους. Η σχέση μαθητή - δασκάλου μπορεί ν' αλλάξει και ποιοτικά, αφού άλλες εντυπώσεις έχει ο μαθητής από έναν δάσκαλο που κάνει διάλεξη στην άκρη της αίθουσας και άλλες από έναν δάσκαλο που στέκεται δίπλα του για να τον βοηθήσει (Ράπτης & Ράπτη, 1999).

Ο νέος ρόλος όμως παρουσιάζει και νέου είδους απαιτήσεις και δυσκολίες. Η διαχείριση του χρόνου, η σύνθεση των εμπειριών και η κατάλληλη χρήση διαφόρων περιφερειακών συστημάτων και διασυνδεδεμένων με τον υπολογιστή πολυμέσων είναι μερικές από τις απαιτήσεις αυτές. Η πιο σημαντική συμβολή του δασκάλου όμως έγκειται στην ικανότητά του να οργανώνει κατάλληλα το μαθησιακό περιβάλλον, να ανταποκρίνεται στις διαφορετικές μαθησιακές ανάγκες των μαθητών, να υιοθετεί σύγχρονες στρατηγικές και κατάλληλες μεθόδους και να αξιοποιεί τις ποικίλες ευκαιρίες για προβληματισμό και μάθηση τη στιγμή που αυτές αναδύονται κατά τη διάρκεια της σχετικά αυτόνομης, βιωματικής και σύνθετης εργασίας των μαθητών μέσα στο εργαστήριο της τάξης.

Καθίσταται λοιπόν φανερή η σημασία της εκπαίδευσης και της συνεχούς επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών όχι μόνον πάνω σε θέματα της ειδικότητας των νέων τεχνολογιών, αλλά κυρίως σε θέματα που έχουν σχέση με την έννοια του καλού δασκάλου, ο οποίος χρειάζεται να διαθέτει σφαιρική μόρφωση, να μάθει να αναπτύσσει πρωτοβουλίες επιστημονικού πειραματισμού και να λειτουργεί με νέους ρόλους και πρότυπα διδασκαλίας.

## **ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΕΜΠΟΔΙΑ ΤΟ ΑΓΧΟΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ**

Στην εποχή μας οι κοινωνικές και εργασιακές συνθήκες εξελίσσονται με απίστευτη ταχύτητα. Η στενή εξάρτηση του ανθρώπου από την τεχνολογία είναι αναμφισβήτητη. Η παγκοσμιοποίηση της 'οικονομίας', της 'πληροφορίας' και της 'ενημέρωσης', έχει σημάνει τη διεύδυση του ηλεκτρονικού υπολογιστή (η/υ) σε κάθε δραστηριότητα της ζωής σε τέτοιο βαθμό ώστε, πλέον εκφράσεις όπως τεχνολογικός αναλφαβητισμός να έχουν μουσειακή αξία μια και άλλες, όπως τεχνολογικός δυϊσμός απασχολούν το σύγχρονο εκπαιδευόμενο και εκπαιδευτή. Η εκπαίδευση δεν μπορεί να αγνοήσει το νέο κοινωνικο-οικονομικό status αν θέλει να μη βρεθεί στο κοινωνικό περιθώριο. Η εξάρτηση του ανθρώπου από τη σύγχρονη τεχνολογία, συνεπάγεται για τους ενηλίκους κυρίως, μια αντίστοιχη αύξηση των εμπειριών άγχους που οφείλονται σ' αυτήν. Επικεντρώνοντας την προσοχή μας στους Η/Υ στεκόμαστε στο υπαρκτό πρόβλημα του 'άγχους για τους υπολογιστές' ή 'κομπιουτεροφοβίας' (computer phobia). Πρόκειται για μια περίπτωση 'τεχνοφοβίας', που οφείλεται είτε στα αρνητικά κοινωνικά αποτελέσματα της τεχνολογικής ανάπτυξης, είτε στην αίσθηση του νέου από την πλευρά των πολιτών, μέσα από τη δημιουργία συνθηκών αλλαγής – μεταβολής στα πλαίσια της κοινωνικο-επαγγελματικής πραγματικότητας (Κυριακού, 1987).

Ως «κομπιουτεροφοβία» θεωρείται η αρνητική στάση του ανθρώπου απέναντι στην τεχνολογία των Η/Υ ή το συναίσθημα ότι οι Η/Υ τον απειλούν (Jay, 1981). Η αρνητική αυτή στάση μπορεί να εκδηλωθεί με:

- Αντίσταση στη σκέψη ή τις συζητήσεις που αναφέρονται στην τεχνολογία των Η/Υ.
- Φόβο ή άγχος από τη χρήση των Η/Υ και τα αποτελέσματά της.
- Εχθρικές ή επιθετικές σκέψεις ή/και πράξεις, γεγονός που μαρτυρεί ενδεχομένως ότι το κοινωνικό υποκείμενο αισθάνεται ότι πιέζεται ή απειλείται από τον Η/Υ.

## **ΠΑΙΔΙ – ΔΑΣΚΑΛΟΣ – Η/Υ**

Η επαφή-προσέγγιση του Η/Υ γίνεται με διαφορετικό τρόπο και προϋποθέσεις από το παιδί συγκριτικά με τον ενήλικα, γεγονός που συνεπάγεται και διαφορετικά αποτελέσματα για τους δύο αυτούς, αναφορικά με τις στάσεις και τη γενικότερη συμπεριφορά τους απέναντί του. Ο



Huber (1988) εστιάζοντας στα πορίσματα της σχετικής του έρευνας υποστηρίζει ότι, ο Η/Υ δεν παρουσιάζεται ως κάτι το ιδιαίτερα σημαντικό για το παιδί. Αυτό, γιατί ο Η/Υ εμφανίζεται ως ένα εργαλείο παιχνιδιού, το οποίο και προσφέρεται στο παιδί για χρήση, χωρίς, ωστόσο, να υφίσταται από την πλευρά του η σε βάθος συνειδητοποίηση των δυνατοτήτων, της χρησιμότητας και της λειτουργικότητάς του. Το παιδί, δηλαδή, μαθαίνει να χειρίζεται τον Η/Υ ώστε να μπορεί να τον χρησιμοποιήσει, για ενδεχόμενους λόγους ψυχαγωγίας. Αντίθετα, στην περίπτωση του δασκάλου, θεωρείται σημαντική η γνώση του τρόπου ανάπτυξης των νοητικών μοντέλων στους μαθητές του και το πώς αυτά συνδέονται κατά τις διάφορες εκπαιδευτικές δραστηριότητες με τη χρήση του Η/Υ.

## ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΓΧΟΣ

Η διαφορετική προσέγγιση του Η/Υ από την πλευρά των παιδιών και των ενηλίκων διαφαίνεται και από τον παράγοντα της προσαρμοστικότητας απέναντι στο συγκεκριμένο εργαλείο. Έτσι, όπως υποστηρίζουν αρκετοί ερευνητές, γενικά τα παιδιά ανταποκρίνονται θετικά απέναντι στη χρήση του Η/Υ και προσαρμόζονται εύκολα (Ράπτης, 1992). Φυσιολογικά, λοιπόν, εμφανίζεται το πρόβλημα του 'άγχους για τον Η/Υ' σε διαφορετικό βαθμό (Fisher, 1991). Η διαφοροποίησή τους αυτή, αποδίδεται στους παρακάτω παράγοντες:

Σε ψυχολογικούς λόγους, που αναφέρονται στην αυτοεικόνα –αυτοεκτίμηση (self-concept, self-esteem) των κοινωνικών υποκειμένων. Έτσι, η 'κομπιουτεροφοβία' για ένα μεγάλο μέρος υπηρετούντων εκπαιδευτικών αποδίδεται στο ότι οι μαθητές δείχνουν ενδιαφέρον για τους Η/Υ κι εκπαιδεύονται στη χρήση τους, ενώ αντίθετα εκείνοι παραμένουν ανεκπαιδευτοι στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο.

Στην εμπειρία (experience), καθώς πολλοί εκπαιδευτικοί, κυρίως ηλικιωμένοι, έχουν προσαρμόσει την εργασία τους με τρόπους-μορφές διδασκαλίας, που δεν εμπεριέχουν τη χρήση της σύγχρονης εκπαιδευτικής τεχνολογίας.

Στις δυσκολίες, που αντιμετωπίζουν οι ενήλικοι, αναφορικά με την προσέγγιση νέων γνωστικών αντικειμένων και την προσαρμογή σε νέες συνθήκες (Κυριακού, 1987). Γι' αυτό και η προοπτική μεταβολής των εργασιακών συνθηκών του εκπαιδευτικού, που συνοδεύεται από την απαίτηση για αναπροσαρμογή του τρόπου εργασίας του, ενδέχεται να αυξήσει σε παθολογικά όρια τα επίπεδα του άγχους του, γεγονός που επιδρά με άμεσο τρόπο στην εργασιακή του απόδοση, στη ψυχοσωματική του κατάσταση και στη γενικότερη συμπεριφορά του.

Στην προοπτική του χρόνου. Αξίζει να σημειωθεί, ότι, οι ενήλικες εμφανίζονται να μη διαθέτουν επαρκή χρόνο ώστε να μπορούν να τον αφιερώσουν στην προσέγγιση νέων γνωστικών αντικειμένων.

Αν ο υπολογιστής αντιμετωπίζεται διαφορετικά από τους μαθητές και τους δασκάλους, είναι λογικό ότι, πέρα από την ανίχνευση των διαθέσεων ή των στάσεων των πρώτων απέναντί του, πρέπει να προσεγγιστούν και τα αντίστοιχα αισθήματα – αντιλήψεις των τελευταίων. Εξάλλου, οι νέες ή άγνωστες απαιτήσεις της εργασίας αποδεικνύονται ως σημαντικοί παράγοντες δημιουργίας άγχους στους εκπαιδευτικούς (Κυριακού & Sutcliff, 1977).

## ΕΜΠΟΔΙΑ ΣΤΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

### ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών εντάσσεται στο πλαίσιο της εκπαίδευσης ενηλίκων και οι επιμορφωτές οφείλουν να γνωρίζουν και να ενημερώνονται συνεχώς για τις σύγχρονες θεωρίες μάθησης και τις βασικές αρχές που διέπουν την εκπαίδευση ενηλίκων.

Η εκπαίδευση ενηλίκων θεωρείται το αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης μεταξύ ενηλίκων, στα πλαίσια της οποίας αναλύονται εμπειρίες, αναπτύσσονται δεξιότητες και γνώσεις και πραγματοποιούνται δραστηριότητες (Noué & Riveteau, 1999). Η αποτελεσματικότητα της επιμορφωτικής δράσης κρίνεται στο βαθμό που επιτυγχάνει τη μόνιμη τροποποίηση της συμπεριφοράς των επιμορφούμενων προς την επιθυμητή κατεύθυνση αποφεύγοντας παρεκκλίσεις προς ανεπιθύμητες κατευθύνσεις (Γεωργιάδου, 2001).

Μελετώντας τις διάφορες θεωρίες μάθησης αναδεικνύονται κοινά σημεία που ισχύουν τόσο για ενήλικες όσο και για παιδιά και χρήζουν ιδιαίτερης έμφασης. Συνοπτικά αναφέρονται τα εξής:

- α) Η μάθηση αποτελεί μια από τις βασικές ανθρώπινες ανάγκες και η δυνατότητα του ανθρώπου να μαθαίνει είναι απεριόριστη.
- β) Η μάθηση αναγνωρίζεται όταν συντελείται κάποια μονιμότερη αλλαγή στη συμπεριφορά του ανθρώπου.
- γ) Κάθε άνθρωπος μαθαίνει με τον προσωπικό του, ιδιαίτερο τρόπο, ανάλογα με την ηλικία του, τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητάς του και το σύστημα εκπαίδευσης στο οποίο υπόκειται.
- δ) Η ύπαρξη ανάγκης, ενδιαφέροντος, επιθυμίας από το διδασκόμενο σε σχέση με το αντικείμενο μάθησης είναι καθοριστική προκειμένου να αφοσιωθεί σ' αυτό.
- ε) Η πρόσβαση στο μαθησιακό αντικείμενο διευκολύνεται, όταν περιλαμβάνει πρακτική άσκηση, εφαρμογή, απόκτηση κι αξιοποίηση εμπειριών. και
- στ) Η ενεργός συμμετοχή των διδασκομένων καθιστά την πορεία μάθησης πιο αποτελεσματική.

Κύριο χαρακτηριστικό που διαφοροποιεί τη διεργασία μάθησης των ενηλίκων σε σύγκριση με τα παιδιά αποτελεί το γεγονός ότι πρόκειται για ήδη διαμορφωμένες προσωπικότητες. Διαθέτουν αυτοδυναμία και κατά συνέπεια επιθυμούν να συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή πορεία όπως στον προσδιορισμό στόχων, περιεχομένου, στην ανάπτυξη προβληματισμού, στην εξαγωγή συμπερασμάτων και στην αξιολόγηση. Διαθέτουν περιορισμένο χρόνο και έχουν συγκεκριμένες ανάγκες που συχνά είναι επιτακτικές. Κατά συνέπεια προκειμένου να εμπλακούν σε κάποιο πρόγραμμα μάθησης, οι ενήλικες απαιτούν να είναι σαφής η πρακτική χρησιμότητά του και η διασύνδεσή του με τον επαγγελματικό, τον κοινωνικό ή προσωπικό τομέα της ζωής τους. Ακόμα, τονίζεται ότι μέσω της κοινωνικής και επαγγελματικής τους δραστηριότητας έχουν συσσωρεύσει μεγάλο απόθεμα εμπειριών και επομένως απαιτείται η άμεση σύνδεση του αντικειμένου και των δραστηριοτήτων μάθησης με τις εμπειρίες αυτές.

Ο τρόπος με τον οποίο μαθαίνουν οι ενήλικες διέπεται από πέντε αλληλοσυνδεόμενες βασικές αρχές (Κόκκος & Λιοναράκης, 1998), τις οποίες ο επιμορφωτής οφείλει να έχει πάντα κατά νου και να λειτουργεί ανάλογα:

- α) Η μάθηση συντελείται αποτελεσματικά κατά την πλήρη διαγραφή του 'κύκλου μάθησης', ο οποίος περιλαμβάνει τόσο συστηματική σκέψη και θεωρητική εμπάθυνση, όσο και δράση, που με τη σειρά της οδηγεί σε νέα επεξεργασία και ανάλυση,
- β) Επίκεντρο της εκπαιδευτικής διεργασίας αποτελούν οι ανάγκες, τα ενδιαφέροντα και οι μαθησιακές δυνατότητες των διδασκομένων,
- γ) Επιδιώκεται η ευρετική πορεία προς τη γνώση, η ενεργητική συμμετοχή των διδασκομένων στη μαθησιακή πορεία μέσα από την αξιοποίηση των ήδη αποκτημένων εμπειριών και των γνώσεων,
- δ) Ο κριτικός τρόπος σκέψης ευνοεί το μαθησιακό κλίμα και ωθεί σε σύνθετες διερευνήσεις,
- ε) Η αλληλεπίδραση μεταξύ διδασκόντων και διδασκομένων συνιστά ουσιαστικό στοιχείο ανατροφοδότησης του κύκλου μάθησης.

## ΤΑΣΕΙΣ ΕΠΙΜΟΡΦΟΥΜΕΝΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

Προκειμένου να ενστερνιστεί ο επιμορφούμενος την προστιθέμενη διδακτική και μαθησιακή αξία που προκύπτει από τις ΤΠΕ, να εξοικειωθεί μαζί τους και να φτάσει στο επίπεδο να τις εντάξει και αξιοποιήσει στην καθημερινή σχολική πρακτική, απαιτείται εκ μέρους του προσωπική δέσμευση, κατάθεση ψυχής, έντονη διάθεση αναζήτησης.

Οι επιμορφούμενοι εκπαιδευτικοί προβάλλουν συχνότατα την έντονη ανάγκη καθώς και συγκεκριμένα ρητά αιτήματα συνεχούς υποστήριξης από μεριάς επιμορφωτή καθώς και αλληλοϋποστήριξης τους τόσο σε τεχνικά όσο και σε παιδαγωγικά θέματα (Γεωργιάδου, 2001). Ενίοτε εμφανίζεται η -άλλοτε ασυνείδητη, άλλοτε συνειδητοποιημένη με διαφορετικούς βαθμούς συνειδητοποίησης, έκφρασης και έντασης δήλωσης- ανάγκη ψυχολογικής στήριξης που αποβλέπει στην απόσβεση ανασφαλειών, την αναπτέρωση ηθικού σε περιπτώσεις αποτυχιών/λαθών, την ανάπτυξη αισθήματος αυτοεκτίμησης, υπομονής κι επιμονής. Η μη ικανοποιητική ανταπόκριση του επιμορφωτή οδηγεί συχνά σε παράπονα, απογοητεύσεις, αντιθέσεις, διαμαρτυρίες, ακόμα και παραίτηση, άρνηση/διακοπή συμμετοχής στο επιμορφωτικό πρόγραμμα. Επιπλέον, πρέπει να υπογραμμιστεί ότι ο αρχικός ενθουσιασμός, οι μαξιμαλιστικοί στόχοι και οι υψηλές προσδοκίες, οι απατηλές εντυπώσεις του επιμορφωτή σχετικά με την αποτελεσματικότητα του επιμορφωτικού έργου του, οδηγούν ενίοτε σε απογοητεύσεις και λάθη τακτικής, ακόμα και σε λάθη στην αντιμετώπιση καταστάσεων και προσώπων με άσχημες πολλές φορές συνέπειες.

Αρκετοί επιμορφούμενοι χαρακτηρίζονται από μια έντονα αρνητική στάση απέναντι στις ΤΠΕ, εκφράζουν έντονους προβληματισμούς, επιφυλάξεις ακόμα και ανοιχτές κατηγορίες. Στο στόχαστρο εναλλάσσονται οι δήθεν πραγματικές βλέψεις και διαθέσεις του υπουργείου και των φορέων υλοποίησης των προγραμμάτων, με τις κεκαλυμμένες προθέσεις πλουτισμού, διασπάθισης ή/και κατασπατάλησης του δημοσίου χρήματος, καθώς και οι ίδιοι οι επιμορφωτές σχετικά με την αποτελεσματικότητά τους, το γνωστικό τους υπόβαθρο, τις επικοινωνιακές τους δεξιότη-

τες, αλλά και οι επιμορφωτικοί φορείς ως προς την ικανότητα υλοποίησης επιμορφωτικών προγραμμάτων.

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Στην παρούσα ερευνητική εργασία επιχειρείται η προσέγγιση του ζητήματος των παραγόντων εκείνων που αποτελούν τροχοπέδη στην αποδοχή και αξιοποίηση των Ν.Τ. από τους εκπαιδευτικούς καθώς και η διερεύνηση παραγόντων σχετικών με την ακαδημαϊκή τους προετοιμασία και την επιμόρφωσή τους στις Ν.Τ. αλλά και την κουλτούρα της σχολικής μονάδας για την αποδοχή και στήριξη ενός τέτοιου φιλόδοξου και ανατρεπτικού σχεδίου. Ειδικότερα, στην έρευνά μας λάβαμε ένα τυχαίο δείγμα 124 δασκάλων του Νομού Χίου (Χίος, Οινούσες, Ψαρά), από τους οποίους και ζητήθηκε η συμπλήρωση ενός σχετικού ερωτηματολογίου.

Ο χρόνος διεξαγωγής της έρευνας ήταν μεταξύ 25 Σεπτεμβρίου και 10 Οκτώβρη 2005 σε 11 συνολικά Δημοτικά Σχολεία όλων των τύπων (ολιγοθέσια –πολυθέσια). Αυστηρή προϋπόθεση για την επίδοση του ερωτηματολογίου στους παραπάνω εκπαιδευτικούς ήταν η εθελούσια συμμετοχή τους στην έρευνά μας, αφού τους δηλώθηκε με σαφήνεια ότι επιδίωξή μας είναι η διερεύνηση των απόψεων-αντιλήψεών τους σχετικά με τα αποτελέσματα της αναμφισβήτητης πλέον εισόδου των Η/Υ στη ζωή μας. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε για την έρευνα αποτελείται από δύο μέρη. Στο πρώτο, αντλούνται γενικές πληροφορίες από τους ερωτηθέντες, όπως: φύλο, χρόνια υπηρεσίας-διδασκτική εμπειρία, χρήση υπολογιστή για την προετοιμασία του διδακτικού έργου τους, χρήση υπολογιστή κατά τη διάρκεια του διδακτικού έργου τους, προηγούμενη παρακολούθηση σεμιναρίων σχετικών με τους Η/Υ. Το δεύτερο μέρος περιείχε 20 ερωτήσεις κλειστού τύπου. Οι ερωτήσεις επιλέχθηκαν με βάση τη βιβλιογραφία έτσι ώστε να συγκεντρώνουν πληροφορίες για διάφορες εκφράσεις του αρνητισμού για τους υπολογιστές και κυρίως το βαθμό άγχους, του φόβου ή της απειλής, που, ενδεχομένως, αισθάνονταν οι εκπαιδευτικοί ότι απορρέει από τον Η/Υ και τις εφαρμογές του στην καθημερινή ζωή (Κατσίλλης, 1995· Παντελής, 1989), καθώς και ο βαθμός ανεπάρκειας της βασικής τους εκπαίδευσης και της επιμόρφωσής τους που ενισχύει τη στάση τους αυτή όπως και δυσκολίες που σχετίζονται με την υλικοτεχνική υποδομή των σχολικών μονάδων σε υπολογιστική και διαδικτυακή τεχνολογία.

## ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στα ερωτηματολόγια απάντησαν 124 εκπαιδευτικοί (δάσκαλοι). Απ' αυτούς 80 ήταν άνδρες (65%) και 44 γυναίκες (35%). Η σημαντική πλειοψηφία, δηλαδή 110 άτομα (89%) δήλωσαν ότι δεν χρησιμοποιούν τον Η/Υ για την προετοιμασία του διδακτικού τους έργου στο σπίτι και μόνο 14 δάσκαλοι, ποσοστό 11% δήλωσαν ότι τον χρησιμοποιούν. Στο ίδιο πλαίσιο κινούνται και οι απαντήσεις που λάβαμε σχετικά με τη χρησιμοποίηση του Η/Υ ως βοηθητικού εποπτικού μέσου κατά τη διδακτική διαδικασία στο σχολείο. Έτσι, 120 δάσκαλοι, ποσοστό (97%), δήλωσαν ότι δεν χρησιμοποιούν τον Η/Υ κατά τη διδασκαλία τους και μόνο 3 δάσκαλοι σημείωσαν ότι τον χρησιμοποιούν, ποσοστό (3%). Τέλος, το μεγαλύτερο μέρος των δασκάλων έχει παρακολουθήσει σεμινάρια – οι περισσότεροι το πρόγραμμα των 48 ωρών της 'Κοινωνίας της Πληροφορίας' που έλαβε χώρα στο νησί το χρονικό διάστημα Σεπτέμβριος 2002 – Απρίλης 2003 αλλά ελάχιστοι και άλλων φορέων, όπως Π.Ε.Κ. Πρόκειται για 102 δασκάλους, ποσοστό 82% στην πρώτη περίπτωση και μόλις 22 -ποσοστό 18%- που έχουν παρακολουθήσει σεμινάρια και από κάποιον άλλο φορέα.

Στον πίνακα 1 παρουσιάζονται τα περιγραφικά αποτελέσματα των απαντήσεων των δασκάλων αναφορικά με τις πηγές, που έχουν σχέση με τους Η/Υ και που αισθάνονται ότι τους δημιουργούν άγχος.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Πηγές άγχους για τους δασκάλους στη χρήση των Ν.Τ.		
ΠΗΓΕΣ ΑΓΧΟΥΣ	ΔΕΙΓΜΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ %
Ενδεχόμενος χειρισμός Η/Υ, όπως και των λοιπών περιφερειακών συσκευών (εκτυπωτής, σαρωτής, κ.α.)	95	77
Ενδεχόμενη συμμετοχή σε συζητήσεις - ενημερωτικές συναντήσεις που αφορούν τους Η/Υ	78	63
Φυσική παρουσία σε χώρους που υπάρχουν Η/Υ	60	48
Διαίσθηση ή πεποίθηση ότι οι Η/Υ αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της καθημερινότητας και ότι χάρη στις δυνατότητες τους επιδρούν σημαντικά στη διαμόρφωση των υφισταμένων κοινωνικο-επαγγελματικών συνθηκών	110	89
Συναίσθηση των ενδεχόμενων αρνητικών για τον άνθρωπο αποτελεσμάτων εξαιτίας της διείσδυσης της τεχνολογίας των Η/Υ στη ζωή του	116	94

Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι:

α) Στην περίπτωση των δασκάλων του δείγματός μας δεν υφίσταται διαφοροποίηση μεταξύ των δύο φύλων σχετικά με την επίδραση των εξεταζόμενων αγχογόνων παραγόντων στη δημιουργία της 'κομπιουτεροφοβίας'.

β) Αναφορικά με την περίπτωση των δασκάλων που προετοιμάζουν τη διδασκαλία των μαθημάτων τους με τη χρήση Η/Υ και εκείνων που δεν την προετοιμάζουν με τη χρήση Η/Υ, έδειξε ότι υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις παρακάτω περιπτώσεις:

Οι δάσκαλοι που χειρίζονται τον Η/Υ στο σπίτι τους εμφανίζουν λιγότερη 'κομπιουτεροφοβία' ως προς τον συγκεκριμένο παράγοντα σε σύγκριση με τους συναδέλφους τους, που δεν χρησιμοποιούν τον Η/Υ κατά την προετοιμασία των μαθημάτων τους στο σπίτι.

Οι δάσκαλοι που χρησιμοποιούν τον υπολογιστή κατά την προετοιμασία των μαθημάτων τους στο σπίτι εμφανίζουν λιγότερο άγχος από τη διαίσθηση ή πεποίθησή τους ότι οι Η/Υ αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της καθημερινότητας και της ενδεχόμενης σημαντικής επίδρασης λόγω των αυξημένων δυνατοτήτων τους, στη διαμόρφωση των υφισταμένων κοινωνικο-επαγγελματικών συνθηκών (Κουστουράκης, 1995).

Οι δάσκαλοι που δεν χρησιμοποιούν τον υπολογιστή για την προετοιμασία των μαθημάτων τους στο σπίτι, εμφανίζουν εντονότερο άγχος από τη συναίσθηση των ενδεχόμενων αρνητικών για τον άνθρωπο αποτελεσμάτων εξαιτίας της διείσδυσης της τεχνολογίας των Η/Υ στη ζωή του.

γ) Διαπιστώθηκε η ύπαρξη σημαντικής διαφοράς αναφορικά με τον αγχογόνο παράγοντα της συναίσθησης των ενδεχόμενων αποτελεσμάτων εξαιτίας της διείσδυσης της τεχνολογίας των Η/Υ στη ζωή τους, μεταξύ των δασκάλων που έχουν παρακολουθήσει σεμινάρια σχετικά με τη χρήση των Η/Υ και των συναδέλφων τους που δεν έχουν συμμετάσχει σε ενημερωτικά μαθήματα.

Στη μελέτη μας αυτή εξετάσαμε και τη σχέση μεταξύ της εκπαιδευτικής υπηρεσίας και της «κομπιουτεροφοβίας». Τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης αναφορικά με τη σχέση εκπαιδευτικής υπηρεσίας και φυσικής παρουσίας σε χώρους που υπάρχουν Η/Υ παρατίθενται στον πί-

νακα 2. Προκύπτει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των μέσων όρων των εξεταζόμενων ομάδων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Άγχος και φυσική παρουσία σε χώρους με η/υ		
Έτη υπηρεσίας	Δείγμα	Ποσοστό %
1-5	12	50
6-10	18	56
11-15	31	64
16-20	35	69
>20	28	61

Στον πίνακα 3 φαίνονται τα ποσοστά του αγχογόνου παράγοντα «συναίσθηση των ενδεχόμενων αρνητικών για τον άνθρωπο αποτελεσμάτων εξαιτίας της διείσδυσης της τεχνολογίας των Η/Υ στη ζωή τους».

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: Συναίσθηση για αρνητικές συνέπειες της διείσδυσης των Ν.Τ.		
Έτη υπηρεσίας	Δείγμα	Ποσοστό %
1-5	12	17
6-10	18	44
11-15	31	55
16-20	35	71
>20	28	36

Από τη μελέτη των στοιχείων του πίνακα αυτού, προκύπτει ότι το άγχος που πηγάζει από τον συγκεκριμένο αγχογόνο παράγοντα, αυξάνει ανάλογα με την εκπαιδευτική υπηρεσία των δασκάλων της έρευνάς μας, κορυφώνεται στην ομάδα των δασκάλων που έχουν 16-20 χρόνια ενώ φαίνεται ότι μειώνεται σ' αυτούς που διαθέτουν περισσότερα από 20 χρόνια υπηρεσίας. Ακόμη, προκύπτει ότι οι νέοι εκπαιδευτικοί θεωρούν πως δεν προκύπτουν αρνητικές επιδράσεις από τη χρήση των Η/Υ στη ζωή των ανθρώπων.

Σχετικά με τη χρήση και ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία τα στοιχεία της έρευνας δείχνουν ότι μόλις ένας στους 5 χρησιμοποιεί τις ΝΤ στη διδασκαλία του. Οι κυριότεροι λόγοι που οι υπόλοιποι νέοι εκπαιδευτικοί δεν χρησιμοποιούν τις ΝΤ στη διδασκαλία τους καταγράφονται στον πίνακα 4 (οι ερωτηθέντες μπορούσαν να αναφέρουν περισσότερους από ένα λόγους):

Πίνακας 4: Λόγοι γιατί οι νέοι εκπαιδευτικοί δεν χρησιμοποιούν τις ΝΤ στη διδασκαλία τους		
A/A	ΛΟΓΟΣ ΜΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΝΤ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ	N=124
1	Δε γνωρίζω να χρησιμοποιώ τον ΗΥ /τις ΝΤ στη διδασκαλία	37
2	Έλλειψη συσκευών (hardware)	65
3	Έλλειψη χρόνου διδασκαλίας	76
4	Έλλειψη επιμορφωτικών μαθημάτων σε θέματα ΝΤ	105
5	Δυσκολία πρόσβασης στους ΗΥ	61
6	Μεγάλος αριθμός μαθητών στην τάξη μου	28
7	Η Πληροφορική δεν είναι υποχρεωτικό θέμα του ΑΠ	42
8	Έλλειψη επαρκούς υποστήριξης από το Συντονιστή Πληροφορικής	36
9	Δε γνωρίζω πως να χρησιμοποιώ τον Η.Υ.	45

10	Με φοβίζονται οι ΝΤ/ ο Ηλεκτρονικός Υπολογιστής	51
11	Δε θεωρώ τις ΝΤ χρήσιμες στη διδασκαλία	5

Γίνεται εμφανές μέσα από τα ερευνητικά αποτελέσματα ότι οι νέοι εκπαιδευτικοί είναι πεπεισμένοι για τη χρησιμότητα των ΝΤ στη διδακτική διαδικασία και κατέχουν σχεδόν όλοι βασικές γνώσεις χρήσης του ΗΥ. Ωστόσο ένα μεγάλο ποσοστό δε γνωρίζει πως να χρησιμοποιεί τις ΝΤ στη διδασκαλία. Ένα εξίσου σημαντικό ποσοστό των ερωτηθέντων δηλώνουν ανάμεσα στους κύριους λόγους για τους οποίους δεν χρησιμοποιούν τις ΝΤ στη διδασκαλία τους την έλλειψη σεμιναρίων ενδοϋπηρεσιακής κατάρτισης σε θέματα χρήσης των ΝΤ στην εκπαίδευση. Παράλληλα, μια σειρά από αντικειμενικούς παράγοντες, όπως ο μικρός αριθμός ΗΥ στο σχολείο και η δυσκολία πρόσβασης σε αυτούς, μειώνουν ακόμα περισσότερο το ποσοστό των νέων εκπαιδευτικών που αξιοποιούν τις ΝΤ στην τάξη τους. Τέλος, προβλήματα τα οποία έχουν σχέση με την έλλειψη χρόνου προετοιμασίας πριν το μάθημα, αλλά και διδακτικού χρόνου κατά τη διάρκεια του μαθήματος, περιορίζουν ακόμα περισσότερο το ποσοστό των νέων εκπαιδευτικών που χρησιμοποιούν τις ΝΤ στη διδασκαλία τους. Όπως έχει διαπιστωθεί μέσα από τις συνεντεύξεις, οι νέοι εκπαιδευτικοί σε αρκετές περιπτώσεις χρειάζονται περισσότερο χρόνο από τους εκπαιδευτικούς με περισσότερα χρόνια εμπειρίας για να οργανώσουν την τάξη τους, να προετοιμάσουν τα διάφορα μαθήματα (γνωριμία με ύλη, καθορισμός στόχων, προετοιμασία δραστηριοτήτων και βοηθητικού υλικού, επιλογή μεθόδων αξιολόγησης) και να τα διδάξουν. Ως αποτέλεσμα αυτού, η πιθανή χρήση των ΝΤ εξυπακούει όπως οι νέοι εκπαιδευτικοί διαθέσουν ακόμα περισσότερο χρόνο και ενέργεια για προετοιμασία, οργάνωση και διατήρηση της πειθαρχίας μέσα στην τάξη, γεγονός που καθιστά τη χρήση των ΝΤ περιφερειακή στο έργο τους και δεν την εντάσσει ανάμεσα στις άμεσες προτεραιότητες τους.

Από αυτούς που χρησιμοποιούσαν τις ΝΤ στη διδασκαλία τους η χρήση επικεντρωνόταν κυρίως σε γραπτές δραστηριότητες με τη χρήση του επεξεργαστή κειμένου, δραστηριότητες ζωγραφικής και διερεύνηση των λειτουργιών ανοικτών και κλειστών προγραμμάτων τα οποία ήταν διαθέσιμα στο σχολείο. Σε μικρότερο βαθμό συχνότητας καταγράφηκαν δραστηριότητες οι οποίες είχαν σχέση με την αναζήτηση, αποθήκευση και αξιοποίηση πληροφοριών. Ωστόσο, δραστηριότητες οι οποίες είχαν σχέση με τη χρήση λογιστικών φύλλων, βάσεων δεδομένων, και του διαδικτύου, είτε για απόκτηση δεξιοτήτων από τους μαθητές, είτε για διδακτικούς σκοπούς σχετικούς με το διδασκόμενο θέμα, ήταν ιδιαίτερα σπάνιες. Οι νεοδιορισθέντες εκπαιδευτικοί κατέδειξαν ως κυριότερους λόγους για την πολλή περιορισμένη χρήση των προαναφερθέντων λογισμικών την έλλειψη κάποιων από αυτών από τα σχολεία τους, αλλά και τη δική τους περιορισμένη μέχρι ανύπαρκτη ικανότητα αξιοποίησης τους για προσωπικούς αλλά και διδακτικούς σκοπούς.

Για όσους νεοδιορισθέντες εκπαιδευτικούς παρακολούθησαν σεμινάρια στις ΝΤ τα κυριότερα θέματα καταγράφονται στον πίνακα 5.

Πίνακας 5: Θέματα σεμιναρίων-σειράς μαθημάτων ενδοϋπηρεσιακής κατάρτισης στις ΝΤ που παρακολούθησαν οι νεοδιορισθέντες εκπαιδευτικοί		
A/A	ΘΕΜΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟΥ-ΣΕΙΡΑΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	N=124
1	εισαγωγικό μάθημα στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές (ΗΥ)	100
2	απόκτηση δεξιοτήτων χρήσης ανοικτού λογισμικού π.χ. επεξεργαστές κειμένου	62
3	απόκτηση δεξιοτήτων χρήσης κλειστού εκπαιδευτικού λογισμικού	31
4	εκμάθηση τρόπων αξιολόγησης της εργασίας που γίνεται στους ΗΥ	36
5	καλύτερη οργάνωση και διεύθυνση της τάξης όταν χρησιμοποιούνται οι ΗΥ	26
6	εκμάθηση της χρήσης νέων συσκευών στο χώρο των ΝΤ στην εκπαίδευση	54

7	διδασκαλία της αξιοποίησης ανοικτού λογισμικού σε συγκεκριμένο μάθημα	18
8	διδασκαλία της αξιοποίησης κλειστού λογισμικού σε συγκεκριμένο μάθημα	20
9	ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού	6
10	ενημέρωση για νέες εξελίξεις στην Πληροφορική (π.χ. διαδίκτυο)	8

Είναι προφανές ότι η συντριπτική πλειοψηφία των σεμιναρίων στις ΝΤ τα οποία παρακολούθησαν οι νέοι εκπαιδευτικοί επικεντρώθηκαν στην εξοικείωση και την απόκτηση δεξιοτήτων χρήσης των λογισμικών και των συσκευών για προσωπική χρήση. Τα σεμινάρια τα οποία, είτε ως σύνολο είτε κάποιο μέρος τους, ασχολήθηκαν με τρόπους αξιοποίησης και ενσωμάτωσης των ΝΤ στη διδασκαλία ήταν ελάχιστα. Το αποτέλεσμα αυτό έρχεται να ενισχύσει ακόμα περισσότερο τη θέση αρκετών νέων εκπαιδευτικών που δεν χρησιμοποιούν τις ΝΤ στη διδασκαλία τους αφού δεν έχουν διδαχθεί ποτέ πως να κάνουν κάτι τέτοιο.

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ -ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Από τη μελέτη των αποτελεσμάτων της ανάλυσης φαίνεται πως:

Γενικά, υπάρχει άγχος στους δασκάλους από τη διείσδυση των Η/Υ στην καθημερινή ζωή.

Το άγχος αυτό εντοπίζεται και κορυφώνεται περίπου στους δασκάλους με 16-20 χρόνια υπηρεσίας στην εκπαίδευση. Ακολουθως βαίνει μειούμενο και πάλι σε όσους έχουν περισσότερα από 20 χρόνια υπηρεσίας. Εντυπωσιακά μικρότερο- συγκριτικά με τους παλαιότερους συναδέλφους τους- εμφανίζεται το άγχος στους νεοεισελθόντες στην εκπαίδευση, όσο και σ' αυτούς που διαθέτουν περισσότερα από 20 χρόνια υπηρεσίας.

Οι εκπαιδευτικοί με προϋπηρεσία μεταξύ 10 και 20 χρόνων, προφανώς στις πανεπιστημιακές τους σπουδές τους δεν ασχολήθηκαν με τη χρήση του Η/Υ. Έτσι, μόνο αν το επιθυμούσαν οι ίδιοι, κατάφεραν να απομυθοποιήσουν το συγκεκριμένο εργαλείο ενδεχομένως, μέσα από την προσωπική τους ενασχόληση και συμμετοχή τους σε σχετικές συζητήσεις και διαδικασίες.

Η ύπαρξη άγχους, ακόμη, οφείλεται και από το γεγονός ότι ελάχιστοι δάσκαλοι χρησιμοποίησαν ή χρησιμοποιούν τον Η/Υ στο σπίτι, κατά την προετοιμασία της διδακτικής τους πράξης, ή στο σχολείο, ως ενισχυτικό μέσο της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Παναγιωτακόπουλος, Πιερρακέας & Πιντέλας, 2004).

Επιπλέον, με εξαίρεση τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα 'Κοινωνία της Πληροφορίας', μικρό ποσοστό των δασκάλων συμμετείχαν σε ειδικά εκπαιδευτικά μαθήματα με αντικείμενο τον Η/Υ. Μάλιστα, το μικρό αυτο ποσοστό εμφανίζει μειωμένο ποσοστό ή καθόλου άγχος για τον Η/Υ.

Ολοκληρώνοντας την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας είναι φανερό ότι αν και οι νέοι εκπαιδευτικοί (απόφοιτοι παιδαγωγικών τμημάτων και νεοδιορισθέντες) είναι εξοικειωμένοι -σε μικρό ή μεγάλο βαθμό- με τις ΝΤ, η μεγάλη πλειοψηφία από αυτούς παρουσιάζει μειωμένη έως ανύπαρκτη ικανότητα αξιοποίησης των ΝΤ στο διδακτικό έργο. Ακόμα και το μικρό ποσοστό των αποφοίτων-νέων εκπαιδευτικών που παρουσιάζονται ως καταρτισμένοι στον τομέα αυτό (είτε δηλώνουν ότι γνωρίζουν πως να το πράξουν όταν διοριστούν είτε χρησιμοποιούν ήδη τις ΝΤ στο διδακτικό τους έργο) δεν έχει καταφέρει να ενσωματώσει αποτελεσματικά τις ΝΤ στη διδασκαλία. Η αξιοποίηση των ΝΤ όταν χρησιμοποιούνται στα μαθήματα τους, στις πλείστες περιπτώσεις, έχει χαρακτήρα περιφερειακό (έμμεση σχέση με τη διδασκαλία) μέχρι τελείως ανεξάρτητο (καμία σχέση με τη διδασκαλία των μαθημάτων του ΑΠ). Η έρευνα αυτή έρχεται να ενισχύσει παρόμοια ερευνητικά αποτελέσματα τόσο από τον ελληνικό (Μακράκης, 1997) όσο και από το διεθνή χώρο (Byard, 1995· Fisher, 1991).



Με βάση τα συμπεράσματα της έρευνας αυτής καταλήγουμε στις παρακάτω εισηγήσεις:

- Αναδιαμόρφωση του προγράμματος σπουδών της βασικής εκπαίδευσης των δασκάλων και νηπιαγωγών ώστε να συμπεριληφθεί σε συστηματική βάση στην προετοιμασία των εκπαιδευτικών η υποχρεωτική απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων τους στις Ν.Τ.
- Κατάρτιση ολοκληρωμένου προγράμματος ενδοϋπηρεσιακής κατάρτισης όλων των νέων εκπαιδευτικών
- Συνεργασία μεταξύ των ιδρυμάτων βασικής κατάρτισης των εκπαιδευτικών, του Υπουργείου Παιδείας και των φορέων ενδοϋπηρεσιακής επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών τόσο κατά το σχεδιασμό όσο και κατά την ανάπτυξη των προγραμμάτων κατάρτισης και επιμόρφωσης.
- Παρακολούθηση μέσα από ερευνητικά προγράμματα της εξέλιξης του προγράμματος από τη βασική κατάρτιση στα πρώτα στάδια της υπηρεσίας των νέων εκπαιδευτικών και οργάνωση μηχανισμών ενίσχυσής του όπου εντοπίζονται ελλείψεις και προβλήματα.
- Η δημιουργία ενός επιμορφωτικού δικτύου σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο για τη διαρκή στήριξη των εκπαιδευτικών. Ανταλλαγές απόψεων σε forums, τεχνική κάλυψη σε όλη την επικράτεια σε διαρκή βάση, on –line επιμόρφωση με σχέδια μαθημάτων και άλλο υποστηρικτικό υλικό από ειδικές εκπαιδευτικές πύλες με πρόσβαση απ’ όλους τους εκπαιδευτικούς, μηχανισμός υποστήριξης των εκπαιδευτικών, τόσο μέσα στη σχολική μονάδα στα πλαίσια της ενδοσχολικής επιμόρφωσης όσο και σε τοπικά κέντρα επιμόρφωσης είναι κάποιες ακόμη από τις προτάσεις των εκπαιδευτικών που εκτιμούν ότι θα τόνωναν το ενδίαφέρον τους για τις ΤΠΕ και θα ανακάλυπταν και οι πλέον δύσπιστοι τα ευεργετικά τους αποτελέσματα εφόσον αξιοποιηθούν μεθοδευμένα και επιμελώς προγραμματισμένα.

Καμία αλλαγή δεν μπορεί να επιτύχει αν πρωτίστως δεν έχει πείσει για την ορθότητα της εφαρμογής της τους ίδιους τους αποδέκτες της. Κάθε προσπάθεια της πολιτείας για την ένταξη και εποικοδομητική αξιοποίησή τους στην εκπαιδευτική πράξη είναι καταδικασμένη αν δεν σέβεται και δεν αντιμετωπίζει τον εκπαιδευτικό ως ισότιμο εταίρο-με τις διακριτές ασφαλώς διαφοροποιήσεις έργου και ρόλου- στην κοινή προσπάθεια.

Εν κατακλείδι μπορεί να υποστηρίξει κανείς με βάση τις απόψεις των εκπαιδευτικών της συγκεκριμένης έρευνας και την ανάλυση-αξιολόγηση των ευρημάτων της, ότι το συγκριτικό πλεονέκτημα του επαγγέλματος του εκπαιδευτικού φαίνεται να είναι η ίδια η φύση του: ο εκπαιδευτικός διδάσκει και διαπαιδαγωγεί τη νέα γενιά σε ένα περιβάλλον μάθησης, έργο που απαιτεί διαρκή εγρήγορση και συλλογική προσπάθεια. Οι Έλληνες εκπαιδευτικοί δείχνουν ότι διαθέτουν την ετοιμότητα να υπερβούν τις μη ανταποδοτικές όψεις της δουλειάς τους (Ρες, 2005). Σε μια εποχή που η ανάπτυξη εκπαιδευτικών θεσμών προχωρεί με ταχείς ρυθμούς, η περαιτέρω μελέτη της επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών μέσα από το πρίσμα της σφαιρικής διερεύνησης της ζήτησης και προσφοράς επιμόρφωσης, αποτελεί προϋπόθεση για την επιτυχία του θεσμού.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

*Byard, M. (1995). IT under school-based policies for initial teacher training, Journal of Computer Assisted learning, 11,128-140.*

*Γεωργιάδου, Α., (2001). Ένα αποτελεσματικό μοντέλο ενδοσχολικής επιμόρφωσης. Πρακτικά 1ου Συνεδρίου Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη διδακτική πράξη. Σύρος.*

*Fisher, M. (1991). Computerphobia in adult learners. Computer Education, 12, 14-19.*

- Huber, L. (1988). *Computer learning, through Piaget's eyes*. In A. Jones & P. Scrimshaw (Eds) *Computers in Education 6*, (p.p. 5-13). England: Open University Press.
- Jay, T. (1981). *Computerphobia: What to do about it*. *Educational Technology*, 1, 47-48.
- Κατσιλλης, Γ. (1995). *Περιγραφική Στατιστική- Εφαρμοσμένη στις Κοινωνικές Επιστήμες και την Εκπαίδευση*. Πάτρα: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Πατρών.
- Κόκκος, Α. & Λιοναράκης, Α. (1998). *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Σχέσεις διδασκόντων-διδασκομένων, Τόμος Β*. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Κυριακου, C. & Sutcliff, J. (1977). *Teacher stress: a review*. *Educational Research*, 29, 299-306.
- Κυριακου, C. (1987). *Teacher stress and burnout: an international review*. *Educational Research*, 29, 146-152.
- Κουστουράκης, Γ. (1995). *Παιδαγωγική Διδασκόντων: Προσέγγιση του άγχους (στρες) του Εκπαιδευτικού*. Αθήνα: Πατάκης.
- Μακράκης, V. (1997). *Perceived Relevance of IT courses to prospective teachers' professional needs: the case of Greece*, *Journal of Information Technology in Teacher Education*, 6, (2), 157-168.
- Νουέ, D. & Riveteau J., (1999). *Πρακτικός οδηγός του εκπαιδευτή*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Παντελής, Σ. (1989). *Στατιστική 2-Εφαρμοσμένη στις Επιστήμες της Αγωγής*. Πάτρα: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Πατρών.
- Παναγιωτακόπουλος, Χ., Πιερακέας, Χ. & Πιντέλας, Π. (2004). *Το εκπαιδευτικό λογισμικό και η αξιολόγησή του*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Ράπτης, Ι. (1992). *Η Διδασκαλία με τη βοήθεια Υπολογιστή στη Δημοτική Εκπαίδευση ως Μέσο Μείωσης των Εκπαιδευτικών Ανισοτήτων*. Διδακτορική Διατριβή. Θεσσαλονίκη: Α.Π.Θ.
- Ράπτης, Αρ. & Ράπτη, Αθ. (1999). *Οι Νέες Τεχνολογίες στην εκπαιδευτική διαδικασία*. Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου Πληροφορική και Εκπαίδευση (σελ. 35- 52). Γιάννενα: Σύλλογος Καθηγητών Πληροφορικής Ηπείρου.
- Ρες, Γ. (2004). *Οι Νέες Τεχνολογίες στην υπηρεσία του σύγχρονου σχολείου*. *Παιδαγωγικό Βήμα Αιγαίου*, 53, 86-91.
- Ρες, Γ. (2005). *Οι Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση- Προβλήματα και προοπτικές*. *Εκπαίδευση και Νέες Τεχνολογίες*, 1, 24-33.

## **21. Οι εκπαιδευτικοί της πληροφορικής στο ολοήμερο δημοτικό σχολείο. Ταυτότητα, προσδοκίες, παιδαγωγική κατάρτιση και εκπαιδευτικές πρακτικές**

Φραντζή Πηνελόπη Δασκάλα, MSc.στις Επιστήμες της Αγωγής  
 Τσαγγαρούλιας Χρήστος, δάσκαλος  
 Φιλιππάτου Άννα, δασκάλα  
 Φυλλαδιτάκης Εμμανουήλ, δάσκαλος  
 Παναγιωτακόπουλος Χρήστος, Επίκουρος Καθηγητής ΠΤΔΕ Π/μιο Πατρών

### **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Η εισαγωγή των Νέων Τεχνολογιών ως μαθήματος στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση ξεκίνησε από το Ολοήμερο σχολείο. Σκοπός της μελέτης αυτής είναι η διερεύνηση της ταυτότητας των εκπαιδευτικών της Πληροφορικής στο Ολοήμερο Σχολείο, οι προσδοκίες τους, το επίπεδο της παιδαγωγικής τους κατάρτισης και οι εκπαιδευτικές πρακτικές που εφαρμόζουν στο μάθημά τους. Από τα αποτελέσματα της έρευνας που διεξήχθη στο Νομό Αχαΐας (εκτός της Περιφέρειας των Καλαβρύτων) με δείγμα το σύνολο των εκπαιδευτικών που διδάσκουν το μάθημα των Νέων Τεχνολογιών σε 42 Ολοήμερα Σχολεία του Νομού, φάνηκε ότι η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών του δείγματος είναι μικρής ηλικίας, απόφοιτοι από Α.Ε.Ι. (Μηχανικών Η/Υ ή Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί). Σε ένα σημαντικό ποσοστό απαντούν πως δεν έχουν παιδαγωγικές γνώσεις για παιδιά ηλικίας 6-12 ετών. Σχεδόν όλοι γνωρίζουν πως υπάρχει Πρόγραμμα Σπουδών για την Πληροφορική στο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο, όμως αρκετοί δεν το εφαρμόζουν. Όταν εφαρμόζουν δικό τους πρόγραμμα διδασκαλίας, αυτό περιλαμβάνει βασικές γνώσεις χρήσης για τους η/υ, πρόγραμμα Logo, περιφερειακά η/υ, εκπαιδευτικά προγράμματα, προγράμματα ζωγραφικής, Internet και προγράμματα ψυχαγωγίας - παιχνιδιού. Όλα αυτά γίνονται με δικό τους εκπαιδευτικό υλικό σε cd-dvd αφού δεν υπάρχει εκπαιδευτικό υλικό για τη διδασκαλία των Νέων Τεχνολογιών που να προέρχεται από το Υ.Π.Ε.Π.Θ. και μάλιστα με εξοπλισμό, ο οποίος δεν είναι σε καλό επίπεδο λειτουργικότητας. Η πλειοψηφία τους διαφωνεί με το περιεχόμενο της εγκυκλίου η οποία αναφέρει πως «ο επιμορφωμένος δάσκαλος του Ολοήμερου ή της πρωινής ζώνης του Δημοτικού Σχολείου μπορεί να καλύψει σε μια στιγμή ανάγκης κενή θέση εκπαιδευτικού Νέων Τεχνολογιών στο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο».

Τέλος, φαίνεται ότι για την ουσιαστική βελτίωση της διδασκαλίας των Νέων Τεχνολογιών στο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο απαιτείται: βελτίωση της υλικοτεχνικής υποδομής, βελτίωση της παιδαγωγικής κατάρτισης των εκπαιδευτικών των Νέων Τεχνολογιών, οργανωμένη από το Υ.Π.Ε.Π.Θ. εκπαιδευτική υποστήριξη και κατάλληλη προσαρμογή του Ωρολογίου Προγράμματος.

### **ΛΕΞΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ:**

Νέες Τεχνολογίες, Ολοήμερο Σχολείο

### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η εισαγωγή των Νέων Τεχνολογιών σε πολλούς τομείς της ζωής του σύγχρονου ανθρώπου επέβαλε τη διδασκαλία τους, σαν θεωρητικό και πρακτικό συγχρόνως μάθημα, στη Δευτεροβάθμια, αρχικά, και, σταδιακά στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Με τον όρο «σταδιακά» εννοούμε πως η διδασκαλία του μαθήματος της Πληροφορικής στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση δεν έχει ακόμα ενταχθεί στο αναλυτικό πρόγραμμα της πρωινής ζώνης. Για το λόγο αυτό, καταρχήν δε διδάσκεται σε όλα τα δημοτικά σχολεία και έπειτα, ως μάθημα, το συναντάμε μόνο στα πλαίσια

του προγράμματος του Ολοήμερου Σχολείου. Επομένως η παρουσία του μαθήματος της Πληροφορικής στο δημοτικό σχολείο βρίσκεται ακόμα, θα λέγαμε, σε πειραματικό – πιλοτικό στάδιο.

Η εισαγωγή του μαθήματος ξεκίνησε από το σχολικό έτος 2002-2003, με δύο ώρες την εβδομάδα σε κάθε τάξη και αποτελεί το μόνο μάθημα ειδικότητας που γίνεται σε όλα ανεξαιρέτως τα τμήματα. Από το σχολικό έτος 2003-2004 το μάθημα άλλαξε όνομα και στο εξής αναφέρεται σαν «Νέες Τεχνολογίες στην εκπαίδευση» (Παπαργυρίου, 2004).

Όμως, όπως είναι φυσικό, ένα νέο μάθημα, όπως αυτό της Πληροφορικής, που σχετίζεται με αντικείμενο καθοριστικό για την εξέλιξη της σύγχρονης κοινωνίας, καθώς και με την επαγγελματική πρόοδο των νεαρών μαθητών δεν μπορεί να αφήσει αδιάφορους όσους ασχολούνται με την έρευνα των αλλαγών και εξελίξεων στο χώρο της εκπαίδευσης. Από την άλλη πλευρά, πρέπει να γίνει σαφές ότι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής δεν μπορεί να υποκαταστήσει το δάσκαλο και η ένταξή του στη μαθησιακή διαδικασία είναι ενισχυτική του έργου του (Παναγιωτακόπουλος, 2005). Πρέπει να το δούμε ως ένα σύγχρονο και συναρπαστικό μέσο, το οποίο φέρνει στο επίκεντρο της μαθησιακής διαδικασίας τον ίδιο το μαθητή, αναδιατάσσοντας τις σχέσεις που διέπουν τους πόλους του παιδαγωγικού τριγώνου (Μακράκης, 2000).

Στο Δημοτικό Σχολείο φοιτά το σύνολο των νεαρών μελών της κοινωνίας, άρα των μελλοντικών πολιτών ενός κράτους και επομένως κάθε καινοτομία και παρέμβαση στο αναλυτικό σχολικό πρόγραμμα πρέπει να γίνεται πολύ προσεκτικά, να εξετάζεται και να αξιολογείται κατά τη διάρκεια εφαρμογής της, ώστε να γίνονται οι απαραίτητες κρίσεις και διορθωτικές αλλαγές. Έτσι, είναι γεγονός ότι σε κάθε τέτοιου είδους προσπάθεια υπάρχει ανάγκη επιστημονικής – παιδαγωγικής καθοδήγησης και υποστήριξης, ώστε να περιορισθούν οι υπαρκτοί κίνδυνοι αρνητικών επιπτώσεων από τον ανεξέλεγκτο-εμπειρικό πειραματισμό σε τόσο μικρές και τρυφερές ηλικίες (Παπαδόπουλος, 1998). Επίσης, η εισαγωγή και διδασκαλία νέων αντικειμένων στην πρώτη και υποχρεωτική βαθμίδα της εκπαίδευσης έχει ξεχωριστό ερευνητικό ενδιαφέρον, ιδιαίτερα όταν βρίσκεται σε πειραματικό στάδιο.

Για τους παραπάνω λόγους θεωρήσαμε χρήσιμη τη διερεύνηση της διδασκαλίας του μαθήματος της Πληροφορικής στο Ολοήμερο σχολείο τη χρονική αυτή στιγμή, κατά την οποία δεν έχει ακόμα πραγματοποιηθεί η εισαγωγή του μαθήματος στην πρωινή ζώνη.

Το διάστημα αυτό, δηλαδή της πειραματικής εφαρμογής, είναι κατάλληλο για την επισήμανση των παραγόντων που εμποδίζουν την ομαλή και σωστή λειτουργία της διδασκαλίας του νέου διδακτικού αντικειμένου, καθώς και για την υπόδειξη τρόπων και μεθόδων που μπορούν να επιδράσουν βελτιωτικά στο βαθμό της ποιότητας της διδασκαλίας. Οι επισημάνσεις και οι υποδείξεις αυτές μπορούν να γίνουν μόνο από όσους εμπλέκονται ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία, δηλαδή τόσο από τους εκπαιδευτικούς όσο και από τους εκπαιδευόμενους.

Για το λόγο αυτό, στα πλαίσια της ερευνητικής αυτής μελέτης, θα επιδιώξουμε με τα στατιστικά αποτελέσματα που θα προκύψουν, να προβούμε σε κάποια συμπεράσματα χρήσιμα για την εξέλιξη της πορείας του νέου διδακτικού αντικειμένου.

## **ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Το ζήτημα της αξιοποίησης της εισαγωγής της Πληροφορικής στο χώρο της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης έχει επιστημονικές, κοινωνικοπολιτικές και πρακτικές διαστάσεις. Ο υπολογιστής είναι εργαλείο ικανό να βοηθήσει στην εκπαιδευτική διαδικασία και πρέπει ν' αποτελέσει ανα-

πόσπαστο μέρος και συστατικό της καθημερινής σχολικής ζωής. Για να ενσωματωθεί οποιαδήποτε τεχνολογία στη σχολική ζωή πρέπει να υπάρχουν προσαρμοσμένοι παιδαγωγικοί στόχοι για τη χρήση της. Είναι επιτακτική ανάγκη οι μαθητές μας να μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν (Κολλιιάδης, 2002) και ν' αγαπάνε τη μάθηση γιατί θα ζήσουν σ' έναν κόσμο που αλλάζει γρήγορα κι απαιτεί συνεχή και δια βίου εκπαίδευση, επιμόρφωση και κατάρτιση. Σημειώνεται ότι οι κυριότεροι δείκτες που επιδρούν στη διδασκαλία της πληροφορικής στο ολόημερο από την πλευρά των διδασκόντων είναι (Παπαδόπουλος, 1998, Ράπτης & Ράπτη, 2000): προϋπηρεσία, σπουδές, επιμόρφωση, παιδαγωγική κατάρτιση, πρόγραμμα σπουδών και εκπαιδευτικό υλικό.

Αναλογιζόμενοι την αναμφισβήτητη σημασία των όσων αναφέραμε για την αναγκαιότητα και σπουδαιότητα του μαθήματος των Νέων Τεχνολογιών στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, θελήσαμε να διερευνήσουμε κατά πόσο οι σκοποί και οι στόχοι που τίθενται για τη διδασκαλία των Νέων Τεχνολογιών επιτυγχάνονται. Ειδικότερα:

Οι καθηγητές-δάσκαλοι των Νέων Τεχνολογιών έχουν τις κατάλληλες γνώσεις (επιστημονικές, παιδαγωγικές) αλλά και την απαραίτητη εμπειρία για να διδάξουν το μάθημα; Μήπως, όλο το πλαίσιο λειτουργίας εξυπηρετεί κυρίως κοινωνικούς σκοπούς, όπως απορρόφηση άνεργων καθηγητών πληροφορικής;

Η υπάρχουσα υλικοτεχνική υποδομή βοηθάει τη διδασκαλία του συγκεκριμένου διδακτικού αντικειμένου; Τι διδακτικό υλικό χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί της πληροφορικής; Η κεντρική διοίκηση (ΥΠ.Ε.Π.Θ.) παρέχει το κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό (βιβλία, cd, dvd) που θα χρησιμοποιήσουν οι διδάσκοντες;

## **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

### **Δείγμα**

Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται στην έρευνά μας, η οποία διεξήχθη από το μέσο Νοεμβρίου 2005 και ολοκληρώθηκε στο τέλος Ιανουαρίου 2006, έχουν προέλθει από τα ολόημερα σχολεία του Νομού Αχαΐας (εξαιρουμένης της περιφέρειας Καλαβρύτων, δηλαδή 3 ολόημερα σχολεία) στα οποία διδάσκεται το αντικείμενο «Νέες Τεχνολογίες».

Τα υποκείμενα της έρευνας ήταν οι εκπαιδευτικοί που δίδασκαν την Πληροφορική στο ολόημερο σχολείο των οποίων το πλήθος σε όλα τα σχολεία του Νομού (εξαιρουμένης της περιφέρειας Καλαβρύτων) ήταν 17. Σημειώνεται, ότι οι εκπαιδευτικοί της πληροφορικής στο ολόημερο έχουν την υπευθυνότητα διδασκαλίας του μαθήματος σε δύο (2) έως τέσσερα (4) σχολεία ο καθένας, ώστε να συμπληρωθεί το απαιτούμενο ωράριό τους.

### **Μέσα και διαδικασία συλλογής των δεδομένων**

Ως μέσο συλλογής των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε κατάλληλα δομημένο ερωτηματολόγιο (Παρασκευόπουλος, 1993, Κατσιλλής, 2006). Το ερωτηματολόγιο στηρίχτηκε κατά βάση σε παρόμοιο εργαλείο που είχε χρησιμοποιηθεί σε προηγούμενες έρευνες (π.χ. Παναγιωτακόπουλος κ.ά, 2005), αφού βέβαια τροποποιήθηκε καταλλήλως για την περίπτωση της συγκεκριμένης έρευνας.

Για την επίσκεψή μας σε κάθε σχολείο προηγείτο μια τηλεφωνική επικοινωνία με το Διευθυντή και στη συνέχεια με τον εκπαιδευτικό της πληροφορικής στο ολόημερο, ώστε να οριστεί η ημερομηνία και η ώρα συνάντησής μας. Η παράδοση του ερωτηματολογίου γινόταν ιδιοχείρως

από τους ερευνητές στα υποκείμενα της μελέτης και αυτό συμπληρωνόταν ανωνύμως κατά τη διάρκεια της συνάντησής μας.

Στο ερωτηματολόγιο υπήρχαν τριών ειδών ερωτήσεις:

- (α) γενικά δημογραφικά και βιογραφικά στοιχεία,
- (β) τρόπος απόκτησης γνώσεων για την Πληροφορική, αυτοαξιολόγηση γνώσεων και παιδαγωγική επάρκεια,
- (γ) εφαρμογή μεθόδων και προγραμμάτων διδασκαλίας της Πληροφορικής.

Οι ερωτήσεις των ερωτηματολογίων ήταν κλειστού και ανοικτού τύπου. Στην πρώτη μορφή ερωτήσεων ζητήθηκαν απαντήσεις του τύπου ΝΑΙ-ΟΧΙ, πολλαπλής επιλογής και διαβαθμισμένης επιλογής. Οι ερωτήσεις διαβαθμισμένης επιλογής ήταν τύπου Likert πέντε βαθμών. Οι ερωτήσεις ανοικτού τύπου ήταν σχεδιασμένες έτσι ώστε να διευκολύνουν τους ερωτώμενους να αναπτύξουν τις απόψεις τους για συγκεκριμένα θέματα. Οι απαντήσεις του δείγματος αφού κωδικοποιήθηκαν, καταγράφηκαν σε στατιστικό πακέτο για ανάλυση.

#### **ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ**

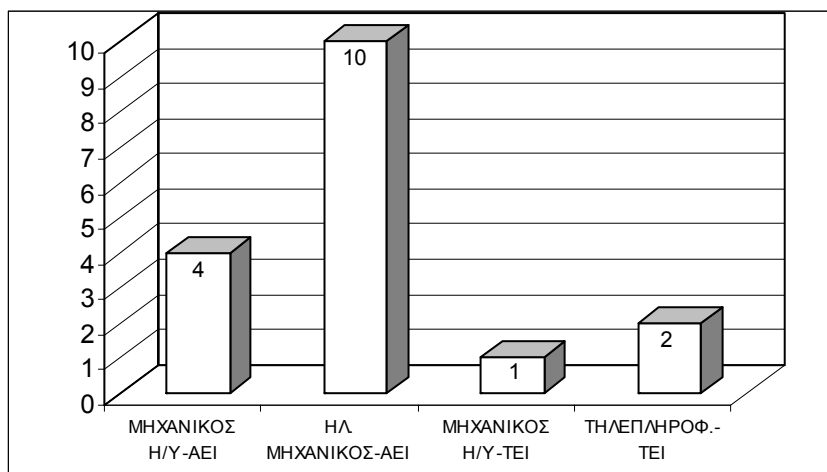
Σε σχέση με το φύλο των εκπαιδευτικών της πληροφορικής στα ολόημερα που ερευνήσαμε, βρέθηκε ότι 10 από αυτούς ήταν άνδρες (58,8%) και 7 γυναίκες (41,2%).

Η πλειοψηφία, δηλαδή 12 (70,6%) από αυτούς είχε ηλικία από 26 έως 30 ετών, ενώ 4 (23,5%) είχαν ηλικία από 21 έως 25 ετών και 1 (5,9%) είχε ηλικία από 31-35 ετών.

Οι περισσότεροι από τους 17 εκπαιδευτικούς του δείγματος είχαν στην ευθύνη τους από 2 έως 4 διαφορετικά σχολεία (από τα 42 δημοτικά σχολεία του Νομού), στα οποία υπήρχε εργαστήριο με, κατά μέσο όρο, 6 ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Εξ αυτών 1 ήταν μόνιμος εκπαιδευτικός (δάσκαλος) και οι υπόλοιποι 16 ήταν ωρομίσθιοι. Η προϋπηρεσία τους στην εκπαίδευση ήταν από 0 μέχρι 102 μήνες, (μέσος όρος 18,18 μήνες, τ.α. 26,48 μήνες). Σε ολόημερα δημοτικά σχολεία η προϋπηρεσία τους ήταν από 0 μέχρι 18 μήνες (μέσος όρος 5,56 μήνες, τ.α. 6,08 μήνες).

Από τους 17 εκπαιδευτικούς οι 14 (82,4%) είχαν αποφοιτήσει από Α.Ε.Ι. ενώ 3 (17,6%) από ΤΕΙ. Στο επόμενο γράφημα φαίνεται η σχολή προέλευσης των εκπαιδευτικών του δείγματος (Γράφημα 1):



Γράφημα 1: Η σχολή προέλευσης των εκπαιδευτικών του δείγματος

Από τους 17 εκπαιδευτικούς 4 είχαν μάστερ (23,5%) και 3 είχαν διδακτορικό (17,6%). Σημειώνεται, ότι μόνο ένας εξ αυτών είχε παρακολουθήσει επιμορφωτικά σεμινάρια μετά την αποφοίτησή του.

Σημειώνεται ότι 7 από αυτούς (41,2%) υποστήριξαν ότι έχουν παιδαγωγικές γνώσεις για παιδιά ηλικίας 6-12 χρόνων ενώ άλλοι τόσοι (41,2%) δεν έχουν και 3 δεν απάντησαν. Από αυτούς που απάντησαν ότι έχουν παιδαγωγικές γνώσεις, 3 επιμορφώθηκαν στη ΣΕΛΕΤΕ (ΑΣΠΑΙΤΕ), 3 από άλλους φορείς και 1 θεωρεί ότι απέκτησε παιδαγωγικές γνώσεις από το βασικό του πτυχίο. Ωστόσο, από τους 17 οι 11 (68,8%) απάντησαν ότι δεν είχαν παρακολουθήσει ενημερωτικό σεμινάριο από φορέα του ΥΠ.Ε.Π.Θ., προκειμένου να προετοιμαστούν για τη διδασκαλία σε παιδιά δημοτικού, καθώς δεν έχουν προέλθει από παιδαγωγικές σχολές και μόνο 5 (29,4%) υποστήριξαν ότι συμμετείχαν σε ενημερωτικό σεμινάριο.

Στην ερώτηση αν γνωρίζουν ότι υπάρχει πρόγραμμα σπουδών για την πληροφορική στο ολοήμερο, το 94,1% απάντησε καταφατικά, ενώ 1 αρνητικά. Η πληροφόρηση αυτών που γνώριζαν την ύπαρξη προγράμματος σπουδών για την πληροφορική στο ολοήμερο προερχόταν: σε ποσοστό 41,2% από τον υπεύθυνο του ολοήμερου, σε ποσοστό 41,2% από προσωπικό τους ενδιαφέρον.

Στην ερώτηση για το πρόγραμμα που ακολουθούν στο μάθημά τους βρέθηκε ότι 47,1% ακολουθούν το πρόγραμμα του ΥΠ.Ε.Π.Θ. ενώ οι υπόλοιποι 52,9% εφαρμόζουν δικό τους πρόγραμμα. Ακολούθως, ζητήσαμε από τους εκπαιδευτικούς να γίνουν πιο συγκεκριμένοι και να μας περιγράψουν την ύλη που περιλαμβάνει το δικό τους πρόγραμμα που εφαρμόζουν στο ολοήμερο. Από τις απαντήσεις τους προκύπτει ότι το πρόγραμμά τους περιλαμβάνει: βασικές γνώσεις χρήσης για τους η/υ, πρόγραμμα Logo, περιφερειακά η/υ, εκπαιδευτικά προγράμματα, προγράμματα ζωγραφικής, Internet και τέλος, προγράμματα ψυχαγωγίας - παιχνιδιού.

Προσπαθώντας να ερευνήσουμε αν σε όλα τα τμήματα του ολοήμερου οι εκπαιδευτικοί της πληροφορικής διδάσκουν την ίδια ύλη, φάνηκε ότι 13 εκπαιδευτικοί (76,5%) δε διδάσκουν την ίδια ύλη σε όλους τους μαθητές, σε αντίθεση με 4 από αυτούς (23,5%), οι οποίοι ενεργούσαν κατά περίπτωση.

Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειώσουμε πως το προηγούμενο που αφορά τους 4 εκπαιδευτικούς συνδέεται τόσο με την έλλειψη παιδαγωγικών γνώσεων όσο και με την έλλειψη επίσημου προγράμματος.

Σε σχετική ερώτηση, και οι 17 εκπαιδευτικοί (100%) μας απάντησαν ότι χρησιμοποιούν ως εκπαιδευτικό υλικό cd και dvd ενώ 6 από αυτούς (35,3%) ότι χρησιμοποιούν και έντυπο υλικό. Στην ερώτηση για το κατά πόσο χρησιμοποιούν εκπαιδευτικό υλικό που έχει προέλθει από το ΥΠ.Ε.Π.Θ., το Διευθυντή, από τους ίδιους ή τους μαθητές, οι απαντήσεις έχουν ως εξής (Πίνακας 1):

Πίνακας 1: Προέλευση εκπαιδευτικού υλικού που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί για το μάθημά τους

Εκπαιδευτικό Υλικό		Συχνότητα	%
Από το ΥΠ.Ε.Π.Θ.	ΝΑΙ	4	23,5
	ΟΧΙ	13	76,5
Από τον Διευθυντή	ΝΑΙ	1	5,9
	ΟΧΙ	16	94,1
Δικό τους	ΝΑΙ	15	88,2
	ΟΧΙ	2	11,8
Από τους μαθητές	ΝΑΙ	0	0,0
	ΟΧΙ	17	100,0

Στην ερώτηση για το αν οι εκπαιδευτικοί θεωρούσαν ότι οι μαθητές έβρισκαν ενδιαφέρον το μάθημα των υπολογιστών, οι απαντήσεις τους έχουν ως εξής:

Πίνακας 2: Συχνότητες και ποσοστά αν οι εκπαιδευτικοί θεωρούσαν ότι οι μαθητές έβρισκαν ενδιαφέρον το μάθημα των υπολογιστών

	Συχνότητα	%
Καθόλου	0	0
Λίγο	0	0
Μέτρια	1	5,9
Πολύ	2	11,8
Πάρα πολύ	14	82,4
Total	17	100,0

Στην ερώτηση για το κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί της πληροφορικής στο ολόημερο είναι ικανοποιημένοι από τη διδασκαλία τους, οι απαντήσεις έχουν ως εξής (Πίνακας 3):

Πίνακας 3: Συχνότητες και ποσοστά για το πόσο ικανοποιημένοι είναι από τη διδασκαλία τους οι εκπαιδευτικοί

	Συχνότητα	%
Καθόλου	0	0
Λίγο	2	11,8
Μέτρια	1	5,9
Πολύ	12	70,6
Πάρα πολύ	2	11,8
Σύνολο	17	100,0

Στην ερώτηση για το κατά πόσο νιώθουν επαρκείς για τη διδασκαλία η/υ σε μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, οι απαντήσεις έχουν ως εξής (Πίνακας 4):



Πίνακας 4: Συχνότητες και ποσοστά για την επάρκεια που νιώθουν στη διδασκαλία τους

	Συχνότητα	%
Καθόλου	0	0
Λίγο	0	0
Μέτρια	3	17,6
Πολύ	7	41,2
Πάρα πολύ	7	41,2
Σύνολο	17	100,0

Παρά τα συμπεράσματα του προηγούμενου πίνακα και ενώ 14 (82,4%) από αυτούς αισθάνονται «πολύ» ή «πάρα πολύ» επαρκείς για τη διδασκαλία τους, στην επόμενη ερώτηση, σύμφωνα με την οποία «όσοι δεν νιώθουν επαρκείς, τι περισσότερο θα επιθυμούσαν για να αρθεί αυτή η αίσθηση (εκπαιδευτικά σεμινάρια, εκπαιδευτικό υλικό, άλλο;»), οι απαντήσεις τους έδειξαν κάτι πραγματικά άξιο περαιτέρω διερεύνησης (Πίνακας 5):

Πίνακας 5: Συχνότητες και ποσοστά για το τι παραπάνω θα ήθελαν αν δε νιώθουν επαρκείς

		Συχνότητα	%
Επιμορφωτικά Σεμινάρια	ΝΑΙ	0	0,0
	ΟΧΙ	17	100,0
Εκπαιδευτικό Υλικό	ΝΑΙ	8	47,1
	ΟΧΙ	9	52,9
Άλλο	ΝΑΙ	2	11,8
	ΟΧΙ	15	88,2

Έτσι λοιπόν, όπως προκύπτει από τον Πίνακα 5, περίπου οι μισοί (οι 8, δηλ. 47,1%) θα ήθελαν κυρίως εκπαιδευτικό υλικό ενώ σχεδόν οι υπόλοιποι (οι 9, δηλ. 52,9%) δεν θα ήθελαν εκπαιδευτικό υλικό (παρά το γεγονός οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν υλικό από το ΥΠ.Ε.Π.Θ. αλλά χρησιμοποιούν δικό τους). Επίσης, κανένας από τους 17 εκπαιδευτικούς του δείγματος δεν θα ήθελε επιμορφωτικό σεμινάριο! Οι 2 (11,8%) εκπαιδευτικοί που σημείωσαν την απάντηση “άλλο”, θα επιθυμούσαν:

- πιο συγκεκριμένες κατευθύνσεις – στόχους στο πρόγραμμα σπουδών,
- να πληρώνονται,
- 
- να τους διατεθούν βίντεο-προβολέας και περισσότεροι υπολογιστές.

Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί (11 - 64,7%) δεν έχουν εμπειρία διδασκαλίας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Από τους 17 μόνον 6 (35,3%) έχουν διδάξει σ' αυτήν. Διερευνώντας αν οι εκπαιδευτικοί επιθυμούν να βρίσκονται στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και στο μόνιμο διορισμό τους, μας αποκαλύπτουν ότι 12 από αυτούς (70,6%) επιθυμούν τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση για μόνιμο διορισμό (παρά το γεγονός ότι μόνο 6 (35,3%) έχει προηγουμένως εργαστεί σ' αυτήν).

Παρά το προηγούμενο, και ενώ οι εκπαιδευτικοί της πληροφορικής στο ολοήμερο τονίζουν ότι επιθυμούν να εργαστούν στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, εντούτοις 12 (70,6%) δεν επιθυμούν τις αντίστοιχες θέσεις πληροφορικής στο Δημοτικό να τις καλύψουν εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας με κατάλληλη επιμόρφωση. Στο σημείο αυτό αναδύεται και πάλι ο προβληματισμός για το ποιος μπορεί να διδάξει τελικά η/υ στην εκπαίδευση; Μήπως ο δάσκαλος της τάξης, ο ειδι-

κός της πληροφορικής, ένας συνδυασμός και των δύο (ο ειδικός να διδάξει το δάσκαλο και ο δάσκαλος τα παιδιά), ή ένας τεχνικός υποστήριξης; Ακόμα δεν έχει δοθεί απάντηση σε αυτό το ερώτημα, γιατί σε όλες αυτές τις προτάσεις υπάρχουν θετικά και αρνητικά.

Από τους 17, 8 (47,1%) εκπαιδευτικοί της πληροφορικής στο ολοήμερο συμφωνούν ότι ο επιμορφωμένος δάσκαλος στις νέες τεχνολογίες έχει καλύτερη παιδαγωγική προσέγγιση στη διδασκαλία των η/υ. Με μικρή διαφορά ωστόσο, 9 εκπαιδευτικοί (52,9%) υποστηρίζουν ότι ο δάσκαλος δεν θα έχει καλύτερη παιδαγωγική προσέγγιση στη διδασκαλία των η/υ.

Συνοψίζοντας τις τελευταίες απαντήσεις των εκπαιδευτικών της πληροφορικής στις τελευταίες ερωτήσεις, φαίνεται ότι οι ίδιοι θεωρούν πως οι δάσκαλοι δεν είναι καλύτεροι στη διδασκαλία από αυτούς, δεν επιθυμούν να διοριστούν μόνιμα στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, οι μισοί δηλώνουν ότι δεν έχουν παιδαγωγικές γνώσεις και στο σύνολό τους δεν επιθυμούν απόκτηση τέτοιου είδους γνώσεων, ενώ οι σπουδές τους είναι από πολυτεχνικές σχολές των ΑΕΙ και ΤΕΙ. Προσπαθώντας να ερμηνεύσουμε τις αντιφάσεις στις απαντήσεις τους, δεν μπορούμε παρά να υποθέσουμε ότι αυτές ίσως οφείλονται στην επαγγελματική ανασφάλεια και στις προσδοκίες που έχουν αναπτύξει για την επαγγελματική τους σταδιοδρομία.

Σε επόμενη ερώτηση, σύμφωνα με την οποία τους ζητήσαμε να απαντήσουν σε ποιο βαθμό προσφέρονται στους μαθητές του ολοήμερου σχολείου ουσιαστικές γνώσεις μέσα από τη διδασκαλία του μαθήματός τους, οι απαντήσεις τους έχουν ως ακολούθως (Πίνακας 6):

*Πίνακας 6: Συχνότητες και ποσοστά για την προσφορά ουσιαστικής γνώσης στους μαθητές από τη διδασκαλία για τους η/υ*

	Συχνότητα	%
Καθόλου	0	0,0
Λίγο	1	5,9
Μέτρια	4	23,5
Πολύ	8	47,1
Πάρα πολύ	4	23,5
Σύνολο	17	100,0

Είναι αρκετοί κατά την άποψή μας, οι 5 εκπαιδευτικοί (29,4) που υποστηρίζουν ότι το μάθημά τους προσφέρει «λίγο» ή «μέτρια» στην εκπαίδευση των μαθητών για τους υπολογιστές.

Σε επόμενη ερώτηση ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς να προτείνουν διορθωτικές – βελτιωτικές παρεμβάσεις ώστε το μάθημα των Νέων Τεχνολογιών να καλύπτει τις βασικές ανάγκες των μαθητών. Οι απαντήσεις τους συνοψίζονται στα εξής:

13 από αυτούς (76,5%) θεωρούν ότι μια διορθωτική παρέμβαση για καλύτερο μάθημα πληροφορικής θα ήταν η τεχνική υποστήριξη. Πιο συγκεκριμένα οι εκπαιδευτικοί προτείνουν:

- να υπάρχουν σύγχρονα σχολικά δίκτυα με υψηλή ταχύτητα,
- να υπάρχει μεγαλύτερος εξοπλισμός σε Η/Υ (μία συσκευή για δύο παιδιά),
- να υπάρχει συντήρηση των Η/Υ, αναβάθμιση των εργαστηρίων.

12 από αυτούς (70,5%) πιστεύουν ότι μια άλλη διορθωτική παρέμβαση για καλύτερο μάθημα πληροφορικής θα ήταν η εκπαιδευτική υποστήριξη. Πιο συγκεκριμένα οι εκπαιδευτικοί προτείνουν:

- παροχή διδακτικού βιβλίου από το ΥΠ.Ε.Π.Θ., εποπτικού υλικού,
- επιμόρφωση εκπαιδευτικών σε παιδαγωγικά θέματα.

6 από αυτούς (35,3%) πιστεύουν ότι μια άλλη διορθωτική παρέμβαση για καλύτερο μάθημα πληροφορικής θα ήταν η αλλαγή του ωρολογίου προγράμματος. Πιο συγκεκριμένα οι εκπαιδευτικοί προτείνουν:

- περισσότερες ώρες διδασκαλίας,
- η διδασκαλία των η/υ να γίνεται στην πρωινή ζώνη.

Σύμφωνα με την προηγούμενη ιεράρχηση είναι φανερό ότι για την ορθότερη διεξαγωγή του μαθήματός τους, οι εκπαιδευτικοί εστιάζουν πιο πολύ από κάθε τι στην υλικοτεχνική υποδομή. Θα λέγαμε ότι αυτό, για το συγκεκριμένο μάθημα, σε ένα μεγάλο βαθμό έχει αντικειμενική βάση.

Παρά το μικρό αριθμό του δείγματος, προσπαθήσαμε να πιστοποιήσουμε την ύπαρξη στατιστικά σημαντικών σχέσεων μεταξύ των διαφόρων μεταβλητών. Έτσι λοιπόν:

Το φύλο των εκπαιδευτικών φάνηκε να έχει στατιστικά σημαντική σχέση με το σχεδιασμό ή όχι των δικών τους προγραμμάτων διδασκαλίας ( $\chi^2=5,130$ ,  $p<0,05$ ). Οι άνδρες εκπαιδευτικοί της πληροφορικής δε σχεδιάζουν δικό τους πρόγραμμα σε σχέση με τις γυναίκες συναδέλφους τους. Μόλις 33,3% άνδρες κάνουν σχεδιασμό δικού τους προγράμματος, σε σχέση με 66,7% των γυναικών.

Στατιστικά σημαντική είναι επίσης, η διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών, οι οποίοι χρησιμοποιούν «άλλο» (δηλαδή δικό τους) εκπαιδευτικό υλικό στη διδασκαλία τους ( $\chi^2=5,204$ ,  $p<0,05$ ). Το 42% των γυναικών χρησιμοποιούν «άλλο» εκπαιδευτικό υλικό, ενώ κανένας άνδρας (0%) δεν χρησιμοποιεί «άλλο» εκπαιδευτικό υλικό στη διδασκαλία του.

Από τους άνδρες όλοι (100%) προτιμούν να διοριστούν μόνιμα στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση για το μόνιμο διορισμό τους, ενώ μόλις 28,6% των γυναικών προτιμούν τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση ως μόνιμο διορισμό. Το μεγάλο ποσοστό των γυναικών (71,4%) προτιμούν την πρωτοβάθμια εκπαίδευση για μόνιμο διορισμό. Έτσι λοιπόν, προέκυψε στατιστικά σημαντική επίδραση του φύλου στην προτίμηση μόνιμου διορισμού ( $\chi^2=10,119$ ,  $p<0,001$ ). Την πρωτοβάθμια την προτιμούν όλες οι γυναίκες και κανένας άνδρας (0%), ενώ την δευτεροβάθμια περισσότεροι άνδρες (83,3%) και πολύ λίγες γυναίκες (16,7%).

Με τη λογική ότι τα χρόνια υπηρεσίας μπορούν να συνδεθούν με τη γνώση παιδαγωγικών θεμάτων, αναμέναμε να προκύψει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της προϋπηρεσίας των εκπαιδευτικών και των παιδαγωγικών γνώσεων (όπως οι ίδιοι τις αξιολόγησαν), όμως κάτι τέτοιο παραδόξως δεν φάνηκε να ισχύει ( $\chi^2=12,000$ ,  $p>0,05$ ).

Ελέγχοντας τη στατιστική σημαντικότητα των δύο μεταβλητών «πόσο ικανοποιημένος είναι από τη διδασκαλία του ο εκπαιδευτικός» και «αν η διδασκαλία τους οδηγεί στην ουσιαστική γνώση των η/υ από το μαθητή» με το δείκτη συσχέτισης Spearman, φάνηκε ότι οι τιμές των δύο μεταβλητών αλλάζουν μαζί ( $r=0,511$ ,  $p<0,05$ ). Δηλαδή αυτοί που δηλώνουν ότι είναι ικανοποιημένοι από τη διδασκαλία τους, δηλώνουν επίσης ότι η διδασκαλία τους οδηγεί στην ουσιαστική γνώση των η/υ από τους μαθητές του ολοήμερου.

Δεν παρουσιάζεται συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών «παιδαγωγικές γνώσεις εκπαιδευτικού» και «καλύτερη διδασκαλία η/υ από τον επιμορφωμένο δάσκαλο στις νέες τεχνολογίες» ( $r=0,000$ ,  $p>0,05$ ). Δηλαδή ακόμη και αν δεν έχει παιδαγωγικές γνώσεις ο εκπαιδευτικός της πληροφορικής ή όχι, αυτό δεν επηρεάζει το αν συμφωνεί με τη διδασκαλία των η/υ στο μέλλον από

επιμορφωμένο δάσκαλο στις νέες τεχνολογίες. Ίσως αυτό μπορεί να εξηγηθεί με την υπόθεση ότι καθώς το απώτερο επαγγελματικό μέλλον των καθηγητών είναι ο διορισμός στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση τους αφήνει αδιάφορους το αν θα διδάξει η/υ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση ένας δάσκαλος, πιστεύοντας ότι είναι «περαστικοί» από αυτή τη βαθμίδα.

Υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των βασικών σπουδών του εκπαιδευτικού και των επιπλέον γνώσεων που έχει αποκτήσει πάνω στους η/υ ( $\chi^2=8,000$ ,  $p<0,05$ ). Το 57,1% που έχει μάστερ προέρχεται από βασικές σπουδές σε ΑΕΙ. Το 42,9% έχει διδακτορικό και προέρχεται πάλι από ΑΕΙ. Οι απόφοιτοι των ΤΕΙ δεν έχουν καθόλου ποσοστά σε αυτά τα δύο (μάστερ, διδακτορικό) παρά μόνο ένας (1) εκπαιδευτικός με βασικές σπουδές στα ΤΕΙ έχει παρακολουθήσει επιμορφωτικά σεμινάρια.

Φάνηκε τέλος, ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση των παιδαγωγικών γνώσεων με το αν ο εκπαιδευτικός επιθυμεί να διοριστεί στην πρωτοβάθμια ή δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Ασχέτως με την απάντησή του για το αν έχει ή όχι παιδαγωγικές γνώσεις, ο εκπαιδευτικός προτιμά τη θέση του καθηγητή στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση όπου υπάρχει αναλυτικό πρόγραμμα και εκπαιδευτικό υλικό, σε αντίθεση με την έλλειψη ανάλογης εκπαιδευτικής υποστήριξης του μαθήματος της πληροφορικής στο ολοήμερο.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Όσον αφορά στις θέσεις-απόψεις των εκπαιδευτικών του διδακτικού αντικείμενου των Νέων Τεχνολογιών στο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο καταλήγουμε στα παρακάτω συμπεράσματα:

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνάς μας, οι εκπαιδευτικοί των Νέων Τεχνολογιών στο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο είναι, στην πλειοψηφία τους, μικρής ηλικίας (94,1% από 21-30 ετών). Αυτό δικαιολογεί τη μικρή, χρονικά, προϋπηρεσία τους στην εκπαίδευση. Όλοι σχεδόν είναι ωρομίσθιοι (94,1%) εκτός από έναν ο οποίος είναι μόνιμος. Η πλειοψηφία τους (82,4%) έχει αποφοιτήσει από Α.Ε.Ι.

Αξιοσημείωτο είναι πως περίπου οι μισοί (41,1%) έχουν επιπλέον μεταπτυχιακές γνώσεις (master και διδακτορικό). Το τελευταίο αξίζει να το σχολιάσουμε, αφού άνθρωποι που θα μπορούσαν να κατέχουν σημαντικές θέσεις σε εταιρείες ή επιχειρήσεις με αμοιβές αρκετά υψηλές ή ακόμη και να διδάσκουν κάποιο διδακτικό αντικείμενο σε Τ.Ε.Ι. ή Α.Ε.Ι., εντούτοις προτιμούν την ωρομίσθια εργασία στο Ολοήμερο Δημοτικό σχολείο με την πενιχρότατη αμοιβή των 7 € την ώρα. Η αμοιβή τους όχι μόνο εξανεμίζεται αλλά σε αρκετές περιπτώσεις οι εκπαιδευτικοί των Νέων Τεχνολογιών πληρώνουν οι ίδιοι χρήματα αφού τα έξοδα της μετακίνησής τους ξεπερνούν κατά πολύ τα χρήματα της αμοιβής τους.

Όπως οι ίδιοι ανέφεραν στην ερευνητική ομάδα, «εξαγοράζουν» με αυτό τον τρόπο την προϋπηρεσία τους για να εισέλθουν κάποια στιγμή στον πίνακα διοριστέων και να εξασφαλίσουν με τη μόνιμη τοποθέτησή τους στο δημόσιο. Οι απόψεις τους συμφωνούν με την ιεράρχηση των ανθρώπινων αναγκών του Maslow (Maslow, 1943), όπου η εξασφάλιση εργασίας στο Δημόσιο με την ικανοποίηση των αναγκών της ασφάλειας και της διάρκειας είναι προτιμητέα από τις καλύτερες αμοιβές που προσφέρει ο ιδιωτικός τομέας (Καμπουρίδης, 2002). Ταυτόχρονα η απορρόφησή τους στο Δημόσιο έστω και με ωρομίσθια εργασιακή σχέση εξυπηρετεί κοινωνικούς σκοπούς αφού με τον τρόπο αυτό είναι αυτονόητο πως μειώνονται τα ποσοστά της ανεργίας.

Οι εκπαιδευτικοί των Νέων Τεχνολογιών σε ένα σημαντικό ποσοστό (41,2%) απαντούν πως δεν έχουν παιδαγωγικές γνώσεις για παιδιά ηλικίας 6-12 ετών. Θα περίμενε κανείς πως το «κενό» αυτό των παιδαγωγικών γνώσεων θα καλυπτόταν από κάποιο φορέα του ΥΠ.Ε.Π.Θ., έτσι ώστε οι εκπαιδευτικοί των Νέων Τεχνολογιών να προετοιμαστούν για να διδάξουν σε παιδιά του Δημοτικού Σχολείου. Κι όμως το 68,8% αυτών δεν είχαν παρακολουθήσει ενημερωτικό σεμινάριο από φορέα του ΥΠ.Ε.Π.Θ. Σχεδόν όλοι (94,1%) γνωρίζουν πως υπάρχει Πρόγραμμα Σπουδών για την Πληροφορική στο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο. Αποθαρρυντικό είναι πως οι μισοί δεν ενημερώθηκαν από κανέναν γι' αυτό παρά μόνο από προσωπικό τους ενδιαφέρον (41,2%).

Όταν εφαρμόζουν δικό τους πρόγραμμα διδασκαλίας, αυτό περιλαμβάνει βασικές γνώσεις χρήσης για τους η/υ, πρόγραμμα Logo, περιφερειακά η/υ, εκπαιδευτικά προγράμματα, προγράμματα ζωγραφικής, Internet και τέλος, προγράμματα ψυχαγωγίας - παιχνιδιού. Όλα αυτά γίνονται με δικό τους εκπαιδευτικό υλικό σε cd-dvd (88,2%), αφού δεν υπάρχει εκπαιδευτικό υλικό για τη διδασκαλία των Νέων Τεχνολογιών που να προέρχεται από το ΥΠ.Ε.Π.Θ.

Το 76,5% των εκπαιδευτικών των Νέων Τεχνολογιών απαντά ότι δε διδάσκει την ίδια ύλη σε όλους τους μαθητές. Όμως ένα σημαντικό ποσοστό (23,5%), δηλώνει πως διδάσκει την ίδια ύλη σε όλους τους μαθητές. Αυτό δείχνει πως οι συγκεκριμένοι εκπαιδευτικοί δεν έχουν επαρκείς παιδαγωγικές γνώσεις αφού προσπαθούν με εξισωτικές παρεμβάσεις και διδακτικές μεθόδους ίδιες για όλους να εκτοπίσουν το μαθητή από το κέντρο του ενδιαφέροντος και να τοποθετήσουν στη θέση του είτε το μάθημα είτε το δάσκαλο (Πόρποδας, 2002).

Το σύνολο, σχεδόν, των εκπαιδευτικών των Νέων Τεχνολογιών (82,4%) νιώθουν σε μεγάλο βαθμό επαρκείς για τη διδασκαλία του αντικειμένου τους σε μαθητές της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Ωστόσο, οι μισοί από τους παραπάνω εκπαιδευτικούς (41,2%) δηλώνουν ότι δεν έχουν παιδαγωγικές γνώσεις. Όμως κανείς από τους εκπαιδευτικούς οι οποίοι δεν είναι ευχαριστημένοι με τη διδασκαλία του δε θέλει να παρακολουθήσει επιμορφωτικό σεμινάριο για να βελτιωθεί. Ίσως να θεωρούν πως η παρουσία τους στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση είναι προσωρινή οπότε δε χρειάζεται να υποβληθούν στην «ταλαιπωρία» της παιδαγωγικής τους επιμόρφωσης.

Το 11,8% απάντησε πως θα ήθελε για να αισθανθεί παιδαγωγική επάρκεια, καλύτερη υλικοτεχνική υποδομή και καλύτερη αμοιβή. Η καλύτερη αμοιβή σύμφωνα με τη θεωρία του Taylor (σύνδεση απόδοσης και αμοιβής) μπορεί να βελτιώσει την απόδοση (Καμπουρίδης, 2002). Μπορεί όμως, να βελτιώσει και την παιδαγωγική-γνωστική επάρκεια;

Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών των Νέων Τεχνολογιών είναι προσανατολισμένοι στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση αφού το 70,6% (που προέρχεται από τα Α.Ε.Ι.) επιθυμεί μόνιμο διορισμό σε αυτή τη βαθμίδα. Το 29,4% (που προέρχεται από τα Τ.Ε.Ι.) επιθυμεί μόνιμο διορισμό στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Ίσως αυτό να πηγάζει από τη μεγαλύτερη σιγουριά κι εμπιστοσύνη στην επιστημονική τους κατάρτιση και στη γνώση του αντικειμένου της Πληροφορικής που έχουν οι απόφοιτοι των Α.Ε.Ι. και τη βεβαιότητα που έχουν πως μπορούν ν' ανταποκριθούν στις μεγαλύτερες και περισσότερες επιστημονικές απαιτήσεις-γνώσεις που έχει η διδασκαλία της Πληροφορικής στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.

Το 70,6% των εκπαιδευτικών διαφωνεί με το περιεχόμενο της εγκυκλίου που λέει πως «ο επιμορφωμένος δάσκαλος του Ολοήμερου ή της πρωινής ζώνης του Δημοτικού Σχολείου μπορεί να καλύψει σε μια στιγμή ανάγκης κενή θέση εκπαιδευτικού Νέων Τεχνολογιών στο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο». Οι μισοί (52,3%) θεωρούν πως ο επιμορφωμένος δάσκαλος στους Η/Υ δε θα έχει καλύτερη παιδαγωγική προσέγγιση στη διδασκαλία τους! Κι αυτό το παραδέχονται τη στιγμή

που αρκετοί αποδέχονται πως δεν έχουν επαρκείς παιδαγωγικές γνώσεις. Αυτή η άρνηση που παρουσιάζουν μπορεί να συμβαίνει λόγω της επαγγελματικής ανασφάλειας και των εσωτερικών προσδοκιών που έχουν αναπτύξει για την επαγγελματική τους σταδιοδρομία.

Πιστεύουν στις δυνατότητες και στην αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας τους αφού σ' ένα μεγάλο ποσοστό (70,6%) θεωρούν πως η διδασκαλία τους οδηγεί στην ουσιαστική γνώση και χρήση των Η/Υ από τους μαθητές. Υπάρχουν βέβαια μεγάλα περιθώρια βελτίωσης τόσο του τρόπου διδασκαλίας όσο και της υλικοτεχνικής υποδομής και της παιδαγωγικής κατάρτισης των εκπαιδευτικών των Νέων Τεχνολογιών. Συγκεκριμένα το 76,5% θεωρεί πως η καλύτερη υλικοτεχνική υποδομή (εργαστήρια, σύγχρονοι Η/Υ, μία συσκευή ανά δυο παιδιά), η οργανωμένη από το ΥΠ.Ε.Π.Θ. εκπαιδευτική υποστήριξη (70,5%) και η αλλαγή του Ωρολογίου Προγράμματος (35,3%) θα βοηθούσαν στην ουσιαστική βελτίωση της διδασκαλίας των Νέων Τεχνολογιών στο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο.

Όλοι οι άντρες εκπαιδευτικοί των Νέων Τεχνολογιών προέρχονται από Α.Ε.Ι., δε σχεδιάζουν δικό τους πρόγραμμα διδασκαλίας (σε αντίθεση με τις γυναίκες συναδέλφους τους, οι οποίες σχεδιάζουν δικό τους πρόγραμμα διδασκαλίας) κι επιθυμούν όλοι τους μόνιμο διορισμό στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Οι γυναίκες εκπαιδευτικοί των Νέων Τεχνολογιών ίσως να θεωρούν ότι οι επαγγελματικές απαιτήσεις στο Ολοήμερο Δημοτικό Σχολείο της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης δεν είναι μεγάλες, γι' αυτό προσανατολίζονται να προτιμήσουν την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση.

Από τα προηγούμενα προκύπτει ότι το μάθημα των Νέων Τεχνολογιών στο Ολοήμερο Σχολείο αντιμετωπίζεται από το ΥΠ.Ε.Π.Θ. μάλλον με κάποια ελαφρότητα. Για μια αποτελεσματική εκπαιδευτική λειτουργία και παροχή γνώσης θα χρειαστούν αρκετές παρεμβάσεις, οι οποίες κατά τη γνώμη μας θα αφορούν τόσο το εκπαιδευτικό προφίλ των εκπαιδευτικών που θα διδάσκουν το συγκεκριμένο μάθημα, όσο και ιδιαίτερη μέριμνα από την πολιτεία εν γένει για το θεσμό αυτό, με υλικό και λογισμικό.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Maslow, A. H. (1943). *A theory of human motivation. Psychological Review*, 50, 370-396.
- Καμπουρίδης, Γ. (2002). *Οργάνωση και Διοίκηση Σχολικών Μονάδων*. Αθήνα, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- Κατσιλλης Μ. Γ. (2006). *Στατιστική εφαρμοσμένη στις κοινωνικές επιστήμες και την εκπαίδευση. Σημειώσεις ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Πατρών*.
- Κολλιιάδης, Ε. (2002). *Γνωστική Ψυχολογία, Μοντέλο Επεξεργασίας Πληροφοριών. Τόμος Δ', Αθήνα*.
- Μακράκης, Β. (2000). *Υπερμέσα στην εκπαίδευση – κοινωνικο – επικοινωνιακή προσέγγιση*. Αθήνα, Εκδόσεις Μεταίχμιο.
- Παναγιωτακόπουλος, Χ., Αλεξόπουλος, Χ., Γούτσος, Χ., Σκαλτσάς, Α., Τάσιος, Δ. (2005). *Τεχνολογίες της πληροφορίας και επικοινωνίας: Πόσο έτοιμοι είναι οι εκπαιδευτικοί μας να τις εφαρμόσουν στη σχολική πρακτική; Επιστημονική Επετηρίδα "Αρέθας", 3, 271-292.*
- Παναγιωτακόπουλος, Χ., Κουστουράκης, Γ. (2005). *Η εφαρμογή των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας στην εκπαίδευση: Διεθνείς, ευρωπαϊκές και εθνικές εξελίξεις. Επιστημονική Επετηρίδα "Αρέθας", 3, 293-312.*
- Παπαδόπουλος, Γ. (1998). *Η Πληροφορική στο σχολείο: Ο σχεδιασμός και το έργο του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου. Διημερίδα Πληροφορικής: Η Πληροφορική στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*.

Παπαργυρίου, Α. (2004). Οι νέες τεχνολογίες στο ολοήμερο δημοτικό σχολείο. Διαθέσιμο online στη δ/ση: [http://www.musesnet.gr/simb1/seminar% 20noe%2004/PLIROFPRIKI2.htm](http://www.musesnet.gr/simb1/seminar%20noe%2004/PLIROFPRIKI2.htm) [πρόσβαση 3/6/2006].

Παρασκευόπουλος, Ι.Ν. (1993). Μεθοδολογία επιστημονικής έρευνας. Τόμος Β', Αθήνα.

Πόρποδας, Κ. (2002). Η Ανάγνωση. Εκδόσεις του ιδίου, Πάτρα.

Ράπτης Αρ., Ράπτη Αθ. (2000). Εκπαιδευτική Πολιτική και Εισαγωγή των Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση. 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο: Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση, Π.Τ.Ν. Πανεπιστημίου Πατρών.

## 22. Η Κοινωνική Αναπαράσταση του Υπολογιστή στους Μαθητές του Δημοτικού Σχολείου

Παρασκευόπουλος Μαρίνος

Διδάκτορας Ψυχολογίας, Πάντειο Πανεπιστήμιο Αθηνών

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι έρευνες, δείχνουν ότι στα παιδιά κυριαρχεί η αντίληψη του Η/Υ ως ένα «μηχάνημα για παιχνίδι» και τον προσεγγίζουν παίζοντας και διερευνώντας. Στη χώρα μας και ειδικότερα στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, βρίσκεται σε εξέλιξη μια προσπάθεια εισαγωγής των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία και διαμορφώνεται μια νέα εκπαιδευτική/τεχνολογική κουλτούρα, η οποία εξαρτάται αφενός από τον τρόπο εισαγωγής του Η/Υ στην Εκπαίδευση και αφετέρου από τον τρόπο που οι ίδιοι οι μαθητές προσλαμβάνουν τον Η/Υ ως εκπαιδευτικό εργαλείο.

Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης έρευνας επιχειρείται η κοινωνιοψυχολογική προσέγγισή του φαινομένου μέσα από τη διερεύνηση της Κοινωνικής Αναπαράστασης των μαθητών για τον ίδιο τον Η/Υ. Από τα στοιχεία που προκύπτουν αναδεικνύονται τα χαρακτηριστικά της πρόσληψης των παιδιών για τον Η/Υ, (πχ. προτιμώμενες χρήσεις, συσχέτιση με μάθηση, ενδεχόμενοι κίνδυνοι και ζητήματα ασφάλειας στη χρήση τους), ώστε να σχεδιαστούν και να εφαρμοστούν μέθοδοι και πρακτικές ενημέρωσης, κατάρτισης και προστασίας των παιδιών, σχετικά με τη γενικότερη διαχείριση των ΤΠΕ

### ΛΕΞΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ:

ΤΠΕ, Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές, Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, Δημοτικό Σχολείο, Νέες Τεχνολογίες,, Εκπαίδευση, Γενική Αγωγή, Ειδική Αγωγή, Πληροφορική, Κοινωνικές Αναπαραστάσεις, Σχολείο, Έρευνα.

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στις μέρες μας γίνεται έντονος διάλογος για την εισαγωγή των Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην Εκπαίδευση και τις επιπτώσεις που το γεγονός αυτό συνεπάγεται. Οι απόψεις διαφέρουν σημαντικά ανάλογα με την οπτική γωνία που καθένας προσεγγίζει το θέμα.

Σύμφωνα με κάποιες από αυτές, ο Η/Υ δεν είναι μια απλή μηχανή σαν τις άλλες που βρίσκονται στην υπηρεσία του ανθρώπου. Είναι μια μηχανή που μπορεί να υπολογίζει, να μιμείται την ανθρώπινη λογική σκέψη, να αναπαριστά την πραγματικότητα, να προσφέρει πληροφορίες, να διδάσκει, να αλληλεπιδρά με τον άνθρωπο, να διαλέγεται μαζί του, να διευκολύνει και να του προσφέρει ποικιλία τρόπων επικοινωνίας με άλλους ανθρώπους (Ράπτης, 1999, 2001).

Σύμφωνα με κάποιες άλλες όμως, η όλο και περισσότερο αυξανόμενη εισχώρηση των Η/Υ στην καθημερινή ζωή του ανθρώπου, μπορεί να του δημιουργήσει εξαρτήσεις και ανεξέλεγκτες παρενέργειες. Δεν μπορεί όμως κανείς να παραβλέψει ότι βρίσκεται σε εξέλιξη μια κοσμογονία με τη ραγδαία είσοδο της Πληροφορικής και των Η/Υ σε όλα τα επίπεδα της ζωής (οικονομικό, πολιτικό, επικοινωνίας, εκπαίδευσης, πληροφόρησης, ψυχαγωγίας), του ανθρώπου σε παγκόσμιο επίπεδο διαδραματίζοντας όλο και περισσότερο σημαντικό αν όχι και καθοριστικό πολλές φορές ρόλο στις αποφάσεις που αυτός πρέπει να πάρει.



Στο χώρο της Α/θμιας Εκπαίδευσης στη χώρα μας, σχετικά με τη χρήση Η/Υ στο σχολείο, τα πράγματα βρίσκονται ακόμη σε πρώιμο στάδιο. Κατά τη χρονική περίοδο που υλοποιείται η έρευνα μας (2002-2004), τα προγράμματα εξοπλισμού των σχολείων και επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών βρίσκονται σε εξέλιξη και μάλλον στο ξεκίνημά τους. Στόχος είναι στο τέλος της πενταετίας 2002-2007, να έχει επιμορφωθεί ένα μεγάλο ποσοστό δασκάλων και καθηγητών (75.000 άτομα) και να έχει εξοπλιστεί το σύνολο των σχολείων με Η/Υ.

Μάλιστα, σύμφωνα με το Νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα (2001), το μάθημα της Πληροφορικής δεν εντάσσεται στο ημερήσιο Αναλυτικό Πρόγραμμα του σχολείου, αλλά εντάσσεται ως μια απλή δραστηριότητα στα πλαίσια του Ολοήμερου σχολείου. Σε κάθε περίπτωση όμως η εισαγωγή του νέου αυτού μέσου, είναι ένα γεγονός που παρουσιάζει μια ιδιαίτερη δυναμική. Αναμένεται ότι η καινούρια πραγματικότητα που θα προκύψει αναφορικά με την ένταξη του Η/Υ στην εκπαιδευτική διαδικασία, θα επηρεάσει σημαντικά όσους φορείς εμπλέκονται και αλληλεπιδρούν στο πλαίσιο αυτής της διαδικασίας, δηλαδή τους μαθητές και τους δασκάλους, όπως επίσης και την ίδια τη διαδικασία της εκπαίδευσης.

Επειδή η εισαγωγή του Η/Υ στην Εκπαίδευση είναι ένα γεγονός που για πρώτη φορά υλοποιείται (στη χώρα μας), δεν υπάρχει σχετική έρευνα που να μελετά πως διαμορφώνεται η κοινωνική αναπαράσταση των παιδιών για τον Η/Υ, ποια είναι η στάση και οι απόψεις τους για τον Η/Υ, ακόμα, ποια είναι η πληροφόρησή του και η σχέση του με τους Η/Υ.

Η έρευνά μας κινείται στα πλαίσια της διερεύνησης της κοινωνικής αναπαράστασης των μαθητών για τους Η/Υ, μέσα από την επίδραση της εισαγωγής τους στο σχολείο, στις σχέσεις και στους ρόλους των παραγόντων που αλληλεπιδρούν στη διαδικασία της εκπαίδευσης.

Οι αναπαραστάσεις είναι συστήματα κατανόησης και ερμηνείας του κοινωνικού περιβάλλοντος, οι οποίες παρεμβαίνουν στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ατόμων και των ομάδων. Αποτελούν προϊόν συλλογικής αλληλεπίδρασης στα πλαίσια μιας επικοινωνιακής διαδικασίας, όπου τα άτομα εκτίθενται στις μαζικές επικοινωνίες, συναλλάσσονται και, τελικά, από κοινού οικοδομούν τα στοιχεία της κοινωνικής αναπαράστασης. Το σύνολο αυτών των στοιχείων, που συνδέονται με ένα κοινωνικό αντικείμενο, αποτελούν το περιεχόμενο της αναπαράστασής του, διατηρούν σχέσεις μεταξύ τους και χαρακτηρίζονται από τη δομή τους, από τον τρόπο δηλαδή με τον οποίο οργανώνονται.

Ο λόγος που δικαιολογεί το σχηματισμό μιας αναπαράστασης για ένα αντικείμενο, είναι η κοινωνική του χρησιμότητα. Συνεπώς έχει ενδιαφέρον να αναπαριστούμε ή να μελετούμε τα αντικείμενα εκείνα τα οποία είναι επενδεδυμένα από κάποια χρησιμότητα ή κοινωνική αξία (Moliner, 2002). Από την άποψη αυτή, η εισαγωγή των Τεχνολογιών Επικοινωνίας και Πληροφοριών (ΤΠΕ) στην Εκπαίδευση με κύριο εκφραστή της τον Η/Υ, αποτελεί ένα γεγονός με σημαντικό κοινωνικό αντίκτυπο. Η ιδιαίτερη χρήση του Η/Υ ως εκπαιδευτικού μέσου διδασκαλίας αναμένεται ότι θα οδηγήσει τους μαθητές να εμπλουτίσουν την όποια αναπαράσταση έχουν μέχρι σήμερα για τον Η/Υ με νέα στοιχεία.

Μια Κοινωνική Αναπαράσταση απαρτίζεται από «περιφερειακά στοιχεία» τα οποία οργανώνονται γύρω από έναν μικρό αριθμό κεντρικών στοιχείων που σχηματίζουν τον «πυρήνα». Τα περιφερειακά στοιχεία αντιστοιχούν στις γνώσεις που ποικίλουν από άτομο σε άτομο. Προκύπτουν ως αποτέλεσμα συγκεκριμένων εμπειριών του αντικειμένου που πραγματοποιούνται σε διαφορετικά πλαίσια. Πρόκειται για στοιχεία που δεν είναι αναγκαστικά συναινετικά. Αντίθετα,

τα κεντρικά στοιχεία είναι πολύ συναινετικά για την ομάδα, εφόσον είναι αποτέλεσμα ιστορικών, κοινωνιολογικών και ιδεολογικών συνθηκών μέσα στις οποίες μορφοποιήθηκε η αναπαράσταση.

Σύμφωνα με τον Moliner (2002), «...οι πληροφορίες, οι απόψεις και οι πεποιθήσεις που συγκροτούν τον κεντρικό πυρήνα είναι συνάρτηση του συνολικού κοινωνικού πλαισίου στο οποίο τοποθετείται η ομάδα. Είναι συναινετικά διότι παραπέμπουν σε κανόνες, αξίες και συμφέροντα της ομάδας, δηλαδή σε παράγοντες καθαρά συλλογικούς» (σ. 23). Στο πλαίσιο αυτό αναμένεται ότι τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στον πυρήνα της αναπαράστασης των παιδιών για τον Η/Υ αφορούν κυρίως τις απόψεις τους που έχουν διαμορφωθεί από την επιρροή των Μέσων Ενημέρωσης και της κύριας απασχόλησης τους μαζί του που είναι το παιχνίδι.

Η τοποθέτηση του Moliner, έρχεται να συμφωνήσει με τη θεωρία του «κεντρικού πυρήνα» του Abric, (1993, 1994, 2001), σύμφωνα με την οποία ο πυρήνας της αναπαράστασης είναι αυτός που καθορίζει στο πλαίσιο μιας «σημαινουσας λειτουργίας», την γενικότερη σημασία που τα άτομα αποδίδουν σε ένα αντικείμενο, ενώ στο πλαίσιο της «οργανωτικής του λειτουργίας», σηματοδοτεί τις σχέσεις μεταξύ των περιφερειακών στοιχείων και των στοιχείων του κεντρικού πυρήνα.

Συνοψίζοντας, σύμφωνα με τη θεωρία του κεντρικού πυρήνα, τα κεντρικά στοιχεία αναφέρονται στις σημασίες που τα άτομα συλλογικά αποδίδουν στο αντικείμενο που αναπαριστούν, έχουν δε συναινετικό χαρακτήρα αφού προκύπτουν με βάση το αξιακό σύστημα της ομάδας. Αντίστοιχα τα περιφερειακά στοιχεία προκύπτουν στη βάση των εμπειριών κάθε ατόμου, αλλά υπακούουν σε μια κοινή λογική της ομάδας και ερμηνεύονται με βάση τα κοινά στοιχεία του πυρήνα.

Προκειμένου να διερευνήσουμε-μελετήσουμε λοιπόν μια αναπαράσταση και να μπορέσουμε να κατανοήσουμε τις σημασίες που μια ομάδα αποδίδει σε ένα αντικείμενο, είναι σημαντικό να διακρίνουμε από ένα σύνολο τοποθετήσεων και απόψεων οι οποίες αφορούν το αντικείμενο, τα στοιχεία εκείνα που ανήκουν στον κεντρικό πυρήνα. Στη βάση αυτής της αντίληψης, η μελέτη μιας αναπαράστασης συνίσταται στην αναγνώριση, από το σύνολο των απόψεων και πεποιθήσεων που σχετίζονται με ένα αντικείμενο, των στοιχείων που ανήκουν στον πυρήνα. Έτσι, πέρα από την ποικιλία των λόγων, μπορούμε να κατανοήσουμε και τις σημασίες που η ομάδα αποδίδει στα αναπαραστασιακό αντικείμενο.

Ο Η/Υ στο χώρο του σχολείου αποτελεί ένα σημαντικό κοινωνικό αντικείμενο, φορτισμένο με ιδεολογικές προεκτάσεις, ως φορέας μιας νέας αντίληψης και κουλτούρας. Επίσης, στη χρήση και τη βαθύτερη γνώση του, επενδύεται η μελλοντική προοπτική και εξέλιξη στο επαγγελματικό αλλά και ευρύτερα κοινωνικοπολιτιστικό επίπεδο.

Ακόμα ο Η/Υ αποτελεί αντικείμενο επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης στα μέλη της ομάδας των μαθητών, αλλά και μεταξύ των ομάδων που συμμετέχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία (συμμαθητές, δάσκαλοι).

Οι κοινωνικές αναπαραστάσεις ως αποτέλεσμα της κοινωνικής σκέψης είναι ένα προϊόν το οποίο συντίθεται από τις γνώσεις και τις γνώμες, τις οποίες πιστεύουν και τις οποίες μοιράζονται όλα τα μέλη της ομάδας, δομούνται δε και λειτουργούν μέσα από την αλληλεπίδραση του ατόμου (ψυχολογικό), με την κοινωνία (κοινωνικό).

Με αφετηρία τις θεωρίες της Κοινωνικής Ψυχολογίας, και ειδικότερα τη θεωρία των Κοινωνικών Αναπαραστάσεων, διερευνούμε τις απόψεις των παιδιών για τους Η/Υ.

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στο πλαίσιο μιας ευρύτερης έρευνας με αντικείμενο την εισαγωγή των ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, διερευνάμε την Κοινωνική Αναπαράσταση των παιδιών για τον Η/Υ. Συγκεκριμένα μέσα από δυο ερωτήσεις ανοικτού τύπου ελέγχουμε την πρόσληψη των παιδιών για τον Η/Υ και εξετάζουμε το περιεχόμενο και τη δομή της κοινωνικής τους αναπαράστασης.

## ΟΙ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ

Το δείγμα της έρευνας αποτελούν 700 μαθητές, ηλικίας 10-12 ετών, οι οποίοι φοιτούν στην Ε΄ και στην ΣΤ΄ τάξη του Δημοτικού σχολείου, σε ποσοστό 52% (364) είναι αγόρια και 48% (336) κορίτσια. Επίσης το 81,4% (570) των συμμετεχόντων στην έρευνα είναι μαθητές χωρίς Μαθησιακές Δυσκολίες και το 18,6% (130) είναι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες. Τέλος, το 55,9% (391) των μαθητών δηλώνει ότι έχει δικό του Η/Υ, έναντι του 44,1% (309) των μαθητών που δηλώνει ότι δεν έχει δικό του Η/Υ.

Στον **Πίνακα 1** εγγράφονται τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων.

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων (N= 700).

ΣΥΝΟΛΟ ΜΑΘΗΤΩΝ N=700		ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ %
ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΙΔΙΩΝ	ΧΩΡΙΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	570	81,4%
	ΜΕ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	130	18,6%
ΦΥΛΟ	ΑΓΟΡΙΑ	364	52%
	ΚΟΡΙΤΣΙΑ	336	48%
ΚΑΤΟΧΗ Η/Υ	ΕΧΟΥΝ Η/Υ	391	55,9%
	ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ Η/Υ	309	44,1%

Η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε σε Δημοτικά σχολεία του λεκανοπεδίου Αττικής, κατά το διάστημα από τον Ιανουάριο έως τον Μάρτιο του 2003. Η συμπλήρωση του Ερωτηματολογίου πραγματοποιείται από τα παιδιά μέσα στις τάξεις που φοιτούν, κατά τη διάρκεια του ημερήσιου προγράμματός τους.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΑΙ ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ Η/Υ

Σύμφωνα με τη δομική προσέγγιση των Κοινωνικών Αναπαραστάσεων, (Abric, 1994), αυτές συντίθενται από ένα σταθερό κεντρικό πυρήνα, που καθορίζει τη σημασία τους και την εσωτερική τους οργάνωση, και από ένα περιφερειακό σύστημα, που βρίσκεται σε άμεση σχέση με τον κεντρικό πυρήνα, ενώ σύμφωνα με τον Moliner (1986), οι κοινωνικές αναπαραστάσεις έχουν δυο διαστάσεις, την περιγραφική και τη συναισθηματική.

Τα αποτελέσματα που παρουσιάζουμε στη συνέχεια αφορούν το περιεχόμενο και τη δομή της περιγραφικής και συναισθηματικής διάστασης της αναπαράστασης των μαθητών για τον Η/Υ και προκύπτουν από την επεξεργασία των σχετικών ερωτήσεων του ερωτηματολογίου.

Συγκεκριμένα, ζητάμε από τα παιδιά να γράψουν τις τρεις (3) πρώτες λέξεις που τους έρχονται στο μυαλό όταν ακούνε τις λέξεις «*Ηλεκτρονικός Υπολογιστής*» και δυο (2) συναισθήματα που νιώθουν.

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ Η/Υ

### Περιεχόμενο της Αναπαράστασης

Ζητήθηκε από τα παιδιά, να γράψουν τις τρεις πρώτες λέξεις (περιγραφική διάσταση) που τους έρχονταν στο μυαλό ακούγοντας τη λέξη «*Ηλεκτρονικός Υπολογιστής*».

Το σύνολο των λέξεων που παρήχθησαν από τους 700 ερωτώμενους που συμμετείχαν στην έρευνα είναι 1920. Ο αριθμός των λέξεων αυτών αντιστοιχεί στο 91% αυτού που έπρεπε θεωρητικά να παραχθεί (2100 λέξεις), εάν κάθε άτομο σημείωνε 3 λέξεις (700x3). Ο μέσος όρος λεκτικής παραγωγής ανά άτομο είναι 2,71 λέξεις. Υπάρχει μια απώλεια λέξεων της τάξεως του 9% (180 λέξεις, που ανήκουν στην κατηγορία «*χωρίς απάντηση*»).

Λόγω του μεγάλου αριθμού λέξεων επιλέξαμε να πάρουμε αυτές που εμφανίζονται πάνω από 6 φορές. Οι λέξεις αυτές είναι 40 και αντιστοιχούν στο 89,4% (1878) των παραγόμενων λέξεων.

Στον **Πίνακα 2** εγγράφονται, κατά φθίνουσα σειρά συχνότητας, οι 40 λέξεις που οριοθετούν το περιγραφικό περιεχόμενο της πρόσληψης των παιδιών για τη λέξη ερέθισμα «*Ηλεκτρονικός Υπολογιστής*».

## Πίνακας 2

Συνολική συχνότητα παραγομένων λέξεων που εμφανίζονται πάνω από 6 φορές για τον Η/Υ και μέσος όρος κατάταξης (N=700)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	1 <sup>η</sup> επιλογ	2 <sup>η</sup> επιλογή	3 <sup>η</sup> επιλογ	Σύνολ ο	Μ.Ο. ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	32	52	96	180	2.35
ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ	113	97	56	266	1.78
ΙΝΤΕΡΝΕΤ	144	64	45	253	1.6
ΠΟΝΤΙΚΙ	47	71	51	169	2.02
ΟΘΟΝΗ	54	41	57	152	1.36
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ	46	54	52	152	2.03
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	15	25	17	57	2.03
ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ	27	13	8	48	1.6
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	13	15	17	45	2.08
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	19	14	10	43	1.79
ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ	9	11	18	38	2.18
ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ	27	7	1	35	1.25
ΣΙΝΤΙ	4	12	17	33	2.39
ΓΝΩΣΗ	10	12	8	30	1.9
ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ	5	15	8	28	1.91
ΖΩΓΡΑΦΙΚΗ	4	8	15	27	2.4
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ	4	12	7	23	2.13
ΔΙΣΚΕΤΑ	4	7	11	22	2.31
ΜΑΘΗΣΗ	10	3	8	21	1.9
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ	4	4	12	20	2.4
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ	9	5	5	19	1.78
ΜΗΧΑΝΗΜΑ	10	4	4	18	1.66
ΣΚΛΗΡΟΣ ΔΙΣΚΟΣ	6	6	5	17	1.94
ΗΧΕΙΑ	2	5	8	15	2.4
ΕΡΓΑΣΙΕΣ	2	5	7	14	2.35
ΜΟΥΣΙΚΗ		3	11	14	2.78
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	5	4	4	13	1.92
ΣΚΑΝΕΡ	2	5	6	13	2.3
ΤΗΛΕΦΩΡΑΣΗ	1	6	6	13	2.38
ΕΙΚΟΝΕΣ		3	9	12	2.75
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ	2	3	6	11	2.36
ΙΜΕΙΑ	2	5	4	11	2.18
ΔΥΣΚΗΣΕΙΣ	3	4	3	10	2
ΓΡΑΨΙΜΟ	1	5	4	10	2.3
ΒΟΗΘΕΙΑ	1	5	3	9	2.2
ΔΟΥΛΕΙΑ	2	5	2	9	2
ΓΟΥΙΝΤΟΟΥΣ		6	1	7	2.14
ΓΟΥΟΡΝΤ	2	3	2	7	2
ΕΞΥΠΝΟΣ	4	1	2	7	1.7
ΝΤΙΒΙΝΤΙ		4	3	7	2.85

Από την ανάγνωση του **Πίνακα 2** παρατηρούμε ότι οι ερωτώμενοι περιγράφουν τον Η/Υ με λέξεις οι οποίες παραπέμπουν σε:

Στοιχεία από τα οποία συντίθεται ο Η/Υ: *οθόνη, πληκτρολόγιο, ποντίκι, εκτυπωτής, σιντί, δισκέτα, σκληρός δίσκος, ηχεία, σκάνερ, ντιβιντι, επεξεργαστής.*

Στοιχεία που περιγράφουν τον Η/Υ ως ένα μέσο διασκέδασης: *παιχνίδι, ψυχαγωγία, ζωγραφική, μουσική, εικόνες.*

Στοιχεία που συσχετίζουν τον Η/Υ με την εκπαίδευση-σχολείο: *μάθηση, γνώση, πληροφορίες, προγράμματα, εργασίες, εκπαίδευση, δουλειά ασκήσεις, βοήθεια, γράψιμο, γουόρντ.*

Στοιχεία που αφορούν την χρήση του Η/Υ ως μέσο επικοινωνίας και κοινωνικής αλληλεπίδρασης: ίντερνετ, επικοινωνία, ιμειλ.

Διάφορα άλλα στοιχεία όπως, *ηλεκτρικό, τεχνολογία, ηλεκτρονικά, υπολογιστής και μηχανήμα*, που αναφέρονται, αφορούν το τεχνολογικό μέρος του Η/Υ και λειτουργούν επικουρικά στην ενότητα με τα στοιχεία που συνθέτουν τον Η/Υ. Τέλος, η αναφορά «έξυπνος», περιγράφει μια ιδιότητα που αποδίδεται στον Η/Υ.

Αναφορικά με την χρηστικότητα του Η/Υ διαπιστώνουμε ότι η λέξη «*παιχνίδια*» αναφέρεται περισσότερο από κάθε άλλη. Η συχνότητά της δηλαδή είναι κατά πολύ μεγαλύτερη από την αντίστοιχη συχνότητα άλλων λέξεων.

Γενικότερα, οι λέξεις που περιγράφουν τι είναι ο Η/Υ συγκεντρώνουν υψηλότερες συχνότητες. Για τα παιδιά είναι πιο εύκολο να περιγράψουν αυτό που βλέπουν, και να αναφερθούν σε λεπτομέρειες.

Αντίθετα, παρατηρούμε ότι οι λέξεις που αναφέρονται στη χρησιμότητα και τη χρήση του Η/Υ ως εκπαιδευτικό μέσο είναι γενικόλογες, (γνώση, μάθηση) και συγκεντρώνουν χαμηλές συχνότητες. Τα παιδιά φαίνεται να αναγνωρίζουν ότι ο Η/Υ έχει θέση στο σχολείο, στη μαθησιακή διαδικασία, ωστόσο η απουσία προσωπικής εμπειρίας δεν τους επιτρέπει να έχουν ποικιλία στις αναφορές τους.

Ας δούμε πώς οργανώνεται το περιεχόμενο της αναπαράστασης με βάση τα στοιχεία που προκύπτουν από τον παραπάνω πίνακα.

Με βάση τη διάμεσο της συχνότητας των λέξεων και τη διάμεσο του μέσου όρου κατάταξης στη συσχέτιση, βρίσκουμε τη δομή των στοιχείων που συνθέτουν την αναπαράσταση του Η/Υ.

## **ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗΣ**

Σύμφωνα με το δομικό μοντέλο της αναπαράστασης (Vergès, 1996) τα στοιχεία που εμφανίζονται με υψηλή συχνότητα και χαμηλή σειρά κατάταξης αποτελούν τον κεντρικό πυρήνα της αναπαράστασης, ενώ τα στοιχεία με χαμηλή συχνότητα και υψηλή σειρά κατάταξης αποτελούν την περιφέρεια της αναπαράστασης.

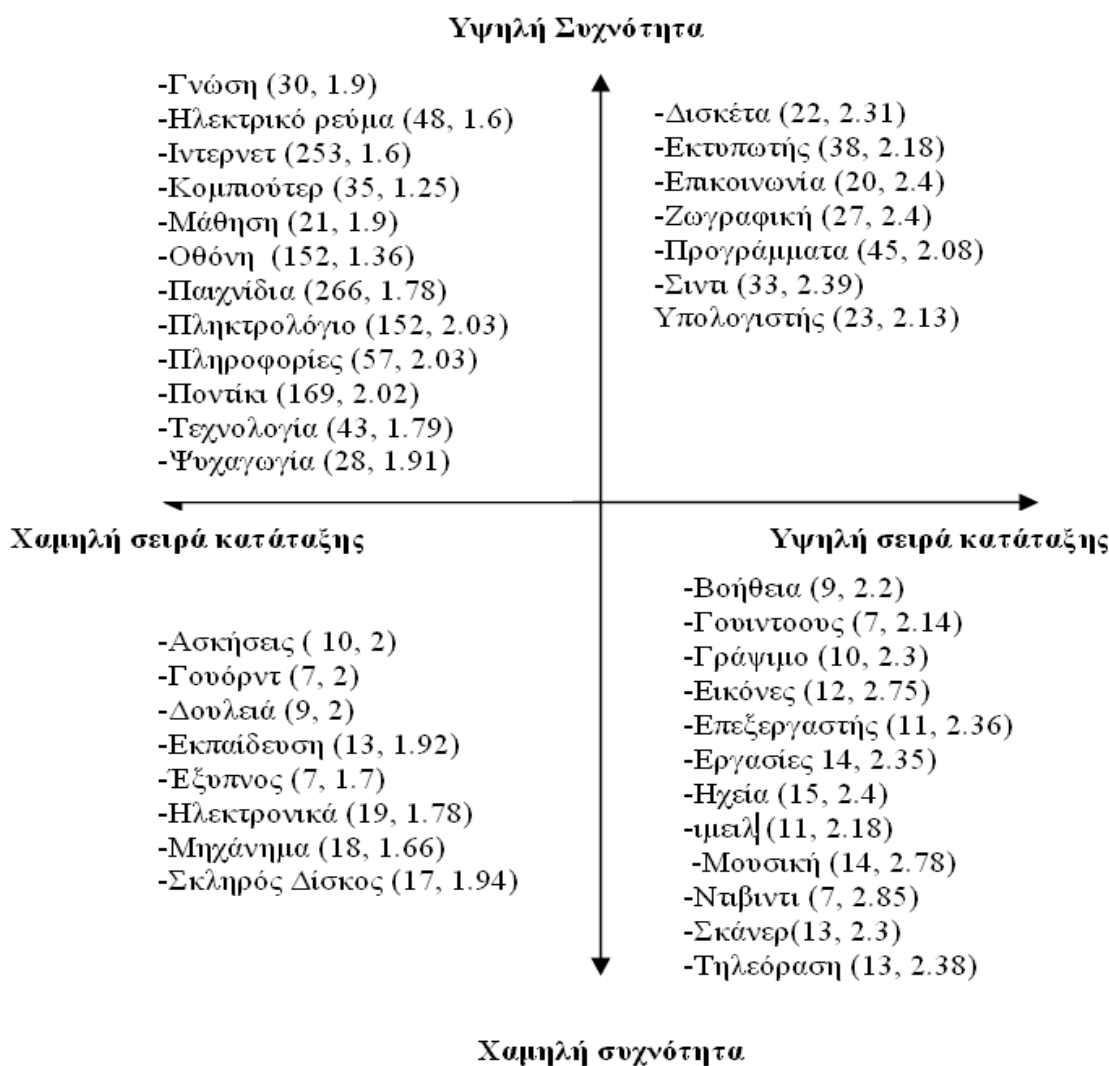
Τα υπόλοιπα στοιχεία της συσχέτισης, δηλαδή αυτά που εμφανίζονται με υψηλή συχνότητα και υψηλή σειρά κατάταξης ή χαμηλή συχνότητα και χαμηλή σειρά κατάταξης, αποτελούν τις ζώνες περιφέρειας στην αναπαράσταση και χαρακτηρίζονται ως δυναμικές ζώνες αλλαγής.

Το **Διάγραμμα 1** απεικονίζει, σ' αυτή τη βάση, τη δομή της κοινωνικής αναπαράστασης του Η/Υ.

### Διάγραμμα 1

#### Δομή της αναπαράστασης του Η/Υ (N=700)

Υψηλή συχνότητα λέξεων  $> 19,5$  Χαμηλή συχνότητα λέξεων  $\leq 19,5$   
 Υψηλή σειρά κατάταξης λέξεων  $> 2,05$ , Χαμηλή σειρά κατάταξης λέξεων  $\leq 2,05$



Σύμφωνα με τα παραπάνω, ο κεντρικός πυρήνας της αναπαράστασης αποτελείται από τις πιο συχνές απαντήσεις οι οποίες κατέχουν, επιπλέον, τις πρώτες θέσεις μεταξύ των τριών συνολικά επιλογών των συμμετεχόντων. Όσο για τα στοιχεία της περιφέρειας, αυτά βρίσκονται σε άμεση σχέση με τον πυρήνα -ο οποίος τα προσδιορίζει και καθορίζει τη σημασία τους-, προσδίδοντας του συγκεκριμένες διαστάσεις και λεπτομέρειες.

Από την ανάγνωσή του **Διαγράμματος 1** παρατηρούμε ότι ο κεντρικός πυρήνας της αναπαράστασης των μαθητών για τον Η/Υ (Συχνότητα  $> 19,5$  και Μέσο Όρο  $< 2,05$ ) ορίζεται ως Νέα Τεχνολογία και προσδιορίζεται από τα στοιχεία «*παιχνίδια, ψυχαγωγία*», που περιγράφουν τον Η/Υ ως ένα μέσο που το χρησιμοποιούν για να διασκεδάσουν, τα στοιχεία «*οθόνη, ποντίκι, πληκτρο-*

λόγιο, κομπιούτερ, ηλεκτρικό ρεύμα», που παραπέμπουν στα εξωτερικά χαρακτηριστικά του (από τι αποτελείται), τα οποία μπορεί εύκολα το παιδί να παρατηρήσει και να περιγράψει και, τέλος, τα στοιχεία εκείνα που παρουσιάζουν τον Η/Υ ως ένα μέσο που σχετίζεται με την μαθησιακή διαδικασία «μάθηση, γνώση», αλλά και ως ένα μέσο επικοινωνίας «ίντερνετ, πληροφορίες».

Στα περιφερειακά περιγραφικά στοιχεία της αναπαράστασης, τα οποία συσχετίζονται με τα στοιχεία του κεντρικού πυρήνα, διακρίνουμε στοιχεία που συναντάμε και στον κεντρικό πυρήνα της αναπαράστασης και πιο συγκεκριμένα η έννοια, «μάθηση» του κεντρικού πυρήνα προσδιορίζεται από τις αναφορές «γράψιμο, εργασίες, βοήθεια», ενώ οι αναφορές «ηχεία, ντιβιντί, σκάνερ, γουίντους, τηλεόραση, επεξεργαστής», παραπέμπουν στα εξωτερικά χαρακτηριστικά του Η/Υ. Επίσης, η έννοια της ψυχαγωγίας ενισχύεται από τις αναφορές «μουσική», «εικόνες», ενώ με το στοιχείο «μειλ» συγκεκριμενοποιείται η αναφορά που συναντάμε στον κεντρικό πυρήνα για το ίντερνετ.

Στις ζώνες περιφέρειας, οι αναφορές «υπολογιστής, μηχάνημα, ηλεκτρονικά, σκληρός δίσκος, δισκέτα, σιντί, εκτυπωτής» ενισχύουν τις υπόλοιπες αναφορές του κεντρικού πυρήνα σχετικά με τα εξωτερικά χαρακτηριστικά του Η/Υ. Συναντάμε επίσης τις αναφορές «εκπαίδευση, ασκήσεις, γουόρντ, προγράμματα, δουλειά, έξυπνος», που ενισχύουν τη διάσταση της «μάθησης» του κεντρικού πυρήνα, ενώ η αναφορά «ζωγραφική» ενισχύει την διάσταση της ψυχαγωγίας.

Ειδικότερα οι αναφορές «εκπαίδευση, ασκήσεις, δουλειά,», θα μπορούσε να ερμηνευτεί ότι αποτελούν στοιχεία «...μιας δυνητικά αποσταθεροποιητικής ζώνης, πηγή αλλαγής» (Verges, 1996, σ.233), αφού η αναπαράσταση των παιδιών για τον Η/Υ βρίσκεται σε φάση διαμόρφωσης και μεταλλαγής, ενώ ταυτόχρονα φανερώνουν τη νέα δυναμική των Η/Υ στην Εκπαίδευση.

## **ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ Η/Υ.**

### **Περιεχόμενο της Αναπαράστασης**

Από τα παιδιά ζητήθηκε να γράψουν δυο λέξεις που να εκφράζουν τα συναισθήματα που νιώθουν για τον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή.

Το σύνολο των λέξεων που παρήχθησαν από τους 700 ερωτώμενους που συμμετείχαν στην έρευνα είναι 1159. Ο αριθμός των λέξεων αυτών αντιστοιχεί στο 82,78% αυτού που έπρεπε θεωρητικά να παραχθεί (1400 λέξεις), εάν κάθε άτομο σημείωνε 2 λέξεις. Ο μέσος όρος λεκτικής παραγωγής ανά άτομο είναι 1,65 λέξεις. Υπάρχει μια απώλεια λέξεων της τάξεως του 17,22% (241 λέξεις, που ανήκουν στην κατηγορία «χωρίς απάντηση»).

Λόγω του μεγάλου αριθμού λέξεων επιλέξαμε να πάρουμε αυτές που εμφανίζονται από 11 φορές και πάνω. Οι λέξεις αυτές είναι 17 και αντιστοιχούν στο 83,5% (1172 λέξεις) των παραγόμενων λέξεων.

Στον **Πίνακα 3** εγγράφονται, κατά φθίνουσα σειρά συχνότητας, οι 17 λέξεις που οριοθετούν το συναισθηματικό περιεχόμενο της πρόσληψης των παιδιών για τη λέξη ερέθισμα «Ηλεκτρονικός Υπολογιστής».



Από την ανάγνωση του **Πίνακα 3** παρατηρούμε ότι οι ερωτώμενοι περιγράφουν τα συναισθήματα τους για τον Η/Υ με λέξεις οι οποίες παραπέμπουν σε:

Ευχάριστα συναισθήματα: *χαρά, διασκέδαση, ευχαρίστηση, ωραία, ψυχαγωγία, ενθουσιασμό, ευτυχία, όμορφα, ξεκούραση, ικανοποίηση.*

Δυσάρεστα, αρνητικά συναισθήματα: *άγχος, αγωνία.*

Συναισθήματα που σχετίζονται με την χρηστικότητα του Η/Υ: *ενδιαφέρον, περιέργεια, δημιουργικότητα, μαθαίνω.*

### Πίνακας 3

Συνολική συχνότητα παραγομένων λέξεων που εμφανίζονται πάνω από 11 φορές για τον Η/Υ και μέσος όρος κατάταξης (N=700).

ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	1 <sup>η</sup> επιλογή	2 <sup>η</sup> επιλογή	Σύνολο	Μ.Ο. ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	82	159	241	1.66
ΧΑΡΑ	261	93	354	1.26
ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗ	70	81	151	1.53
ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ	69	55	124	1.44
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ	22	33	55	1,6
ΑΓΩΝΙΑ	15	28	43	1.65
ΠΕΡΙΕΡΓΕΙΑ	10	19	29	1.65
ΩΡΑΙΑ	18	7	25	1.28
ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ	9	15	24	1.62
ΕΝΘΟΥΣΙΑΣΜΟ	7	12	19	1.63
ΕΥΤΥΧΙΑ	4	15	19	1.79
ΟΜΟΡΦΑ	10	7	17	1.41
ΑΓΧΟΣ	5	11	16	1,68
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ	11	5	16	1,3
ΜΑΘΑΙΝΩ	6	9	15	1,6
ΞΕΚΟΥΡΑΣΗ	6	7	13	1.54
ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ	2	9	11	1,81

Αναφορικά με τα συναισθήματα των παιδιών για τον Η/Υ διαπιστώνουμε ότι η λέξη «χαρά» αναφέρεται περισσότερο από κάθε άλλη, περίπου από το ½ του συνολικού δείγματος (354 φορές). Η συχνότητά της δηλαδή είναι κατά πολύ μεγαλύτερη από την αντίστοιχη συχνότητα των άλλων λέξεων.

Γενικότερα, οι λέξεις που περιγράφουν το τι νιώθουν τα παιδιά για τον Η/Υ, δείχνει ότι τα συναισθήματα αυτά έχουν να κάνουν με τη χρήση του σαν παιχνίδι και την χαρά που αντλούν από αυτή την απασχόληση.

### Δομή της Αναπαράστασης

Με βάση τη διάμεση τιμή της συχνότητας των λέξεων και τη διάμεση τιμή του μέσου όρου κατάταξης στη συσχέτιση, βρίσκουμε τη δομή των στοιχείων που συνθέτουν την συναισθηματική αναπαράσταση των παιδιών για τον Η/Υ.

## Διάγραμμα 2

### Συναισθήματα για τον Η/Υ (N=700)

Υψηλή συχνότητα λέξεων > 24, Χαμηλή συχνότητα λέξεων ≤ 24,

Υψηλή σειρά κατάταξης λέξεων >1,6, Χαμηλή σειρά κατάταξης λέξεων ≤ 1,6

### Διάγραμμα 2

#### Συναισθήματα για τον Η/Υ (N=700)

Υψηλή συχνότητα λέξεων > 24, Χαμηλή συχνότητα λέξεων ≤ 24,  
Υψηλή σειρά κατάταξης λέξεων >1,6, Χαμηλή σειρά κατάταξης λέξεων ≤ 1,6



Από την ανάγνωσή του **Διαγράμματος 2** παρατηρούμε ότι ο κεντρικός πυρήνας της συναισθηματικής αναπαράστασης των μαθητών για τον Η/Υ (Συχνότητα > 24 και Μέσο Όρο < 1,6) προσδιορίζεται από τις λέξεις «χαρά, διασκέδαση, ευχαρίστηση, ωραία», που παραπέμπουν στα συναισθήματα που νιώθουν τα παιδιά κυρίως από την χρήση του Η/Υ σαν παιχνίδι, αφού αυτή είναι και η κυριότερη χρήση του, η οποία παρατηρείται και στην περιγραφική διάσταση της αναπαράστασής τους.

Στα περιφερειακά συναισθηματικά στοιχεία της αναπαράστασης, συναντάμε τον «ενθουσιασμό», την «ευτυχία», την «ικανοποίηση», που ενισχύουν τα ανάλογα στοιχεία του κεντρικού πυρήνα, «ευχαρίστηση, χαρά», τη διάσταση «ψυχαγωγία» που συσχετίζεται με την «διασκέδαση» που συναντάμε στον κεντρικό πυρήνα και τέλος το στοιχείο «άγχος» που εκφράζει τι νιώθουν τα παιδιά για το όχι και τόσο οικείο σε αυτά μέσο.

Στις ζώνες περιφέρειας, διακρίνουμε επίσης στοιχεία που διευκρινίζουν και ενδυναμώνουν τον κεντρικό πυρήνα της αναπαράστασης και πιο συγκεκριμένα η έννοια, «ωραία», του κεντρικού

πυρήνα προσδιορίζεται από τις αναφορές «*όμορφα, ξεκούραση*», ενώ η αναφορές «*ενδιαφέρον, μαθαίνω, δημιουργικότητα*» υποδηλώνει την διάθεση για ενεργή και δημιουργική ενασχόληση με το μέσο. Τέλος, οι αναφορές «*αγωνία, περιέργεια*», ενισχύουν τις υπόλοιπες αναφορές σχετικά με τον φόβο για το καινούριο, το όχι τόσο γνωστό, που ακόμα βρίσκεται υπό διερεύνηση.

Συνοψίζοντας παρατηρούμε ότι στην περιγραφική της διάσταση η αναπαράσταση των παιδιών για τον Η/Υ περιλαμβάνει στοιχεία που μπορούμε να ταξινομήσουμε σε δυο κατηγορίες:

Στοιχεία της *φυσικής παρουσίας* του Η/Υ. Είναι φυσικό για τα χαρακτηριστικά των παιδιών αυτής της ηλικίας να εστιάζουν την προσοχή τους σε ότι είναι ευκολότερο να αντιληφθούν με τις αισθήσεις τους. Έτσι, ορίζουν με ευκολία τον Η/Υ με βάση τα εξωτερικά του χαρακτηριστικά, δηλαδή τις συσκευές από τις οποίες αποτελείται, όπως πληκτρολόγιο, ποντίκι, οθόνη, εκτυπωτής κλπ. Τα στοιχεία αυτά μπορεί εύκολα να τα αντιληφθεί ένα παιδί όταν έρχεται σε επαφή με έναν Η/Υ και γι' αυτό σπεύδει να ορίσει τον Η/Υ με βάση τα στοιχεία εκείνα τα οποία συγκεντρώνουν την υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης.

Στοιχεία της *χρήσης* του Η/Υ. Μπορούμε να ξεχωρίσουμε τις αναφορές των παιδιών σχετικά με τη χρήση του Η/Υ, στα στοιχεία εκείνα που αναφέρονται στη χρήση του ως ένα μέσο διασκέδασης «*παιχνίδι, ψυχαγωγία, ζωγραφική*», τα οποία παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης. Αυτό είναι αναμενόμενο αφού η κύρια χρήση ενός Η/Υ για τα παιδιά αφορά την απασχόληση τους με ηλεκτρονικά παιχνίδια κυρίως ή κάποιο πρόγραμμα ζωγραφικής, που τα ψυχαγωγούν.

Επίσης, διακρίνουμε την κατηγορία των αναφορών τους για τον Η/Υ σχετικά με τη χρήση του ως μέσο επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης με το ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον. Αν και από το πληροφορικό προφίλ των παιδιών αυτής της ηλικίας, το οποίο παρουσιάζεται σε άλλη ενότητα του ερωτηματολογίου, φαίνεται καθαρά ότι η δυνατότητα χρήσης του Η/Υ ως μέσου επικοινωνίας είναι πολύ χαμηλή, παρατηρούμε ότι τα παιδιά αναφέρονται με μεγάλη συχνότητα στην έννοια «*ιντερνετ*». Προφανώς, η πολύ συχνή αναφορά που γίνεται στην υπηρεσίες που παρέχει το ιντερνετ (τόσο από τα ΜΜΕ, αλλά και μεταξύ των παιδιών), τα οδηγεί να γνωρίζουν πράγματα γι' αυτό, έστω και αν το χρησιμοποιούν ελάχιστα ή καθόλου. Η καθημερινές αναφορές των διαφημίσεων για την ευκολία πρόσβασης σε υπηρεσίες και δραστηριότητες μέσω ιντερνετ (κινητή τηλεφωνία, μουσική, βίντεο, κλπ.) δημιουργεί στα παιδιά την ψευδαίσθηση ενός χώρου οικείου και προσιτού, ακόμα και αν δεν έχουν την άμεση δυνατότητα να τον προσεγγίσουν όπως φαίνεται από τα στοιχεία της έρευνας. Τέλος, αναφορικά με τα στοιχεία που αφορούν την χρήση του Η/Υ για εκπαιδευτικούς λόγους, τα παιδιά αναφέρονται σε γενικές έννοιες όπως «*γνώση*», «*μάθηση*», «*πληροφορίες*», «*προγράμματα*», δείχνοντας, από τη μια, ότι συσχετίζουν το μέσο αυτό με την Εκπαίδευση, αλλά, από την άλλη, δεν έχουν συγκεκριμένες αναφορές εφόσον οι Η/Υ δεν έχουν μπει ακόμα στη μαθησιακή τους καθημερινότητα.

Όσον αφορά τα συναισθήματα που εκδηλώνουν τα παιδιά σε σχέση με τους Η/Υ, αυτά πηγάζουν από την ήδη υπάρχουσα σχέση τους με το μέσο και μπορούμε να τα διακρίνουμε σε:

*Θετικά συναισθήματα*: τα οποία αφορούν κυρίως τη χρήση του Η/Υ ως παιχνίδι, κάτι που άλλωστε αποτελεί και τον συχνότερο λόγο επαφής τους με αυτόν. Τα συναισθήματα αυτά συνοψίζονται στην αίσθηση της χαράς και στην άντληση ικανοποίησης από τη χρήση του. Στα θετικά συναισθήματα θα μπορούσαμε να συμπεριλάβουμε επίσης τις έννοιες «*ενδιαφέρον, περιέργεια, δημιουργικότητα, μάθηση*», που φανερώνουν τη διάθεση των παιδιών για μια προοπτική χρήσης του Η/Υ σε χώρους πέρα από το παιχνίδι. Η περιέργεια και το ενδιαφέρον αποτελούν μο-

χλό για δημιουργικές δραστηριότητες, φανερώνουν διάθεση για εξοικείωση με το καινούριο, με απώτερο σκοπό την κατάκτηση της γνώσης.

*Αρνητικά συναισθήματα:* Ο Η/Υ είναι ούτως ή άλλως ένα νέο μέσο στη ζωή των παιδιών. Δεν υπάρχει ένα οργανωμένο πλαίσιο εκμάθησής του ώστε τα παιδιά να έχουν μια ήπια γνωριμία και επαφή μαζί του για συγκεκριμένες δραστηριότητες. Επίσης, η ποικιλία και η ποσότητα των εφαρμογών που μπορεί να δοκιμάσει κάποιος στον Η/Υ είναι μεγέθη που δεν μπορούν να χειριστούν τα παιδιά εύκολα. Είναι εύλογο λοιπόν τα παιδιά να εκφράζουν παρά τη θετική τους προδιάθεση για τους Η/Υ ότι αυτός τους δημιουργεί το αίσθημα του «άγχους» και της «αγωνίας». Μπορεί αυτά τα συναισθήματα να υποδηλώνουν μια στάση επιφυλακτική απέναντι στους Η/Υ, αλλά παρατηρούμε ότι δεν εκφράζονται συναισθήματα απόρριψης ή απαξίωσής τους.

Όπως αναμένεται, η Κοινωνική Αναπαράσταση των παιδιών για τον Η/Υ περιλαμβάνει περιορισμένα στοιχεία, αυτά που η μέχρι τώρα επαφή τους και η πληροφόρησή τους για το μέσο επιτρέπουν. Η ραγδαία εισαγωγή όμως του μέσου στην Εκπαίδευση, η οποία βρίσκεται σε εξέλιξη, δείχνει ότι τα παιδιά θα έχουν την ευκαιρία να εμπλουτίσουν με νέα στοιχεία την αναπαράστασή τους για τον Η/Υ, η οποία βρίσκεται σε συνεχή διαμόρφωση.

Αρκεί να αναλογιστεί κάποιος, ότι στις αναπτυγμένες χώρες ο Η/Υ θεωρείται ως βασικό στοιχείο της εκπαιδευτικής διαδικασίας και όλο και περισσότερα παιδιά χρησιμοποιούν Η/Υ στην καθημερινή πράξη (Coley, Cradler & Engel, 1997), ενώ στην Ελλάδα ακόμα δεν έχει ενταχθεί οργανικά στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το εύρημα ότι τα παιδιά δεν κάνουν καμιά αναφορά που να σχετίζεται με πιθανούς κινδύνους από τη χρήση του Η/Υ ή με κανόνες και όρους ασφαλείας που να οριοθετούν τη σχέση τους με αυτόν, γεγονός που φανερώνει την απόλυτη και χωρίς περιορισμούς αποδοχή του Η/Υ. Επομένως, το βάρος της ευθύνης σχετικά με την ασφάλεια της χρήσης του μέσου και της διαχείρισης του φαινομένου πέφτει, σε πρώτη φάση, στα αρμόδια θεσμικά όργανα και τους γονείς, ώσπου τα παιδιά, μέσα από την κατάλληλη κατάρτιση και ενημέρωση, να κατακτήσουν την ικανότητα για αυτόνομη και σωστή χρήση των υπηρεσιών και των δυνατοτήτων που προσφέρουν οι Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνίας.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Abric, J. C., (1993). *Central system, peripheral system: their functions and roles in the dynamics of social representations. Papers on Social Représentations*, 2 (2), 75-78.
- Abric, J. C., (1994). *Pratiques sociales et représentations. Paris: Presses Univeritaires de France.*
- Abric, J., (1995). *Η πειραματική μελέτη των κοινωνικών αναπαραστάσεων. Στο Στ. Παπαστάμου, Α. Μαντόγλου (Επιμ.), Κοινωνικές Αναπαραστάσεις. Αθήνα: Οδυσσέας, σσ. 223-239.*
- Abric, J., (1996). *Μεθοδολογία συλλογής δεδομένων στις κοινωνικές αναπαραστάσεις. Στο Ι. Κατερέλος, (Επιμ.), Δυναμική των κοινωνικών αναπαραστάσεων. Αθήνα: Οδυσσέας, σσ. 159-185.*
- Abric, J., , (2001). *“A Structural Approach to Social Representations”.* Στο Kay Deaux, Gina Philogene (Eds.) *Representations of the Social. Bridging Theoretical Traditions, Oxford: Blackwell publisherspp. 42-47.*
- Clements, D., (2002). *«What Are the Theories Behind Computer Technology Gender Gap?»*, *Science & Tech, Washington,*
- Doise, W., (2001) *“Human Rights Studied as Normative Social Representations”.* Στο Kay Deaux, Gina Philogene (Eds.), *Representations of the Social. Bridging Theoretical Traditions. Oxford: Blackwell publishers. pp. 96-113.*

- Doise, W., (2005) *Η εξήγηση στην Κοινωνική Ψυχολογία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα,
- Jodelet, D., (1993). *Les représentations sociales*, Paris: PUF,
- Jodelet, D., (1995) *Κοινωνική αναπαράσταση: φαινόμενα, έννοια και θεωρία*. Στο Στ. Παπαστάμου, Α. Μαντόγλου (Επιμ.), *Κοινωνικές Αναπαραστάσεις*. Αθήνα: Οδυσσέας, σσ. 124-162.
- Liaw, S. (2002). "An internet survey for perceptions of computers and the World Wide Web: relationship, prediction and difference", Στο "Computers in Human Behavior" vol. 18, pp. 17-35.
- Moliner, P., *Une approche chronologique des représentations sociales*. Στο P. Molliner (επιμ.), *La dynamique des représentations sociales*, Grenoble, Press Universitaires de Grenoble, (2001).
- Moliner, P., Rateau, P., Cohen-Scali, V., , (2002). *Les représentations sociales, Pratiques des études de terrain*, Presses Universitaires de Rennes
- Moscovici, S., (2000). "The Phenomenon of Social Representations" Στο G. Duveen (Ed.) *Social Representations: Explorations in Social Psychology*. Cambridge: Polity Press, pp. 18-77.
- Moscovici, S., (2001). "Why a Theory of Social Representations?" Στο Kay Deaux, Gina Philogene (Eds.), *Representations of the Social. Bridging Theoretical Traditions*. Oxford: Blackwell publishers, pp. 8-36.
- Roussiau, N., & Bonardi, C., (1999). «Pratiques sociales et representation sociale d' Internet» Στο P. Marquet, S. Mathey, A. Jaille, E. Missen, (Eds.), "Internet-based Teaching and Learning" Université de Rennes II, pp. 495-502
- Setzer, V., , (2000). *Computers in Education A Review of Arguments for the Use of Computers in Elementary Education*, University of Sao Paulo
- Smith, R., Curtin, P., , (2002). *Children computers and life online: education in a cyber-world*. Page to screen pp. 211-231.
- Verges, P., (1996). Προσέγγιση του κεντρικού πυρήνα: ποσοτικές και δομικές ιδιότητες. Στο Ι. Κατερέλος, (Επιμ.), *Δυναμική των κοινωνικών αναπαραστάσεων*. Αθήνα: Οδυσσέας, σσ. 231-248.
- ΕΤΠΕ, (2002). (Ελληνική Επιστημονική Ένωση Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση) [www.etpe.gr](http://www.etpe.gr),
- Μαντόγλου Α., & Φερεντίνος Σπ. (2005). Κοινωνικές αναπαραστάσεις και περιγραφική / συναισθηματική διάσταση της ατομικής και συλλογικής μνήμης του εθνικού «άλλου», του εθνικού «εχθρού» και του εθνικού «αδελφού», *Τετράδια Ανάλυσης Δεδομένων, Θεσσαλονίκη, τχ. 5, σσ. 62-85*.
- Μαντόγλου, Α., Προδρομίτης, Γ. (2001). *Το πείραμα στην κοινωνική ψυχολογία*. Στο Στ. Παπαστάμου και συν. (Σ. Αντωνίου, Ι. Κατερέλος, Α. Μαντόγλου, Γ. Προδρομίτης, Β. Ρήγα, Μ. Σακαλάκη), *Εισαγωγή στην Κοινωνική Ψυχολογία, Τόμος Α: Επιστημολογικοί προβληματισμοί και μεθοδολογικές κατευθύνσεις*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, σσ. 495-538.
- Παπαστάμου, Σ., (2000). *Η κοινωνική ψυχολογία στο κατώφλι του 21ου αιώνα*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα,
- Παρασκευόπουλος, Μ., (1999). «Ειδική Τάξη και Η/Υ. Οργάνωση, εφαρμογή αναλυτικών προγραμμάτων. Προσέγγιση πρώτης ανάγνωσης και γραφής με Η/Υ» *Θέματα Ειδικής Αγωγής, τ. 7, σσ. 17-23*.
- Παρασκευόπουλος, Μ., (2000). «Προγράμματα Σπουδών στις Σχολικές Μονάδες Ειδικής Αγωγής», *Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου Ειδικής Αγωγής του Π.Ε.Σ.Ε.Α. εκδόσεις Ατραπός,*
- Παρασκευόπουλος, Μ., (2006). «Η Εισαγωγή των ΤΠΕ στη Γενική και Ειδική Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση» *Διδακτορική Διατριβή, Πάντειο Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Ψυχολογίας,*
- Ράπτης, Α., και Ράπτη, Α., (1999). *Ο εν δυνάμει αναγεννητικός ρόλος του υπολογιστή ως γνωστικού εργαλείου στα πλαίσια της εκπαίδευσης, Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου «Πληροφορική & Εκπαίδευση»*. Ιωάννινα, σσ. 35-52.
- Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α., (2001). *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας, τ. Α', Β' Αθήνα,*

## 23. Ο ρόλος του δασκάλου στο Σχολείο του Αύριο. Εμπειρίες από την εφαρμογή τάξης-εργαστηρίου υπολογιστών με αναλογία 1 προς 1.

Αλέξανδρος Κοφτερός  
Δάσκαλος, *Arorplous Learning*

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η πρόοδος της τεχνολογίας επιτρέπει σήμερα την υλοποίηση του οράματος της αξιοποίησης του ηλεκτρονικού υπολογιστή ως εργαλείο μάθησης σε αναλογία 1:1 (ένας υπολογιστής ανά μαθητή). Μέσα από 3 ερευνητικά προγράμματα έχει δημιουργηθεί σε δημοτικό σχολείο της Κύπρου μια τάξη-εργαστήριο υπολογιστών τους οποίους αξιοποιούν οι μαθητές σε καθημερινή βάση σε όλα σχεδόν τα μαθήματα και σε όλες τις ενότητες όπου η χρήση του εργαλείου αυτού μπορεί να αποτελέσει παράγοντα διαφοροποίησης της μάθησης. Η χρήση των υπολογιστών προϋποθέτει μεγάλες αλλαγές στον τρόπο εργασίας του εκπαιδευτικού αλλά και των μαθητών, και απαιτεί την ανάπτυξη και αξιοποίηση νέων μεθόδων διαχείρισης τόσο της τάξης όσο και του υλικού (content). Η παρουσίαση αυτή είναι μια Μελέτη Περίπτωσης όπως αυτή προκύπτει από τις εμπειρίες της εφαρμογής του προγράμματος κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους 2005- 2006 και την εξέλιξή του μέχρι και σήμερα.

### ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:

*Ανοικτό Λογισμικό, Μηδενική Συντήρηση, Thin Clients, Διαδραστικός Πίνακας, Learning Management System, Learning Objects.*

### 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο υπολογιστής είναι – από τη φύση του- αλληλεπιδραστικό μέσο ή μέσο που επιτρέπει την αλληλεπίδραση (interaction). Σε συνδυασμό με την αξιοποίηση του διαδικτύου, και ειδικότερα του World Wide Web, δημιουργούνται νέες προοπτικές για ενίσχυση της διδασκαλίας και της διαδικασίας μάθησης (Owsten, 1997).

Σύμφωνα με το πρόγραμμα 'Ευαγόρας' του Υπουργείου Παιδείας και Πολιτισμού, το κάθε τμήμα των Δημοτικών Σχολείων θα μετατραπεί σε ένα μικρό εργαστήριο με τουλάχιστο 3 υπολογιστές οι οποίοι με τη σειρά τους θα είναι δικτυωμένοι και συνδεδεμένοι με το διαδίκτυο. Τα δίκτυα αυτά μετατοπίζουν το ρόλο του εκπαιδευτικού από το κέντρο της γνώσης σε συντονιστή της μάθησης. Ο νέος αυτός ρόλος μπορεί να προσφέρει περισσότερες ευκαιρίες για αλληλεπίδραση και καλύτερη κατανόηση από μεριάς εκπαιδευομένων (Vrasidas, 2000). Το περιβάλλον που δημιουργείται με τη σωστή αξιοποίηση του υπολογιστή μπορεί να οδηγήσει σε αποδοχή και ενθάρρυνση της αυτονομίας των μαθητών.

Σημαντικά είναι και τα πλεονεκτήματα της χρήσης της πληροφορικής τεχνολογίας σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες (Lewis, 1995).

## 2. Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Τα σχέδια του Υπουργείου Παιδείας και Πολιτισμού της Κύπρου είναι μεν αρκετά φιλόδοξα, όμως έχουν αρχίσει να υλοποιούνται. Ακόμη και με αυτό το σχεδιασμό, όμως, η αναλογία μαθητών προς υπολογιστές μέσα στην τάξη θα είναι γύρω στο 8:1.

Κατά τη διάρκεια της έρευνας 'Απόπλους Ι' και 'Απόπλους ΙΙ', και αφού δημιουργήθηκε τάξη-εργαστήριο με αναλογία 1 υπολογιστής ανά θρανίο, διαπιστώθηκαν τα προβλήματα που προκύπτουν από τις ανάγκες συντήρησης των υπολογιστών, όταν αυτοί εντάσσονται μέσα στην τάξη σε (σχετικά) μεγάλους αριθμούς. Ο εκπαιδευτικός αναγκάζεται να ξοδεύει μεγάλο μέρος του χρόνου του (συνήθως εκτός ωραρίου εργασίας) για τη συντήρηση των μηχανημάτων και την επίλυση προβλημάτων που παρουσιάζονται. Μια λύση θα ήταν να υπάρχει τεχνικός υπολογιστών σε κάθε σχολείο, γεγονός που θα αυξήσει σε μεγάλο βαθμό το κόστος λειτουργίας της υποδομής. Πέρα από αυτά, οι υπολογιστές θα πρέπει να αναβαθμίζονται και να αντικαθίστανται κάθε 3-4 χρόνια ώστε να ανταποκρίνονται στις συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις των νέων λογισμικών.

Για να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα αυτά, αναζητήθηκαν νέοι τρόποι εργασίας με τους υπολογιστές. Ανάμεσα στις προτεινόμενες λύσεις, η αξιοποίηση των Thin Clients ήταν η ιδανικότερη υπό τις περιστάσεις. Τα Thin Clients είναι υπολογιστές οι οποίοι όμως βασίζονται σε έναν κεντρικό υπολογιστή για την επεξεργασία και αποθήκευση των δεδομένων. Σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Κύπρου και τη Δρ. Μαίρη-Κουτσελίνη Ιωαννίδου ως Επιστημονική Υπεύθυνη, υποβλήθηκε πρόταση ερευνητικής χορηγίας προς το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας ώστε να γίνει διερεύνηση της αποτελεσματικότητας των υπολογιστών τύπου Thin Client στη δημοτική εκπαίδευση. Βασική προϋπόθεση ήταν η αξιοποίηση Ανοικτού/ Ελεύθερου Λογισμικού ώστε να μειωθεί το κόστος ακόμη περισσότερο, αλλά και να διερευνηθεί παράλληλα η αποτελεσματικότητα της χρήσης της συγκεκριμένης κατηγορίας λογισμικού σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος και βοηθητικών προγραμμάτων κατ'αποκλειστικότητα. Μέσα από την ερευνητική χορηγία, αλλά και από κονδύλια που εξασφάλισε ο Απόπλους από συνεργαζόμενους οργανισμούς, δημιουργήθηκαν 4 τάξεις-εργαστήρια σε ισάριθμα δημοτικά σχολεία. Στα 3 από αυτά χρησιμοποιήθηκε το σύστημα Linux Fedora/LTSP (αναλογία 1:2) και στο 4ο (Δημοτικό Δασούπολης) το σύστημα Sun Java Desktop 3 (SUSE Linux) και αναλογία 1:1 (πρόγραμμα "Τάξη του Αύριο"). Η τάξη του Δημοτικού Δασούπολης εξοπλίστηκε με πρωτοβουλίες του 'Απόπλους' με επιπρόσθετους υπολογιστές και διαδραστικό πίνακα μεγάλου μεγέθους.

## 3. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Ως εκπαιδευτικοί πιστεύουμε πως ο ρόλος του δασκάλου είναι σημαντικότερος και κρίνει την επιτυχία ή την αποτυχία οποιουδήποτε εγχειρήματος. Οι παιδαγωγικές αντιλήψεις και στάσεις των εκπαιδευτικών διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στον τρόπο με τον οποίο εφαρμόζουν τη χρήση της πληροφορικής στην εκπαίδευση. Εκπαιδευτικοί που ακολουθούν κονστρακτιβιστικές μεθόδους μπορούν να αξιοποιήσουν πιο δημιουργικά την τεχνολογία μέσα στην τάξη και να ενισχύσουν τη διαδικασία μάθησης (Becker & Ravitz, 2001). Εξάλλου, σύμφωνα με τους ίδιους, η στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στην τεχνολογία μπορεί να ενθαρρύνει τους μαθητές στη χρήση της. Πέρα από τις γνώσεις, οι εκπαιδευτικοί πολλές φορές αδυνατούν να κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο η τεχνολογία μπορεί να αλλάξει τη μαθησιακή διαδικασία. Σύμφωνα με τους Angeli και Valanides (2005), αρκετές μέθοδοι έχουν αξιοποιηθεί για να προετοιμάσουν και να υποστηρίξουν τους εκπαιδευτικούς που θέλουν να αξιοποιήσουν υπολογιστές στη μαθησιακή διαδικασία, όμως τα αποτελέσματα δεν ήταν πάντοτε θετικά.

Οι έρευνες έχουν δείξει πως οι εκπαιδευτικοί πρέπει να κατέχουν τόσο δεξιότητες χρήσης όσο και γνώσεις που αφορούν τη σωστή και κατάλληλη χρήση του υπολογιστή μέσα στην τάξη (Becker & Ravitz, 2001). Παράλληλα με οποιαδήποτε προγράμματα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών σε θέματα αξιοποίησης της τεχνολογίας, είναι σημαντική η θεσμοθέτηση κανόνων αξιολόγησης των δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών αυτών (Cuban & Peck, 2001). Επίσης, οι παιδαγωγικές αντιλήψεις και στάσεις των εκπαιδευτικών διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στον τρόπο με τον οποίο εφαρμόζουν τη χρήση της πληροφορικής στην εκπαίδευση. Εκπαιδευτικοί που ακολουθούν κονστρακτιβιστικές μεθόδους μπορούν να αξιοποιήσουν πιο δημιουργικά την τεχνολογία μέσα στην τάξη και να ενισχύσουν τη διαδικασία μάθησης (Becker & Ravitz, 2001). Εξάλλου, σύμφωνα με τους ίδιους, η στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στην τεχνολογία μπορεί να ενθαρρύνει τους μαθητές στη χρήση της.

Με δεδομένα τα όσα αναφέρθηκαν στις πιο πάνω παραγράφους, απευθυνθήκαμε σε εκπαιδευτικούς οι οποίοι κατέχουν βασικές δεξιότητες πληροφορικής αλλά ταυτόχρονα πιστεύουν στα πλεονεκτήματα της τεχνολογίας ως μέσου διαφοροποίησης της μάθησης και ως ενισχυτικό εργαλείο στην ίδια τη διαδικασία μάθησης. Στους εκπαιδευτικούς αυτούς έγιναν σεμινάρια επιμόρφωσης στο νέο λογισμικό (Fedora Linux/ OpenOffice) αλλά παράλληλα και στον τρόπο αξιοποίησης του υλικού που έχει δημιουργηθεί/ συγκεντρωθεί. Από εκεί και πέρα, ο κάθε εκπαιδευτικός αξιοποιεί το εργαλείο όπως αυτός –ως επαγγελματίας- πιστεύει πως είναι ο καταλληλότερος τρόπος.

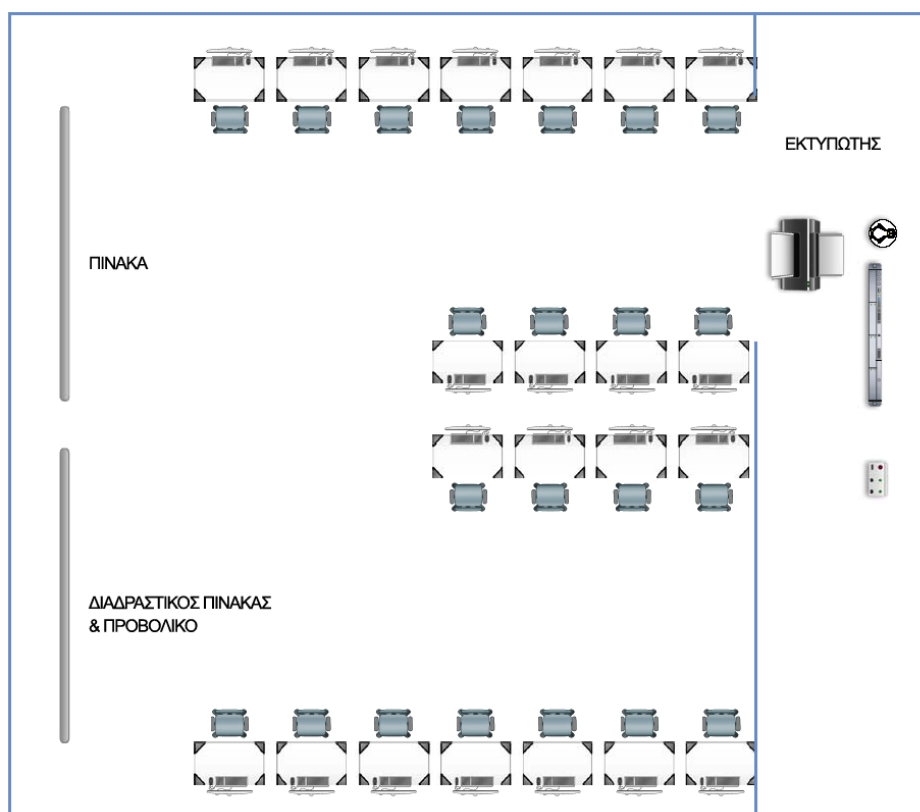
### **3.1 Εργασία σε τάξη με αναλογία 1:2 και 1:1<sup>13</sup> - πρακτικά προβλήματα**

Κατά τη διάρκεια του μαθήματος σε ένα περιβάλλον με μεγάλο αριθμό υπολογιστών, ο εκπαιδευτικός κινείται συνεχώς σε όλη την τάξη. Θεωρήσαμε απαραίτητο να γίνει κατάλληλη διαρρύθμιση των θρανίων ώστε να είναι εύκολη η πρόσβαση σε όλους τους μαθητές. Οι μαθητές, επίσης, θα πρέπει να είναι τοποθετημένοι (με τα θρανία και τον υπολογιστή τους) με τρόπο τέτοιο ώστε να βλέπουν στον πίνακα χωρίς να χρειάζεται να μετακινηθούν. Αυτό αποτελεί ένα μεγάλο πρόβλημα εξαιτίας του μεγέθους των τάξεων (που ποτέ δεν σχεδιάστηκαν για να φιλοξενήσουν μεγάλο αριθμό υπολογιστών) καθώς και των περιορισμών που θέτουν οι καλωδιώσεις των μηχανμάτων (τροφοδοσία, διαδίκτυο).

---

<sup>13</sup> Υπολογιστές προς μαθητές





Για να μπορούν οι μαθητές να εργάζονται και με τα βιβλία τους, τα έπιπλα έχουν τροποποιηθεί με τρόπο τέτοιο που να προσφέρουν αρκετό χώρο. Στην πραγματικότητα, το ελεύθερο εμβαδόν της επιφάνειας εργασίας που έχει ο κάθε μαθητής είναι αρκετά μεγαλύτερο από το αντίστοιχο ενός συνηθισμένου θρανίου.

Σύγχρονες λύσεις, όπως το '2B1' του οργανισμού 'One Laptop Per Child' έρχονται να λύσουν εν μέρει τα προβλήματα διαρρύθμισης της αίθουσας, μια και προσφέρουν μια ασύρματη λύση και τη δυνατότητα τοποθέτησης του υπολογιστή σε οποιαδήποτε θέση, τόσο εντός όσο και εκτός της τάξης.

### 3.2 Ο ρόλος του εκπαιδευτικού ως δημιουργού υλικού

Εξαιτίας της έλλειψης υλικού σε ψηφιακή μορφή, ο εκπαιδευτικός έχει επιπρόσθετο φόρτο πριν από το μάθημα. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος, ο εκπαιδευτικός δεν είναι πλέον το κέντρο της γνώσης αλλά μετατρέπεται σε ένα συντονιστή γνώσεων, πληροφοριών και απόψεων των μαθητών. Ο πίνακας εξακολουθεί να είναι ένα σημαντικό εργαλείο στο οποίο όμως γίνονται εργασίες παρουσίασης- εφόρμησης και συντονισμού δραστηριοτήτων, καθώς και ανακεφαλαίωσης ή επίλυσης αποριών/ συγκρούσεων, όπως προκύπτουν από την πορεία του μαθήματος. Το μάθημα πάντα πρέπει να ξεκινά με ξεκάθαρους στόχους. Σε αντίθεση με παραδοσιακά μαθήματα μέσα από τα βιβλία, όπου οι μαθητές μπορούν να ακολουθήσουν τη δομή και το περιεχόμενο των ασκήσεων, η εργασία με τον υπολογιστή μπορεί να οδηγήσει σε ένα πληροφοριακό χάος αν δεν γίνει κατανοητό το ζητούμενο (π.χ. στόχοι μαθήματος) και δεν ακολουθηθεί μια δομημένη πορεία εργασίας. Σε καμία περίπτωση οι μαθητές δεν μπορούν –μέσα στα χρονικά περιθώρια ενός μαθήματος- να αφεθούν ελεύθεροι να διερευνήσουν στο διαδίκτυο για να εντοπίσουν πληροφορίες που χρειάζονται για την ολοκλήρωση μιας εργασίας. Ο εκπαιδευτικός έπρεπε –και πρέπει- να είναι κατάλληλα προετοιμασμένος ώστε να προσφέρει τις κατάλληλες κατευθυντήριες γραμμές αλλά και τις πηγές από τις οποίες οι μαθητές να αντλήσουν τις πληροφορίες. Όλες οι εργασίες

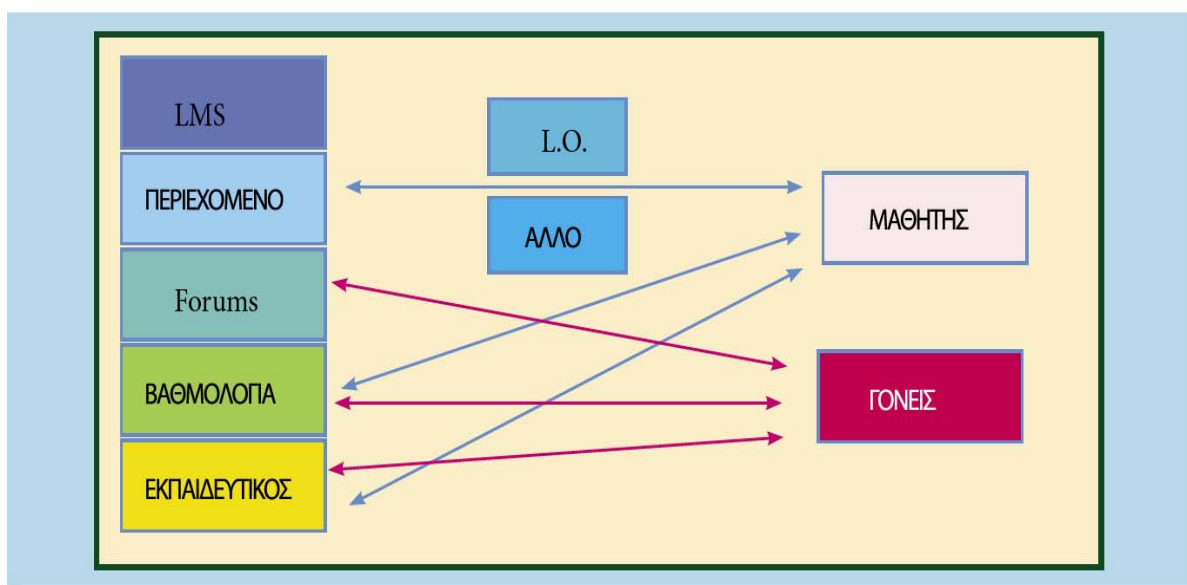
ανοικτού τύπου που χρησιμοποιήθηκαν σε μαθήματα όπως Ελληνικά, Ιστορία, Γεωγραφία, Επιστήμη ήταν (και πρέπει να είναι) δομημένες με τρόπο τέτοιο ώστε να μπορούν να ολοκληρωθούν από όλους τους μαθητές μέσα στο διδακτικό χρόνο που επιλέγει ο εκπαιδευτικός. Οι εργασίες αυτές δημιουργήθηκαν είτε από άλλες ομάδες εκπαιδευτικών, είτε από την ομάδα του 'Απόπλους'. Τα λογισμικά κλειστού τύπου του εμπορίου δεν μπορούν να εξυπηρετήσουν (άμεσα) τους στόχους κανενός μαθήματος. Για να εξυπηρετηθούν οι διδακτικοί στόχοι ενός μαθήματος θα πρέπει το υλικό που χρησιμοποιείται να είναι συγκεκριμένο και να έχει δημιουργηθεί βάσει των στόχων του κάθε μαθήματος (και όχι το αντίστροφο!).

Το υλικό που αναπτύσσεται θεωρούμαι πως είναι θετικό να ακολουθεί τις άδειες χρήσης του Ελεύθερου Λογισμικού (Open Source) ώστε να διασφαλίζεται η ελεύθερη διάδοσή του καθώς και η συνεχής ανάπτυξη και βελτίωση από μεγάλη ομάδα ατόμων χωρίς πρόσθετα έξοδα.

### 3.3 Ο ρόλος του εκπαιδευτικού ως διαχειριστής γνώσης

Το ψηφιακό υλικό δεν αποτελεί από μόνο του ικανοποιητικό παράγοντα για αποτελεσματική αξιοποίηση για διαφοροποίηση της μάθησης. Ο κάθε εκπαιδευτικός γνωρίζει πως οι μαθητές του μέσα στην τάξη μικτής ικανότητας διαφέρουν ως προς το μαθησιακό επίπεδο. Η χρήση των ίδιων βιβλίων και των ίδιων ασκήσεων από όλους τους μαθητές απαιτεί από τον εκπαιδευτικό να ορίζει τις ασκήσεις που θα γίνουν (ή που δε θα γίνουν) από συγκεκριμένες ομάδες μαθητών μέσα στην τάξη. Παράλληλα, ως εκπαιδευτικοί αφιερώνουμε μεγάλο μέρος του χρόνου μας (διδακτικού και μη) στη διόρθωση ασκήσεων των μαθητών. Η πρακτική αυτή είναι σημαντικότερη, όμως –ειδικά όταν αφιερώνεται διδακτικός χρόνος– είναι εις βάρος του έργου μας μέσα στην τάξη.

Η αξιοποίηση ενός Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management System) μπορεί να αποτελέσει ικανό μηχανισμό για εμπλοκή των μαθητών όλων των επιπέδων στη μαθησιακή διαδικασία.



Με το μοντέλο που προτείνουμε πιο πάνω ([www.apoplous.org/downloads/report8.pdf](http://www.apoplous.org/downloads/report8.pdf)), ο εκπαιδευτικός πλέον παύει να αποτελεί το κέντρο της γνώσης και μετατρέπεται σε ένα μέρος της όλης εκπαιδευτικής διαδικασίας. Το υλικό στο οποίο έχουν πρόσβαση οι μαθητές είναι εγκατεστημένο σε ένα Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management System). Για τους σκο-

πούς της έρευνας του 'Απόπλους' συνεργαζόμαστε με την IBM/Inteliscare Κύπρου για αξιοποίηση της πλατφόρμας Lotus LMS ενώ παράλληλα εργαζόμαστε και με την πλατφόρμα Moodle. Το περιεχόμενο είναι σε μορφή Learning Objects (Μαθησιακά Αντικείμενα- βλέπε παράγραφος 4).

Στη δική μας περίπτωση, η ύλη του κάθε μαθήματος σπάει σε πολλά μικρά κομμάτια. Ο κάθε μαθητής για να δει το υλικό θα πρέπει να χρησιμοποιήσει το δικό του κωδικό. Ο εκπαιδευτικός επιλέγει, ανάλογα με το επίπεδο του μαθητή, τις δραστηριότητες/ L.O. στις οποίες θα έχει πρόσβαση το κάθε παιδί μέσα στην τάξη. Έτσι, οι δραστηριότητες στις οποίες εργάζεται ο κάθε μαθητής ανταποκρίνονται καλύτερα στο επίπεδό του. Ταυτόχρονα, ο εκπαιδευτικός είναι σε θέση να καταγράφει την πορεία εργασίας του κάθε μαθητή ξεχωριστά.

Μέσα στην τάξη, με τον τρόπο αυτό, έχουμε εμπλοκή του μεγαλύτερου μέρους των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία. Με την ολοκλήρωση της σχολικής χρονιάς 2006- 2007 και την αναβάθμιση του υλικού, αναμένουμε να προσφέρει το ίδιο το σύστημα ανατροφοδότηση στους μαθητές ώστε να απελευθερωθεί μέρος του διδακτικού χρόνου του δασκάλου για να μπορέσει να αφιερώσει περισσότερο χρόνο στους μαθητές οι οποίοι έχουν άμεση ανάγκη της παρουσίας του εκπαιδευτικού για να μπορέσουν να εργαστούν και να ολοκληρώσουν ασκήσεις/ δραστηριότητες.

Σημαντικότερο στοιχείο του μοντέλου αυτού είναι η αμεσότερη εμπλοκή των ίδιων των γονιών στη μαθησιακή διαδικασία. Με τη χρήση του κωδικού των παιδιών τους, ο κάθε γονιός θα μπορεί ανά πάσα στιγμή να παρακολουθήσει την πορεία εργασίας μέσα στην τάξη (μέσω της καταγραφής των αποτελεσμάτων και της πορείας δραστηριοτήτων). Το απόγευμα ο κάθε γονιός, κατά τη διάρκεια της κατ'οίκον εργασίας, θα μπορεί να αναρτήσει ερωτήματα ή και σχόλια σχετικά με τα μαθήματα του παιδιού του. Τα ερωτήματα αυτά θα μπορούν να απαντηθούν τόσο από τον εκπαιδευτικό όσο και από άλλους γονείς ή ακόμη και μαθητές, δημιουργώντας έτσι μια ζωντανή μαθησιακή κοινότητα που δεν περιορίζεται στις ώρες λειτουργίας του σχολείου. Αυτή η εμπλοκή των γονιών και η (ασύγχρονη) επικοινωνία με τον εκπαιδευτικό ευελπιστούμε πως θα ενισχύσει το παιδαγωγικό μας έργο. Σύμφωνα με την Sneller (2004), εργαλεία όπως τα Forums/Chat Rooms των CMS ενθαρρύνουν την επικοινωνία μεταξύ των εμπλεκόμενων.

### **3.4 Οι πολλαπλοί ρόλοι του εκπαιδευτικού**

Ο εκπαιδευτικός, ειδικά στη σύγχρονη εποχή, καλείται να 'φορέσει πολλά καπέλα'. Αναφερθήκαμε σε ορισμένους από τους ρόλους του σύγχρονου εκπαιδευτικού, οι οποίοι ανταποκρίνονται καλύτερα στο θέμα της παρουσίας. Θα μπορούσαμε κάλλιστα να είχαμε αναφερθεί σε εξίσου (αν όχι και περισσότερο) σημαντικούς όπως του Επιλυτή Προβλημάτων (problem solver), του σχολικού ηγέτη (school leader) κ.α.

## **4. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ (LEARNING OBJECTS)**

Τα λογισμικά αναβαθμίζονται και δέχονται σοβαρές μετατροπές κάθε 1-2 χρόνια. Δεν θα είχε νόημα να επιμορφωθούν οι εκπαιδευτικοί σε θέματα χρήσης των υπολογιστών, αν δεν ήταν δυνατή η εύκολη και γρήγορη αναβάθμιση του εκπαιδευτικού υλικού. Η πρακτική της αξιοποίησης ολοκληρωμένων προγραμμάτων δεν θα ήταν δυνατό να αποτελέσει μια ιδανική λύση, μια και θα απαιτούσε αρκετό χρόνο αλλά και μεγάλο ανθρώπινο δυναμικό για να ανανεώνει το περιεχό-

μενο. Επίσης, ανάλογα με τους εκπαιδευτικούς ή τα άτομα που θα δέχονταν την επιμόρφωση, θα έπρεπε να δημιουργηθούν ξεχωριστές εκδόσεις του ίδιου λογισμικού.

Σύμφωνα με το Learning Technology Standards Committee του IEEE, τα Learning Objects είναι οντότητες (entity), ψηφιακές ή μή, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν σε περιβάλλον μάθησης με υποστήριξη της τεχνολογίας (Wiley, Gibbons, Recker, 2000).

Σύμφωνα με τον Wiley (2004), τα Learning Objects βασίζονται σε μια θεμελιώδη αρχή του διαμοιρασμού του εκπαιδευτικού περιεχομένου σε πολύ μικρά τμήματα τα οποία να μπορούν εύκολα να επαναχρησιμοποιηθούν, ή ακόμη και να αναβαθμιστούν σε σχετικά πολύ μικρό χρονικό διάστημα.

Οι Gibbons, Nelson και Richards (2000) εισηγούνται πως η πιο πάνω μέθοδος δεν διαφέρει από τις συνηθισμένες πρακτικές που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί. Όταν ο εκπαιδευτικός αποκτήσει για πρώτη φορά πρόσβαση σε διδακτικό υλικό, συνήθως το χωρίζει σε πολύ μικρά τμήματα τα οποία στη συνέχεια επανασυνθέτει με τρόπο τέτοιο που να υποστηρίζουν τους στόχους που θέλει να επιτύχει.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΑ

Αν θέλουμε να κάνουμε πραγματική αξιοποίηση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση, τότε θα πρέπει να προχωρήσουμε σε ριζικές αλλαγές σε όλο το εκπαιδευτικό πλαίσιο. Μέσα από αυτές τις αλλαγές, ο ρόλος του εκπαιδευτικού όχι απλά δε μειώνεται από την αυξημένη παρουσία της τεχνολογίας, αλλά αντίθετα γίνεται ακόμη πιο σημαντικός. Για να γίνουν όμως αυτά κατορθωτά, θα πρέπει η ίδια η θέση του εκπαιδευτικού να ενισχυθεί. Και θα πρέπει να ενισχυθεί τόσο από μεριάς επιμόρφωσης, ώστε να είναι σε θέση να αξιοποιήσει κατάλληλα την τεχνολογία, αλλά και από μεριάς τεχνικής και άλλης υποστήριξης.

Ο ίδιος ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να αντιληφθεί την αλλαγή που θα προκαλέσει η τεχνολογία, και ειδικότερα μοντέλα σαν αυτό που προτείνουμε στην παράγραφο 3.3. Το έργο του μέσα στην τάξη γίνεται πολλαπλάσιο, όμως για πρώτη φορά θα είναι σε θέση να δραστηριοποιήσει όλα τα επίπεδα των μαθητών της τάξης του και ταυτόχρονα να εμπλέξει τους γονείς στη μαθησιακή διαδικασία. Ίσως το μοντέλο αυτό να αποτελέσει αιτία σύγκρουσης με εκπαιδευτικούς οι οποίοι εντάχθηκαν στο επάγγελμα για τις (σχετικά) καλές συνθήκες εργασίας, όμως η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών που επιθυμούν το καλύτερο για τους μαθητές τους θα είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τα θετικά της (ορθής) αξιοποίησης της τεχνολογίας ως παράγοντα διαφοροποίησης της μάθησης και ως το μόνο (ίσως) μέσο για εμπλοκή όλων των μαθητών (whole class learning).

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Angeli, C., & Valanides, N. (2005). *A socio-technical analysis of the factors affecting the integration of ICT in primary and secondary education*. In L. T. W. Hin & R. Subramaniam (Eds.), *Literacy in technology at the K-12 level: Issues and challenges*. Heshey, PA: Idea Group, Inc.
- Becker, H. J., & Ravitz, J. L. (2001). *Computer use by teachers: Are Cuban's predictions correct? Paper presented at the 2001 Annual Meeting of the American Educational Research Association, Seattle, Washington. Retrieved February 28, 2002, from [http://www.crito.uci.edu/tlc/findings/conferences-pdf/aera\\_2001.pdf](http://www.crito.uci.edu/tlc/findings/conferences-pdf/aera_2001.pdf)*

- Boyle, T. (2003). *Design principles for authoring dynamic, reusable learning objects*. *Australian Journal of Educational Technology*, 19, 1, 46-58. . Retrieved February 2, 2006R, from the World Wide Web: <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet19/boyle.html>
- Cuban, L. (2000, January). *So much high-tech money invested, so little use and change in practice: How come? Paper prepared for the Council of Chief State School Officers' Annual Technology Leadership Conference*. Washington D.C.
- Cuban, L., Kirkpatrick, H., & Peck, C. (2001). *High access and low use of technology in high school classrooms: Explaining an apparent paradox*. *American Educational Research Journal*, 38(4), 813-834.
- Επιτροπή Εκπαιδευτικής Μεταρρύθμισης, (2004). *Δημοκρατική και Ανθρώπινη Παιδεία στην Ευρωπαϊκή Πολιτεία*. Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού, 1, 1-305.
- Gibbons, A. S., Nelson, J. & Richards, R. (2000). *The nature and origin of instructional objects*. In D. A. Wiley (Ed.), *The Instructional Use of Learning Objects: Online Version*. Retrieved February 2, 2006R, from the World Wide Web: <http://reusability.org/read/chapters/gibbons.doc>
- Joseph, L. (2001). *eLearning in the Digital Age*. *Multimedia Schools*, 8(3), 34-42
- Lewis, A., (1999). *Integrated Learning Systems and pupils with low attainment in reading*. *British Journal of Special Education*, 26(3), 153- 157.
- Martinez, M. (2000). *Designing learning objects to mass customize and personalize learning*. In D. A. Wiley (Ed.), *The Instructional Use of Learning Objects: Online Version*. Retrieved February 2, 2006, from the World Wide Web: <http://reusability.org/read/chapters/martinez.doc>
- Owsten, R. D. (1997). *The World Wide Web: A Technology to Enhance Teaching and Learning?* *Educational Researcher* 26(2), 27-33.
- Sheingold, K., & Hadley, M. (1990). *Accomplished teachers: Integrating computers into classroom practice*. New York: Center for Technology in Education.
- Sneller, J. (2004). *A Web Dream Team: The Seven Principles and WebCT*. *Academic Exchange Quarterly*, 8(4), 130-135.
- Vrasidas, C. (2000). *Constructivism versus objectivism: Implications for interaction, course design, and evaluation in distance education*. *International Journal of Educational Telecommunications*, 6(4), 339- 362.
- Wiley, D. A. (2000). *Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy*. In D. A. Wiley (Ed.), *The Instructional Use of Learning Objects: Online Version*. Retrieved February 2, 2006R, from the World Wide Web: <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>

## 24. Ευρωπαϊκό πρόγραμμα MATH-WRITE. Ανάπτυξη και πειραματική εφαρμογή ενός πολυμεσικού εκπαιδευτικού λογισμικού στα μαθηματικά δημοτικού με αναγνώριση γραφής

*Dr X. Ραγιαδάκος, Πάρεδρος, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο,*

*Σ. Κεσσανίδης, Γεννάδιος Σχολή*

*Dr B. Holmes, Inishnet Ltd, Dublin, Ireland*

*Dr J. Threadgold, Newtown National School, Newtown, Ireland*

*Prof. R. Aikonen, University of Joensuu, Joensuu, Finland*

*Prof. C. Constantinou, University of Cyprus, Nicosia, Cyprus*

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Γενικά πιστεύεται ότι η ανάπτυξη της τεχνολογίας θα επιτρέψει την σταδιακή αντικατάσταση των κοινών βιβλίων με φορητούς υπολογιστές. Επειδή στις πρώτες τάξεις δημοτικού ένας από τους βασικούς διδακτικούς στόχους είναι η εκμάθηση γραφής και η εξάσκηση αυτής της δεξιότητας, είναι φανερό ότι η μαζική/αποκλειστική χρήση πληκτρολογίου θα δημιουργούσε κάποιο πρόβλημα. Προτείναμε λοιπόν και πήραμε το παρόν έργο στο πλαίσιο της δράσης ΜΙΝΕΡΒΑ (ΣΩΚΡΑΤΗΣ). Ο κύριος στόχος του έργου είναι η απόκτηση εμπειρίας μέσα από την ανάπτυξη και εφαρμογή ενός εκπαιδευτικού λογισμικού στα μαθηματικά δημοτικού, το οποίο θα χρησιμοποιεί την αναγνώριση γραφής και τις ευαίσθητες οθόνες. Αυτό το πολυμεσικό προϊόν δεν κάνει χρήση πληκτρολογίου. Περιλαμβάνει 12 ολοκληρωμένα μαθήματα με τις συνιστώσες των κοινών βιβλίων: 1) Υπερμεσικό βιβλίο μαθητή και 2) το πακέτο του δασκάλου με διδακτικές οδηγίες, φύλλα εργασίας που κάνουν χρήση των ευκολιών των επίπεδων φορητών υπολογιστών και βιβλιοθήκη εικόνων για δημιουργία φύλλων εργασίας από τους ίδιους τους δασκάλους.

### ΛΕΞΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ:

*Εκπαιδευτικό Λογισμικό, Μαθηματικά Δημοτικού, αναγνώριση γραφής*

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι γενικά αποδεκτό ότι επιστημονικές ανακαλύψεις οδηγούν σε τεχνολογικές ανακαλύψεις, οι οποίες προκαλούν κοινωνικές αλλαγές που διευκολύνουν νέες επιστημονικές και τεχνολογικές ανακαλύψεις. Στην προκειμένη περίπτωση θα ασχοληθούμε με τις «τεχνολογίες» διαβάσματος. Το χαρτί είναι η τελευταία τεχνολογία που χρησιμοποιείται ουσιαστικά από τον 15ο αιώνα, όταν ο Γουτεμβέργιος εφηύρε τις μετακινούμενες πλάκες μετάλλου στην εκτύπωση. Οι προηγούμενες, απαρχαιωμένες πλέον μορφές ανάγνωσης, ήταν: Εικόνες χαραγμένες στους βράχους, γράμματα σε πλάκες πηλού (αργίλου), γράμματα σε κυλίνδρους δερμάτων και γράμματα σε κυλίνδρους παπύρου. Σε λίγα χρόνια φαίνεται ότι θα αποκαλούμε απαρχαιωμένη τεχνολογία ανάγνωσης και αυτή την εκτύπωση γραμμάτων στο χαρτί. Οι τελευταίες εξελίξεις δείχνουν ότι το απλό βιβλίο θα αντικατασταθεί από ένα πολυμεσικό ηλεκτρονικό βιβλίο (μεταβιβλίο), το οποίο εκτός από γράμματα θα έχει εικόνα, ήχο, ομιλία (αφήγηση) και βίντεο. Το χαρτί, σε συνδυασμό με τις εκτυπωτικές μηχανές, επέτρεψαν την ανάπτυξη οργανωμένων εκπαιδευτικών συστημάτων, τη μόρφωση των λαϊκών στρωμάτων και την ταχεία επιστημονική, τεχνολογική και δημοκρατική ανάπτυξη της κοινωνίας.

Κατά τη διάρκεια της προϊστορικής και αρχικής ιστορικής εποχής, η μετάδοση πληροφοριών από τη μία γενιά στην άλλη, γινόταν κυρίως προφορικά. Μόνο τους τελευταίους δύο αιώνες τα βιβλία έγιναν το σημαντικότερο μέσο μετάδοσης της γνώσης και κατέληξαν στο να γίνουν τα βα-

σικότερα βοηθητικά αντικείμενα των οργανωμένων εκπαιδευτικών συστημάτων και των παιδαγωγικών διαδικασιών. Ο δάσκαλος εξακολούθησε να βρίσκεται στην πρώτη θέση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, αλλά το βιβλίο, σταδιακά, αύξησε συνεχώς το ρόλο του. Στην αρχή συγκέντρωνε τα γραμμένα μαθήματα του καθηγητή. Τα καλά και τα κακά εκπαιδευτικά βιβλία ξεχώριζαν από το συγγραφικό ταλέντο του συγγραφέα/δάσκαλου. Στη μέση του 20ου αιώνα, κάποιοι εκδότες άρχισαν μια προσπάθεια με σκοπό να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα του βιβλίου μέσα από τη δημιουργία νέων διδακτικών πακέτων, που περιέχουν:

- Το βιβλίο του μαθητή έγχρωμο, ανάλογα διακοσμημένο και πολύ ελκυστικό.
- Το βιβλίο του καθηγητή, το οποίο αναφέρεται στους στόχους του μαθήματος και τις τεχνικές διδασκαλίας.
- Οδηγό εργαστηρίου για τα μαθήματα Φυσικής όπου τα πειράματα είναι μέρος του μαθήματος.
- Κασέτα ήχου ή βιντεοκασέτα με το κατάλληλο διδακτικό υλικό.

Το διδακτικό πακέτο συνήθως συνδυάζεται με ένα σύστημα εργαστηριακών οργάνων απόλυτα συμβατών με τον Εργαστηριακό Οδηγό

Επισημαίνουμε ότι όλο το περιεχόμενο καθώς και τα δικαιώματα ενός τέτοιου διδακτικού πακέτου ανήκουν στον εκδοτικό οίκο. Η αναπαραγωγή τους είναι σχετικά δύσκολη και συνήθως κοστίζει περισσότερο από το αυθεντικό προϊόν. Αυτό δεν ισχύει για το ηλεκτρονικό βιβλίο, όπου η αντιγραφή είναι γρήγορη, φθηνή και εύκολη. Αυτή η διαφορά κάνει τους ιδιωτικούς οίκους να είναι επιφυλακτικοί με τη δημιουργία ηλεκτρονικών εκδόσεων. Αυτό όμως δεν ισχύει στα σχολικά μεταβιβλία, επειδή συνήθως χρηματοδοτούνται από το κράτος (METABOOK 2001-4).

Τα τελευταία χρόνια, νέες ηλεκτρονικές συσκευές εμφανίζονται, οι οποίες άρχισαν να ανταγωνίζονται τα βιβλία από χαρτί. Οι πιο υποσχόμενες από αυτές τις συσκευές φαίνεται να είναι οι φορητοί υπολογιστές, που γίνονται όλο και ελαφρύτεροι και με μπαταρίες μεγαλύτερης διάρκειας. Οι ηλεκτρονικές εκδόσεις βιβλίων, που ονομάζονται ηλεκτρονικά βιβλία, άρχισαν να πρωτοεμφανίζονται στο διαδίκτυο. Πολλοί εκδοτικοί οίκοι κάνουν ταυτόχρονα και ηλεκτρονική και χάρτινη έκδοση βιβλίων. Πολλά επιστημονικά περιοδικά προσφέρουν επίσης ηλεκτρονικές εκδόσεις. Όλα τα περιοδικά και οι εφημερίδες έχουν τόπους στο διαδίκτυο με αντίστοιχη παρουσίαση μέρους του υλικού τους. Οι μεγάλες εγκυκλοπαίδειες εμφανίζονται σε ηλεκτρονική μορφή και στο διαδίκτυο. Εκπαιδευτικό υλικό πολυμέσων υπάρχει ήδη από καιρό σε CD-ROMs. Αλλά ολοκληρωμένα διδακτικά πακέτα δεν έχουν ακόμα εμφανιστεί.

## ΟΙ Η/Υ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Οι "μηχανές διδασκαλίας" πρώτα χρησιμοποιήθηκαν για να παρέχουν άμεση ανταπόκριση στο μαθητή και να προγραμματίζουν βήμα-βήμα τη διδακτική διαδικασία. Το 1954 ο Αμερικανός ψυχολόγος Β. F. Skinner χρησιμοποίησε τις δυνατότητες των μηχανών διδασκαλίας. Οι υπολογιστές γίνονται όλο και περισσότερο οι πιο αποτελεσματικές διδακτικές μηχανές εξαιτίας της δυνατότητας ενίσχυσης της μνήμης αφού μπορούν να αντιδρούν άμεσα σε κάθε απάντηση του μαθητή.

Η οπτικοακουστική εκπαίδευση άρχισε τη γρήγορη ανάπτυξή της από το 1920 που η τεχνολογία των φιλμ εξελίχθηκε. Το παιδαγωγικό της αντικείμενο αυξανόταν συνεχώς ακολουθώντας τις αντίστοιχες τεχνολογικές βελτιώσεις. Ερευνητές έχουν βρει ότι μαθαίνεις περισσότερο όταν οι πληροφορίες έρχονται και με ακοή και με όραση. Οι σύγχρονοι υπολογιστές συνδυάζουν αυτή τη δυνατότητα με άμεσες λειτουργίες υποστήριξης, παρέχοντας ένα διαδραστικό περιβάλλον διδα-

σκαλίας. Το Computer-Aided Instruction (C.A.I.) είναι ο γενικός όρος, που χαρακτηρίζει την ύπαρξη και χρήση του υπολογιστή στην εκπαίδευση. Σταδιακά έχει επεκταθεί ώστε να καλύψει το μεγαλύτερο φάσμα του εκπαιδευτικού τομέα. Οι εφαρμογές του C.A.I. απέβλεπαν κυρίως στην εξάσκηση των μαθητών μέσω ασκήσεων (drill and practice).

Το 1983, "A nation at risk" [National Commission on Excellence in Education 1983] συνιστούσε την επιστήμη των υπολογιστών σαν μία από τις πέντε βασικές για να θεωρούνται στοιχεία της αποφοίτησης από το Λύκειο. Σήμερα, σχεδόν όλα τα γυμνάσια είναι εξοπλισμένα με υπολογιστές για την εξάσκηση των μαθητών. Η Πράξη "No Child Left Behind Act" (Elementary and Secondary Education Act, 2001) περιλαμβάνει κατευθύνσεις ώστε όλοι οι απόφοιτοι Λυκείου να είναι τεχνολογικά "εγγράμματοι".

Μια συνοπτική έκθεση (USA Department of Education 2003) ανασκοπεί τις συστηματικές προσπάθειες που έγιναν στις ΗΠΑ για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Εκεί βρίσκουμε τις παρακάτω επτά συστάσεις που είναι:

1. Αύξηση της πρόσβασης, συνδεσιμότητα και εσωτερικό τοπικό δίκτυο.
2. Δημιουργία πιο εξελιγμένου λογισμικού.
3. Παροχή πιο υψηλής ποιότητας επαγγελματικής εξέλιξης και γενική υποστήριξη για τους καθηγητές/δασκάλους που επιζητούν και εφαρμόζουν αυτές τις καινοτομίες στη διδασκαλία.
4. Αύξηση της χρηματοδότησης από πολλαπλές πηγές για μια σειρά σχετικών δραστηριοτήτων.
5. Αύξηση και διαφοροποίηση της έρευνας και αξιολόγησης.
6. Περίληψη, επανάληψη και ανανέωση των κανονισμών στην ενδοσχολική χρήση της τεχνολογίας.
- 7.

Η αποτελεσματικότητα της χρήσης τους στην επιστήμη έχει εκτεταμένα μελετηθεί (Frost et al 1994). Η πλειοψηφία των ερευνών είναι υπέρ της εφαρμογής των Η/Υ στην εκπαίδευση.

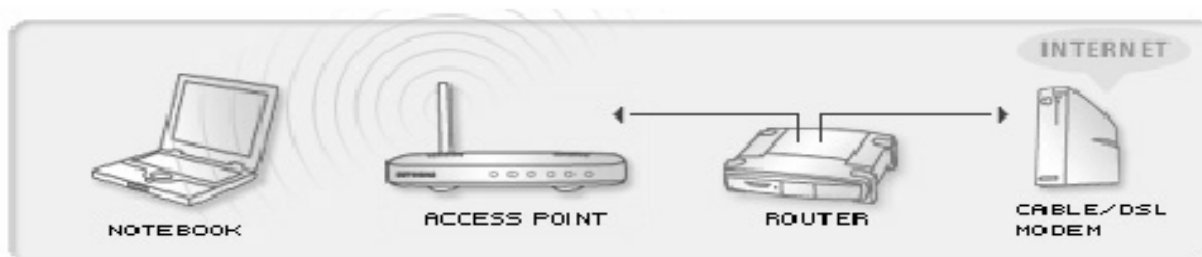
Λόγω των τεχνολογικών περιορισμών, οι πρώτες έρευνες στον τρόπο χρήσης των Η/Υ περιόριζονταν κυρίως να μελετήσουν (Papert 1980) αν και πως οι Η/Υ αυξάνουν τις μαθησιακές δυνατότητες των μαθητών. Το βασικό πρότυπο χρήσης ενός Η/Υ ήταν "τρεις μαθητές μπροστά από έναν επιτραπέζιο Η/Υ ή τερματικό στην αίθουσα πολυμέσων του σχολείου να συνεργάζονται στην επίλυση προβλημάτων". Η μαζική εισαγωγή στην αγορά φθηνών και με μεγάλες δυνατότητες φορητών Η/Υ έχει αλλάξει το σκηνικό.

Μέχρι τώρα όλες οι προσπάθειες έχουν κατευθυνθεί στο να εξοπλιστούν τα σχολεία με επιτραπέζιους Η/Υ για να χρησιμοποιηθούν στην εκπαίδευση των μαθητών στην Πληροφορική μέσα στα αντίστοιχα Εργαστήρια Πληροφορικής. Το κύριο αντικείμενο αυτής της πρώτης περιόδου ήταν να επιτευχθεί βασική μόρφωση στους Η/Υ για όλους τους μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και όλους τους καθηγητές μέσω εκπαιδευτικών προγραμμάτων μεγάλης κλίμακας. Η προμήθεια όλων των σχολείων με Η/Υ, επιτρέπει την εκπλήρωση αυτού του αντικειμένου.

Το ασύρματο τοπικό δίκτυο (WLAN) είναι το πιο πρόσφατο τεχνολογικό επίτευγμα που πρόκειται να αλλάξει τη χρήση των φορητών υπολογιστών στην εκπαίδευση. Σε αυτά τα συστήματα δεν χρειάζονται καλώδια για την επικοινωνία με τον κεντρικό υπολογιστή του σχολείου, με το διαδίκτυο και τους εκτυπωτές ή τους σαρωτές. Συγκεκριμένες συσκευές έχουν εφευρεθεί και πρωτόκολλα έχουν καθιερωθεί τα οποία επιτρέπουν την επικοινωνία χωρίς καλώδια ανάμεσα στους φορητούς υπολογιστές και στα σημεία πρόσβασης που μεταφέρουν τις πληροφορίες στο



δίκτυο. Το παρακάτω ΣΧΗΜΑ 1 περιγράφει τη γενική ιδέα της επικοινωνίας χωρίς καλώδια. Στο πρότυπο που προτείνει η μη κερδοσκοπική οργάνωση "One Laptop Per Child" (OLPC 2004) ο κάθε φορητός υπολογιστής παίζει το ρόλο και των σταθμών αναμετάδοσης (access points).



Σχήμα 1: Ένας τρόπος χρήσης ασύρματου τοπικού δικτύου ( [www.cnet.com](http://www.cnet.com))

Είναι γνωστό ότι πολλοί εκδοτικοί οίκοι δεν προχωρούν στην έκδοση ηλεκτρονικών βιβλίων λόγω της εκτεταμένης παράνομης αντιγραφής των λογισμικών. Επίσης, η τιμή στα ηλεκτρονικά βιβλία που έχουν εκδοθεί, είναι της ίδιας τάξης μεγέθους με τις αντίστοιχες τιμές των χάρτινων βιβλίων για να καλύψουν τις απώλειες από την ηλεκτρονική "κλοπή". Στην περίπτωση όμως των σχολικών βιβλίων δεν θα παρουσιαστεί πρόβλημα απώλειας εσόδων λόγω κλοπής. Στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες το κράτος καθορίζει να ξοδεύει ένα συγκεκριμένο ποσό για την αγορά και προμήθεια στους μαθητές των βιβλίων τους τα οποία επιλέγονται από το σχολείο. Όταν λοιπόν ένα βιβλίο επιλεγεί από κάποιο σχολείο, τότε ο εκδοτικός οίκος πληρώνεται (από το κράτος) το αντίτιμο του βιβλίου επί τον αριθμό των μαθητών της τάξης που προμηθεύει. Η περίπτωση να αντιγραφεί το βιβλίο ενός εκδοτικού οίκου από μαθητές ενός άλλου σχολείου από το οποίο δεν έχει επιλεγεί ως "προσφερόμενο" βιβλίο είναι πάρα πολύ μικρή αφού γενικά οι μαθητές δεν διαβάζουν πολλαπλά σχολικά βιβλία. Το μικρό ποσοστό αυτής της αντιγραφής βρίσκεται ουσιαστικά στα πλαίσια της διαφημιστικής καμπάνιας που θα κάνει κάθε εκδοτικός οίκος για να αυξήσει τον αριθμό των σχολείων που θα επιλέξουν το βιβλίο του την επόμενη σχολική χρονιά!

Στην περίπτωση φυσικά του συστήματος "του ενός και μοναδικού κρατικού βιβλίου", που ακολουθείται στην Ελλάδα δεν υπάρχει πρόβλημα κλοπής αλλά θα υπάρξει σοβαρό πρόβλημα ποιότητας. Είναι γνωστό ότι τα υπάρχοντα χάρτινα κρατικά βιβλία είναι χαμηλής ποιότητας χωρίς ουσιαστική εξοικονόμηση χρημάτων, αν λάβει κανείς υπόψη τους κοινοτικούς πόρους που ξοδεύονται κάθε έξι (6) χρόνια για συγγραφή "νέων βιβλίων" στο πλαίσιο των ΚΠΣ. Πιστεύουμε ότι αυτό θα ενταθεί, αφού το πολυμεσικό μεταβιβλίο είναι πολυδιάστατο και χρειάζεται πολύ φαντασία για να δημιουργηθεί, που οι γνωστές διαδικασίες συγγραφής βιβλίων του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου αδυνατούν να "δημιουργήσουν". Σε κάθε περίπτωση πιστεύουμε ότι αυτή η ανώφελη πλέον τριτοκοσμική διαδικασία παροχής βιβλίων στους μαθητές πρέπει να καταργηθεί.

## ΤΟ ΜΕΤΑΒΙΒΛΙΟ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η ενσωμάτωση των μεταβιβλίων στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση δεν είναι ανάλογη αυτής στη Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. Υπάρχουν σοβαρά προβλήματα τα οποία πρέπει να μελετηθούν ιδιαίτερα, μέσω ειδικών πειραματισμών. Αυτό είναι το αντικείμενο του έργου MATH-WRITE (MATHWRITE 2004-6). Σύμφωνα λοιπόν με την πρώτη καταγραφή, τα παρακάτω τρία σοβαρά προβλήματα πρέπει να επιλυθούν. 1) Η χρήση πληκτρολογίου στο Δημοτικό θα δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα στην εκμάθηση της γραφής. 2) Επειδή τα παιδιά Δημοτικού είναι γενικά «απρόσεκτα», η φθορά των φορητών Η/Υ θα είναι μεγαλύτερη από ότι στα παιδιά του Γυμνασίου/Λυκείου. 3) Η εκτεταμένη χρήση του διαδικτύου και της ασύρματης επικοινωνίας θα αυξήσει τη διακίνηση παράνομων τραγουδιών, ηλεκτρονικών παιχνιδιών και λογισμικών. Η πα-

ρέμβαση της υπάρχουσας νομοθεσίας, που διώκει και τον κλέπτη και τον χρήστη, θα δημιουργούσε σοβαρά συναισθηματικά προβλήματα στα παιδιά και δυσλειτουργία του σχολείου.

Το πρόβλημα του πληκτρολογίου είναι ανάλογο και πολύ πιο σοβαρό από το πρόβλημα της χρήσης μικροϋπολογιστών στο Δημοτικό, όπου βασικός στόχος των μαθηματικών είναι η μάθηση των τεχνικών εκτέλεσης των αριθμητικών πράξεων. Όλες οι έρευνες έχουν δείξει ότι η συνεχής χρήση των μικροϋπολογιστών εμποδίζει την εκπλήρωση αυτού του στόχου. Γι' αυτό δεν ενδείκνυται (DfES Report 1999) η χρήση τους τουλάχιστον στις πρώτες τάξεις του Δημοτικού. Είναι προφανές λοιπόν ότι το πληκτρολόγιο δεν πρέπει να χρησιμοποιείται στο Δημοτικό. Το ζητούμενο λοιπόν είναι αν και σε τι βαθμό η υπάρχουσα τεχνολογία επιτρέπει την χρήση Η/Υ χωρίς πληκτρολόγιο. Στο επόμενο κεφάλαιο θα καταγράψουμε τις υπάρχουσες δυνατότητες της τεχνολογίας μέσω των TABLET PC.

## ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Από την προηγούμενη ανάλυση των δυνατοτήτων των φορητών Η/Υ και της πειραματικής εφαρμογής του METABOOK (METABOOK 2001-4) γίνεται φανερό ότι τα υπερμεσικά μεταβιβλία μπορούν άμεσα να εφαρμοστούν στο Γυμνάσιο. Δυστυχώς όμως τα μεταβιβλία δεν μπορούν να εισαχθούν άμεσα στο Δημοτικό. Από τις παραπάνω επισημάνσεις φαίνεται ότι οι φορητές συσκευές πρέπει να βασίζονται στις οθόνες αφής και στα σχετικά λογισμικά που τις υποστηρίζουν. Σχετικά με το υλικό (hardware), η υπάρχουσα τεχνολογία έχει δυο ειδών συσκευές. Οι απλές πλάκες (slate Tablet PC) χωρίς πληκτρολόγιο, όπως φαίνονται στην Εικόνα 1 και οι μετατρέψιμοι φορητοί Η/Υ (convertible Tablet PC) με πληκτρολόγιο, όπως φαίνονται στην Εικόνα 2.



Εικόνα 1: Ένας λεπτός επίπεδος φορητός Η/Υ



Εικόνα 2: Ένας κοινός φορητός Η/Υ, μετατρέψιμος σε επίπεδο

Η διάρκεια των μπαταριών τους φθάνει μόνο μέχρι τις 4-5 ώρες, γι' αυτό πρέπει ο χρήστης να έχει πάντα μια δεύτερη μπαταρία. Επίσης οι κοινόι φορητοί Η/Υ είναι εύθραυστοι αν και πολλές εταιρείες έχουν αρχίσει να φτιάχνουν πιο ανθεκτικούς Η/Υ, ή προστατευτικά καλύμματα ή και μεθόδους μη καταστροφής των σκληρών δίσκων σε περίπτωση πτώσης των φορητών Η/Υ. Είναι προφανές ότι η ανθεκτικότητα πρέπει να είναι ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά που πρέπει να έχουν οι συσκευές που θα δοθούν σε μαθητές δημοτικού.

Η επικοινωνία του χρήστη με τον Η/Υ γίνεται μέσω της ευαίσθητης οθόνης. Υπάρχουν δυο ειδών ευαίσθητων οθονών. Αυτές που είναι ευαίσθητες στην πίεση (αφή) και αυτές που έχουν ηλεκτρομαγνητική ευαισθησία. Οι πρώτες μπορούν να δεχθούν πληροφορία και με το δάκτυλο, ενώ οι δεύτερες χρειάζονται ειδικά EMR-στυλό (ElectroMagnetic Resonant stylus). Μια πρώτη ανάλυση του μαθητικού περιβάλλοντος του Δημοτικού υποδεικνύει ότι πιο κατάλληλες είναι οι οθόνες με ηλεκτρομαγνητική ευαισθησία. Επειδή τα παιδιά είναι γενικά απρόσεκτα οι άλλες οθόνες απλής αφής θα ενεργοποιούνται σε κάθε απρόσεκτο άγγιγμα του μαθητή. Επίσης όταν γράφει κανείς πάνω στην οθόνη, είναι αναγκασμένος να ακουμπάει τον καρπό του χεριού του,

κάτι απαγορευτικό για την απλή οθόνη αφής. Οι EMR οθόνες παρουσιάζουν μια σοβαρή αδυναμία. Κατά την γραφή, το στίγμα που γράφονται τα γράμματα δεν ταυτίζεται με την άκρη του στυλού. Αυτή η απόσταση μικραίνει με κατάλληλες ρυθμίσεις στο "Tablet and pen settings" του "Control Panel". Δυστυχώς αυτές οι ρυθμίσεις είναι τόσο λεπτές, που δεν επιτρέπουν να έχουμε εύκολα το βέλτιστο αποτέλεσμα.

Όσον αφορά το λογισμικό, υπάρχει η ειδική έκδοση για επίπεδους Η/Υ του λειτουργικού συστήματος WINDOWS XP. Σε σύγκριση με τα κανονικά WINDOWS, η ειδική έκδοση για επίπεδους Η/Υ περιέχει επιπλέον και τις παρακάτω ειδικές δυνατότητες που κάνουν χρήση των οθονών αφής:

1. Ένα πρόγραμμα αναγνώρισης γραφής, το οποίο ενεργοποιείται στο ειδικό πλαίσιο για γράψιμο ή μέσω ειδικού προγραμματισμού που χρησιμοποιεί το πακέτο Software Development Kit (SDK). Δυστυχώς η αναγνώριση γραφής δεν είναι τέλεια και τουλάχιστον σε αυτή τη μορφή της δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αναγνώριση όλων των γραμμάτων από τους μαθητές δημοτικού, οι οποίοι τώρα μαθαίνουν να γράφουν. Αλλά πιστεύω ότι δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ούτε και στους πιο προχωρημένους μαθητές, αφού συνήθως δεν διαθέτουν την υπομονή της διόρθωσης των λαθών της αναγνώρισης. Στο έργο MATH-WRITE όμως χρησιμοποιούμε μόνο αριθμητικά ψηφία και η αναγνώρισή τους δεν κάνει σχεδόν κανένα λάθος. Δυστυχώς όμως αυτό το πρόγραμμα αναγνώρισης γραφής της MICROSOFT είναι κλειστό και δεν μπορούσαμε να αναπτύξουμε μερικές διδακτικές μηχανές που ένα μελλοντικό υπερμεσικό βιβλίο (μεταβιβλίο) πρέπει να έχει. Για να δείξουμε αυτή τη δυνατότητα αναγκαστήκαμε να αναπτύξουμε ένα δικό μας απλοϊκό πρόγραμμα αναγνώρισης γραφής αριθμητικών ψηφίων, το οποίο όμως μας δίνει τη δυνατότητα για υποδείξεις καλής γραφής των ψηφίων. Πιστεύω ότι μια δυνατότητα καλύτερου ελέγχου της εσωτερικής αναγνώρισης θα μπορούσε να αποδώσει καλύτερα αποτελέσματα.
2. Τη Windows Journal, που ουσιαστικά αποτελεί τη δυνατότητα γραφής χειρόγραφων κειμένων σε διάφορες φόρμες ψηφιακού "χαρτιού". Στο πλαίσιο αυτό η LCD-οθόνη είναι το χαρτί και ο EMR-στυλός είναι το μολύβι. Υπάρχουν πολλές φόρμες ψηφιακού "χαρτιού", αλλά και κάθε σελίδα από το διαδίκτυο, μπορεί να μετατραπεί εύκολα σε υπόβαθρο, πάνω στο οποίο μπορεί ο δάσκαλος ή ο μαθητής να γράψει. Μπορεί κάποιος να γράψει σε ότι χρώμα θέλει, όπως και όπου θέλει, να σβήσει, να επισημάνει μέρος του κειμένου, να εισαγάγει σημαίες επισήμανσης εγγράφου και φυσικά να το αποθηκεύσει ως εικόνα. Όλες οι γραπτές εργασίες του μαθητή θα γίνονται σε αυτή τη δομή, θα στέλνονται στο δάσκαλο δικτυακά (μέσω του τοπικού ασύρματου δικτύου του σχολείου), θα διορθώνονται από το δάσκαλο πάνω στο ίδιο χαρτί με άλλο (κόκκινο) χρώμα και θα στέλνονται πίσω στον μαθητή να δει τα τυχόν λάθη που έκανε. Επίσης όλες οι ασκήσεις που θα φτιάχνει ο δάσκαλος για τους μαθητές του με το πληκτρολόγιο, θα μετατρέπονται σε υπόβαθρο γραφής και θα στέλνονται δικτυακά στους μαθητές του, οι οποίοι θα γράφουν με το χέρι (τον EMR-στυλό) τις απαντήσεις και θα τις ξαναστέλνουν για διόρθωση στο δάσκαλό τους. Το Βιβλίο του Δάσκαλου που θα φτιαχτεί στο πλαίσιο του έργου MATH-WRITE θα περιέχει σε κάθε μάθημα δειγματικά τέτοια φύλλα εργασίας.
3. Τη Sticky Notes, που δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να καταγράφει υπενθυμίσεις για τις εργασίες που έχει να κάνει. Αυτή η διευκόλυνση θα χρησιμοποιηθεί για την επίτευξη του στόχου του προγραμματισμού της εργασίας του από κάθε μαθητή. Αυτός ο προγραμματισμός θα περιγράφεται στο Βιβλίο του Δάσκαλου και θα διαμορφώνεται ανάλογα σε κάθε μάθημα.

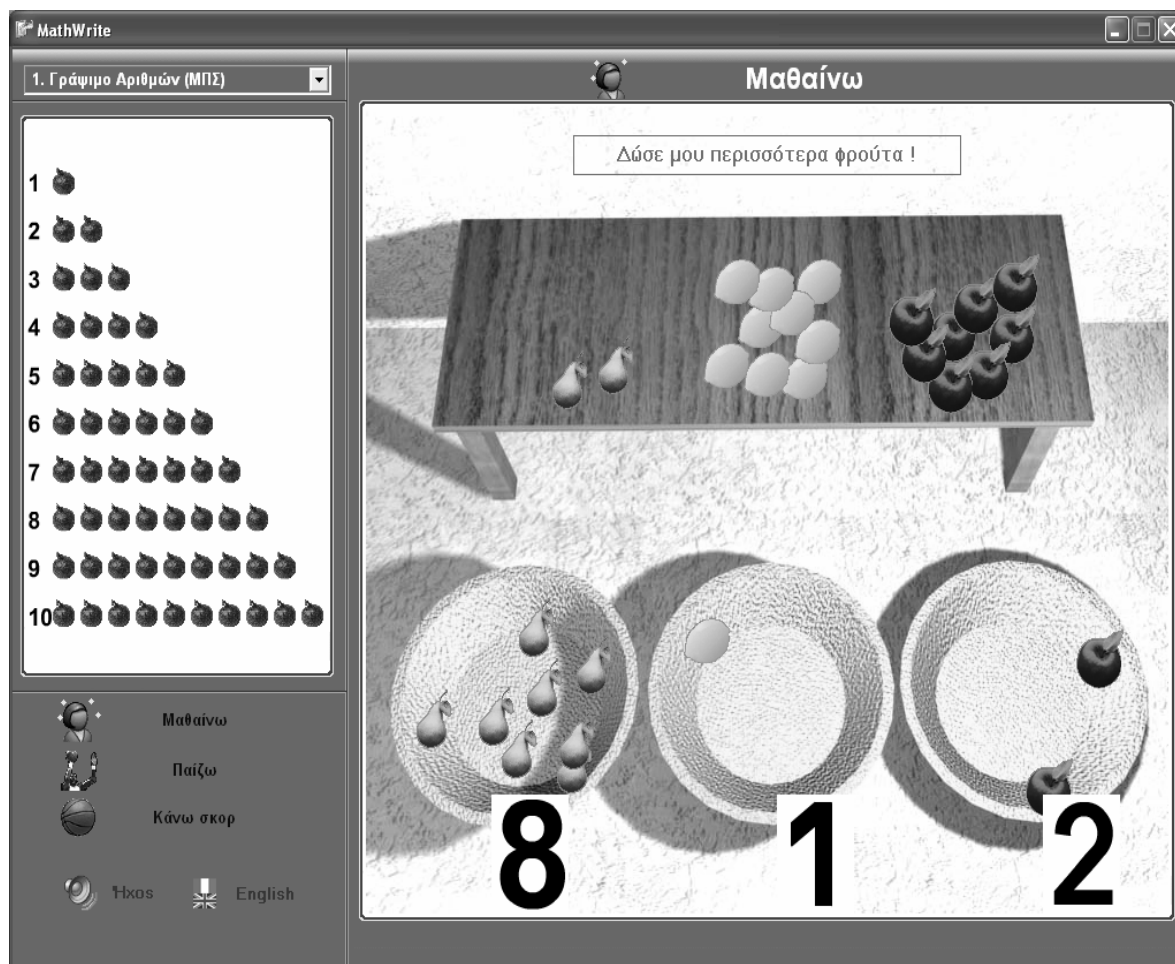
Ένα λογισμικό που αναπτύσσεται και επεκτείνεται γρήγορα στον χώρο της εκπαίδευσης και φαίνεται ότι θα προσαρμοστεί με τις ευαίσθητες οθόνες και τους επίπεδους Η/Υ είναι ο "Διαδραστικός Πίνακας" (Interactive Whiteboard). Διευκολύνει τον καθηγητή να κάνει άμεση χρήση πολυμέσων στην τάξη του, να κάνει ωραία σχήματα και να αποθηκεύει το μάθημά του ώστε οι μαθητές να μπορούν να το επαναλάβουν. Το λογισμικό αυτό δια θέτει και μια μηχανή αναγνώρισης γραφής.

## ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Επειδή στην αρχή μάλλον θα συνυπάρχει το κοινό χάρτινο βιβλίο με το υπερμεσικό και για να αποφύγουμε τη συνηθισμένη αδράνεια του εκπαιδευτικού συστήματος, δώσαμε στο μεταβιβλίο του MATH-WRITE την ίδια δομή με τα υπάρχοντα διδακτικά πακέτα. Δηλαδή αυτό περιέχει 1) το μεταβιβλίο του μαθητή και 2) το πακέτο του δασκάλου. Πιστεύουμε όμως ότι στο μέλλον το μεταβιβλίο θα αποκτήσει σταδιακά μια πολύ πιο σύνθετη μορφή που θα κάνει άμεση χρήση των ΤΠΕ.

Στο βιβλίο του μαθητή κάθε σελίδα μαθήματος θα καλύπτει όλη την οθόνη. Όλα τα ανιμίσιον εναλλάσσονται σε μια οθόνη χωρίς να χρειάζεται ρολάρισμα (scrolling). Η οθόνη έχει δυο διακριτές στήλες όπως φαίνονται στην Εικόνα 3. Στην αριστερή στενή στήλη υπάρχει (με ανιμίσιον φυσικά) μια σύντομη ανασκόπηση του αντικείμενου του μαθήματος, όπου ο μαθητής μπορεί να δει τις αντίστοιχες τεχνικές. Στο κάτω μέρος αυτής της στήλης υπάρχουν οι σύνδεσμοι με τα τρία τμήματα «Μαθαίνω», «Παίζω» και «Κάνω σκορ» τα οποία εμφανίζονται στη δεξιά φαρδιά (κύρια) στήλη της οθόνης. Αυτά τα τρία τμήματα κάθε μαθήματος έχουν και διαφορετικό διδακτικό στόχο.

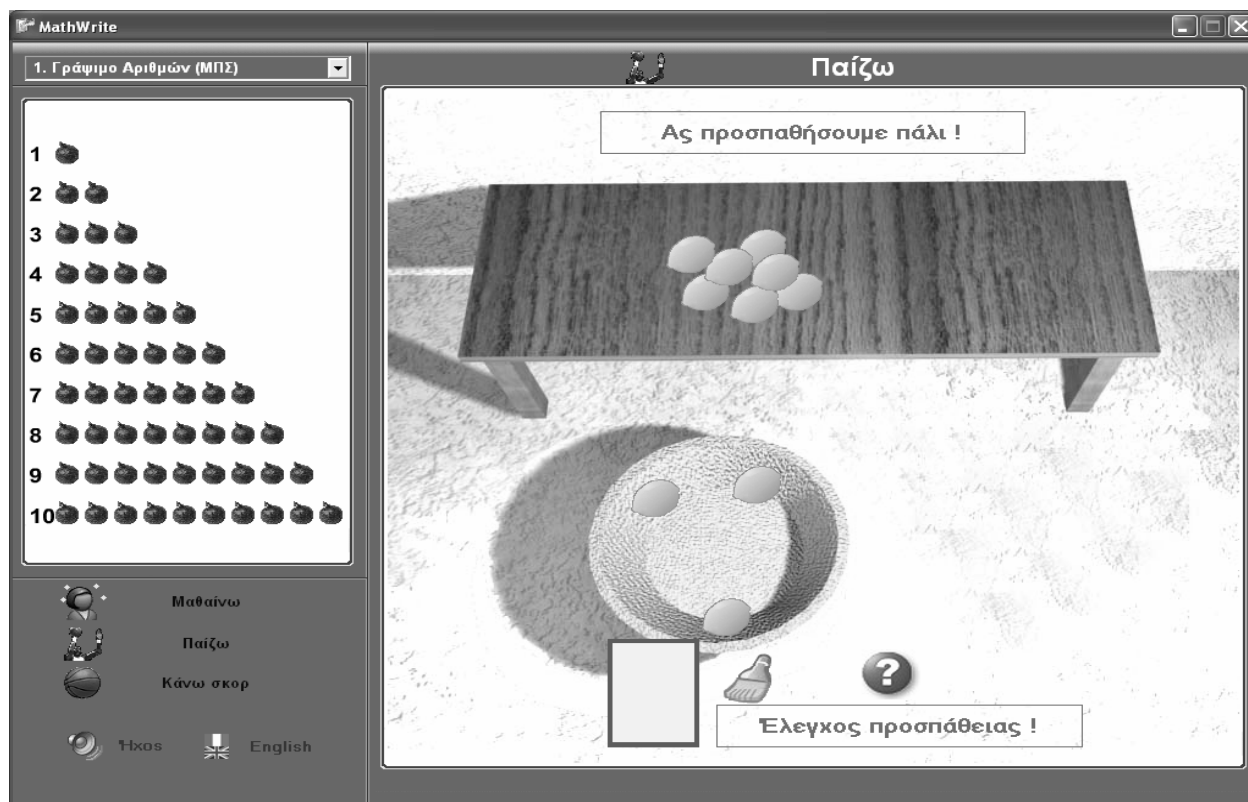
Στο τμήμα «Μαθαίνω», το λογισμικό διδάσκει στο μαθητή την ύλη του μαθήματος, π.χ. πώς να γράφει αριθμούς, πώς να κάνει πρόσθεση κλπ. Χρησιμοποιώντας πολυμεσικά ανιμίσιον, η εικόνα του μάγου λέει στο μαθητή πώς να δουλεύει με διάφορες έννοιες, πράξεις και πρακτικές στα μαθηματικά. Σε αυτό το τμήμα η παρέμβαση του μαθητή είναι περιορισμένη.



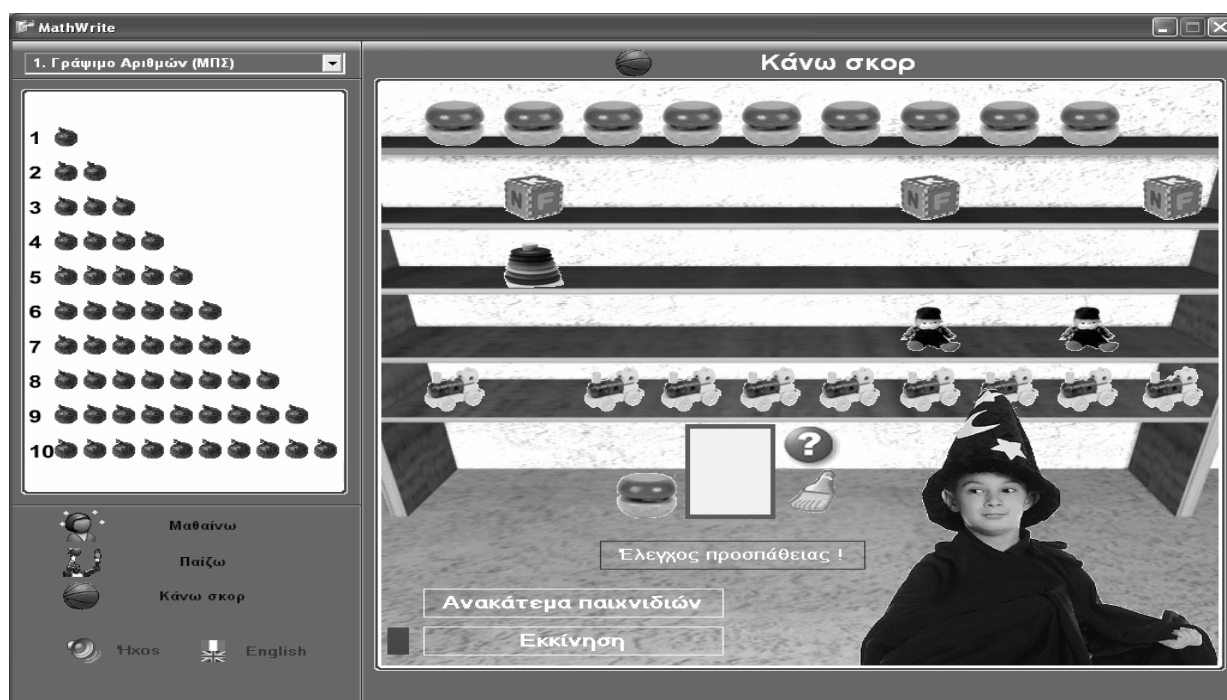
Εικόνα 3: Μια σελίδα "Μαθαίνω" του βιβλίου του μαθητή

Στο τμήμα "Παίζω" του μαθήματος (Εικόνα 4) τα ανιμέισιον του προηγούμενου τμήματος ("Μαθαίνω") συνεχίζουν αλλά με τη διαδραστική συμμετοχή του μαθητή. Συνήθως ο μάγος/δάσκαλος θέτει το πρόβλημα και μαθητής γράφει κάτω την απάντηση. Η επικοινωνία μαθητή και υπολογιστή γίνεται μέσω της αναγνώρισης γραφής. Προσπαθούμε να δημιουργούμε ένα περιβάλλον παιχνιδιού. Το παιχνίδι αυτό επαναλαμβάνεται με διαφορετικά δεδομένα και ο μαθητής μπορεί να παίζει ασκούμενος στο αντικείμενο του μαθήματος όσο χρόνο θέλει. Στα πρώτα μαθήματα που χρησιμοποιούμε το δικό μας απλό πρόγραμμα αναγνώρισης γραφής κάνουμε χρήση μιας διδακτικής μηχανής που προσπαθεί να διορθώσει τα λάθη του μαθητή. Οι διαδραστικές δυνατότητες των υπολογιστών επιτρέπουν τη δημιουργία τέτοιων διδακτικών μηχανών (π.χ. πως γράφεται όμορφα ένα ψηφίο, πως γίνεται η πρόσθεση, κλπ), οι οποίες θα αποτελούν τμήματα των μελλοντικών εκπαιδευτικών λογισμικών.

Η αγορά των παιχνιδιών στον υπολογιστή δείχνει ότι τα παιδιά αρέσκονται πολύ να παίζουν παιχνίδια που έχουν κάποιο σκορ. Συνήθως συναγωνίζονται ποιο θα επιτύχει το υψηλότερο επίπεδο. Το τμήμα "Κάνω σκορ" του μαθήματος προσπαθεί να μιμηθεί αυτά τα παιχνίδια δημιουργώντας ένα περιβάλλον ανταγωνιστικού παιχνιδιού πάνω στο αντίστοιχο αντικείμενο. Συνήθως αυτό το παιχνίδι αρχίζει με ένα απλό επίπεδο και συνεχίζει σε ένα πιο προχωρημένο επιλεγμένο από το μαθητή.






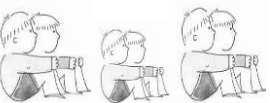

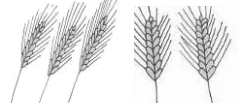

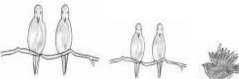

Εικόνα 4: Μια σελίδα "Παίζω" του βιβλίου του μαθητή



Εικόνα 5: Μια σελίδα "Κάνω σκορ" του βιβλίου του μαθητή

Μια από τις συνήθειες εργασίες ενός δάσκαλου είναι η δημιουργία φύλλων εργασίας για κάθε μάθημα, η διανομή τους στους μαθητές του οι οποίοι αφού τα συμπληρώσουν τα επιστρέφουν. Ο δάσκαλος τα διορθώνει προσθέτοντας συγκεκριμένες υποδείξεις για κάθε μαθητή. Αυτή η κυκλική διαδικασία επιτρέπει στο μαθητή να μάθει και να διορθώσει τα λάθη του. Καλά, όμορφα και ενδιαφέροντα φύλλα εργασίας τραβούν την προσοχή του μαθητή και αυξάνουν την αφομοίωση της νέας γνώσης. Τα σύγχρονα διδακτικά πακέτα περιέχουν φύλλα εργασίας τα οποία ο δάσκαλος φωτοτυπεί και μοιράζει στους μαθητές του. Αυτά είναι ασπρόμαυρα, επειδή η έγχρω-

μη φωτοτυπία είναι ακριβή. Επίσης μεγάλες ποσότητες χαρτιού καταναλώνεται σε αυτή τη διαδικασία. Η συνιστώσα "Πακέτο του δάσκαλου" περιέχει φύλλα εργασίας για κάθε μάθημα χρησιμοποιώντας την τεχνική της WINDOW JOURNAL. Αυτά μεταβιβάζονται ηλεκτρονικά από τον δάσκαλο στο μαθητή και αντίστροφα. Συμπληρώνονται από το μαθητή και διορθώνονται από το δάσκαλο με το EMR-στυλό χωρίς να χρειάζεται ούτε ένα φύλλο χαρτί. Ένα παράδειγμα Φύλλου Εργασίας δίνεται στην Εικόνα 6.

Μάθημα 1		
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		
Όνομα μαθητή .....		
		
_2_	—	—
		
—	—	—
		
—	—	—
Εικόνα 6: Ένα τυπικό φύλλο εργασίας του πακέτου του δασκάλου		

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- DfES Report 1999, "The Implementation of the National Numeracy Strategy", <http://www.dfs.gov.uk/numeracy/chapter3.shtml>
- Elementary and Secondary Education Act (2001), "No Child Left Behind Act of 2001" <http://www.ed.gov/policy/elsec/leg/esea02/index.html>
- Frost, R., McFarlane, A., Hemsley, K., Wardle, J. & Wellington, J. (1994), "Planning for IT", National Council for Educational Technology, Coventry, UK.
- METABOOK (2001-4), "Creation and experimental application of multimedia electronic books in high school physics", Ευρωπαϊκό έργο της δράσης ΜΙΝΕΡΒΑ (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΩΚΡΑΤΗΣ), <http://www.genadios.com/metabook/>
- MATH-WRITE (2004-6), "Creation and experimental application of math multimedia software based on handwriting recognition", Ευρωπαϊκό έργο της δράσης ΜΙΝΕΡΒΑ (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΩΚΡΑΤΗΣ), <http://www.mathwrite.genadios.com/>
- National Commission on Excellence in Education (April 1983), "A nation at risk", <http://www.ed.gov./pubs/NatAtRisk/risk.html>
- USA Department of Education (October 2003), "A Retrospective on Twenty Years of Education Technology Policy", by Katie McMillan Culp, Margaret Honey & Ellen Mandinah.

[http://www.ed.gov/about/offices/list/os/technology/plan/2004/site/docs\\_and\\_pdf/National\\_Education\\_Technology\\_Plan\\_2004.pdf#search=%22USA%20Department%20of%20Education%20Katie%20McMillan%20Culp%22](http://www.ed.gov/about/offices/list/os/technology/plan/2004/site/docs_and_pdf/National_Education_Technology_Plan_2004.pdf#search=%22USA%20Department%20of%20Education%20Katie%20McMillan%20Culp%22)

OLPC, "One Laptop per Child", <http://laptop.media.mit.edu/>  
Papert, S. (1980), "Mindstorms", Brighton: Harvest Press.



## 25. Καθετότητα και παραλληλία: Κατανόηση εννοιών από μαθητές δημοτικού σχολείου με χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού

Κασόλα Σοφία, Εκπαιδευτικός,, Π/μιο Πατρών

Στεργιόπουλος Χάρης, Εκπαιδευτικός, Π/μιο Πατρών

Παναγιωτακόπουλος Χρήστος, Επίκουρος Καθηγητής ΠΤΔΕ, Π/μιο Πατρών

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα μελέτη, με χρήση μη συμμετοχικής παρατήρησης, εξετάσαμε την επίδραση ειδικού εκπαιδευτικού λογισμικού κατασκευασμένου με το πρόγραμμα *MicroWorldsPro 1.07* στην κατανόηση των εννοιών της παραλληλίας και της καθετότητας από μαθητές Δημοτικού Σχολείου. Για το σκοπό αυτό, μικρός αριθμός μαθητών της Γ' Δημοτικού εργάστηκε με το λογισμικό, το οποίο κατασκευάστηκε με βάση τους στόχους των νέων ΑΠΣ-ΔΕΠΠΣ για τα μαθηματικά. Αφού πρώτα καταγράφηκαν οι απόψεις του δείγματος για τις προηγούμενες έννοιες, τα παιδιά «έπαιξαν» με το λογισμικό, το οποίο ήταν έτσι κατασκευασμένο ώστε να προωθεί την ανακαλυπτική μάθηση. Μετά από την ενασχόλησή τους με το λογισμικό επαναλήφθηκαν οι αρχικές ερωτήσεις για την έννοια της παραλληλίας και της καθετότητας, ώστε να ερευνηθεί κατά πόσο σ' αυτές υπήρξε μεταβολή. Τα αποτελέσματα της ποιοτικής ανάλυσης που ακολούθησε μετά την μεθοδική επεξεργασία του βιντεσκοπημένου υλικού όλης της διαδικασίας, έδειξαν ότι οι μαθητές είχαν μεταβάλλει τις απόψεις τους σε σχέση με τις εξεταζόμενες έννοιες και μάλιστα προς την κατεύθυνση του επιστημονικού προτύπου.

### ΛΕΞΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ:

Εκπαιδευτικό λογισμικό, *MicroWorldsPro*, Μαθηματικά, Κάθετες & Παράλληλες ευθείες.

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Πολλοί ερευνητές τονίζουν τη σημασία που παρέχει η χρήση ενός συστήματος διεπαφής όπως αυτό του περιβάλλοντος εικονικής πραγματικότητας στην εκπαιδευτική πράξη (Winn, 1993, Bricken & Byrne, 1993, Durlach & Mavor, 1995, Bowman et al., 1999, Παναγιωτακόπουλος κ. ά., 2004). Γενικά, το τρισδιάστατο πολυαισθητηριακό περιβάλλον και η αντιστοιχία ενεργειών και συμπεριφοράς του χρήστη με το απεικονιζόμενο αποτέλεσμα δημιουργούν την αίσθηση παρουσίας ("sense of presence") μέσα στο περιβάλλον αυτό, η οποία συμβάλλει στη επικοινωνία της μαθησιακής εμπειρίας (Zelter, 1992). Τόσο το προηγούμενο, όσο και οι δραστηριότητες σε εικονικά περιβάλλοντα ενισχύουν σημαντικά το ενδιαφέρον του διδασκόμενου. Μάλιστα, σύμφωνα με την Pantelidis (1996) ενισχύεται η δημιουργία κινήτρων όταν η αλληλεπίδραση με ένα μοντέλο προκαλεί μεγαλύτερο ενδιαφέρον από αυτό που προκαλεί η αλληλεπίδραση με το πραγματικό αντικείμενο.

Η ανάγκη για "εποπτική διδασκαλία" (οπτικοακουστικά μέσα) γίνεται όλο και πιο επιτακτική (Κογκούλη, 1991), καθώς η τεχνολογία αποτελεί ένα κίνητρο για μάθηση αν παρατηρήσουμε τον ενθουσιασμό των παιδιών όταν παίζουν με τον υπολογιστή αλλά και των μεγάλων, των ενηλίκων. Κάτι τέτοιο μπορούμε να το πετύχουμε δημιουργώντας μια προσομοίωση, έναν μικρόκοσμο (εικονικό περιβάλλον). Η προσομοίωση είναι η αναπαράσταση της πραγματικότητας μέσα από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Η προσομοίωση προσφέρει μιαν άσκηση, στην οποία οι μαθητές συμμετέχουν στην αναπαράσταση μιας κατάστασης που απεικονίζει απλοποιημένη την πραγματικότητα. Καλούνται να σκεφτούν και να δράσουν σαν να βρίσκονταν σε πραγματικές κατα-

στάσεις. Θα λέγαμε ότι είναι μια εκπαιδευτική τεχνική που βοηθά τους μαθητές να φτάσουν στην γνώση μέσω της πράξης εμπλεκόμενοι ενεργά στο παιχνίδι της προσομοίωσης (Κασόλα, 2004α, 2004β).

Στους εκπαιδευτικούς στόχους, διαπιστώνουμε ότι ο ρόλος των δασκάλων, όπου οι μαθητές των οποίων ωφελούνται σημαντικά από τη χρησιμοποίηση των υπολογιστών, είναι πάντα ενεργός. Καθοδηγούν πολύ την εκμάθηση των βασικών στόχων, ενθαρρύνουν έπειτα τον πειρατισμό με απέραντο προβληματισμό. Είναι συνεχώς ενθαρρυντικοί προτρέποντας και καταδεικνύοντας. Τέτοιος ενεργητικός ρόλος από τους δασκάλους οδηγούν τα παιδιά για να εξετάσουν από μόνα τους συμπεριφορές σκέψης και φέρνουν στο προσκήνιο τις υψηλές διαδικασίες σκέψης. (Elliott & hall, 1997).

Μια έννοια που συναντάμε στην καθημερινότητά μας είναι αυτή των παραλλήλων και καθέτων ευθειών. Αν και φαντάζει κάτι απλό, έχει παρατηρηθεί ότι παιδιά σχολικής ηλικίας δεν έχουν συνειδητοποιήσει αυτή την έννοια ή ότι έχουν συγκεχυμένες απόψεις. Πολλά ερεθίσματα μέσα στον χώρο τους δίνουν την εντύπωση ότι αντικείμενα είναι τοποθετημένα παράλληλα ή κάθετα, όμως παρατηρείται δυσκολία στην κατανόηση και την έκφραση. Η εργασία αυτή είναι μια προσπάθεια αποτύπωσης των απόψεων των παιδιών και προσφέρει έναν εναλλακτικό τρόπο εμπέδωσης των εννοιών αυτών με χρήση κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού και συγκεκριμένα με χρήση της Logo.

Στόχος της παρούσας έρευνας είναι να διαπιστώσουμε πώς αντιλαμβάνονται τα παιδιά την έννοια της παραλληλίας και της καθετότητας χρησιμοποιώντας ένα περιβάλλον μικρόκοσμου.

## **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

Για τις ανάγκες της έρευνας κατασκευάστηκε εφαρμογή με τη χρήση της εξελληνισμένης έκδοσης, από την εταιρεία Rainbow Computer ΑΕ, του πακέτου MicroWorlds Pro 1.07. Ο εξελληνισμός και η προσαρμογή του εκπαιδευτικού λογισμικού MicroWorlds Pro στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της “Κίρκης”, έργο της Δράσης II: “Εκπαιδευτικό λογισμικό” της Οδύσσειας (ΥΠ.Ε.Π.Θ.). Το εν λόγω πακέτο διαθέτει ένα δυναμικό γραφικό περιβάλλον για τη μελέτη και την προσομοίωση φαινομένων και προσφέρει προγραμματιστικά εργαλεία που βασίζονται στη Logo, η οποία εκτός από δυναμική γλώσσα προγραμματισμού αποτελεί πολύτιμο εργαλείο σκέψης και επίλυσης προβλημάτων (Papert, 1991).

## **Δείγμα**

Υποκείμενα της έρευνας είναι πέντε μαθητές της Τρίτης Δημοτικού οι οποίοι επιλέχτηκαν τυχαία: ο Αντώνης, η Βασιλίνα, η Σοφία, ο Παναγιώτης και η Εύη. Κανένα από τους πέντε προηγούμενους μαθητές δεν είχε μαθησιακά ή άλλα προβλήματα. Η ερευνήτρια ήταν μία μεταπτυχιακή φοιτήτρια του Παιδαγωγικού Τμήματος που είχε εμπνεύσει εμπιστοσύνη στους ερευνώμενους και είχε άνετη και φιλική σχέση μαζί τους. Ο χώρος που έλαβε χώρα η έρευνα ήταν το Εργαστήριο Η/Υ και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας του Παιδαγωγικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Πατρών.

Τα υποκείμενα της μελέτης για 45 λεπτά πριν την πειραματική διαδικασία εργάστηκαν με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή σε περιβάλλον Microsoft Windows, στη Ζωγραφική καθώς και στο περιβάλλον του MicroWorldsPro.

## **Συλλογή δεδομένων**

Η συλλογή των εμπειρικών δεδομένων έγινε με μη συμμετοχική παρατήρηση της πειραματικής διαδικασίας, η οποία διήρκεσε 45 λεπτά και βιντεοσκοπήθηκε. Η παρατήρηση επιλέχτηκε ως η πιο ενδεδειγμένη μέθοδος από τη στιγμή που θέλαμε να εξετάσουμε τα πράγματα από τη σκοπιά των υποκειμένων (Κυριαζή, 2001).

Η ανάλυση δεδομένων εστιάστηκε σε πέντε βήματα – ομάδες ερωτήσεων σύμφωνα με το εκπαιδευτικό σενάριο που εκπονήθηκε από την ερευνητική ομάδα. Το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού σεναρίου παρατίθεται πιο κάτω στην ενότητα της ανάλυσης. Η επεξεργασία του βιντεοσκοπημένου υλικού και η ταξινόμηση των σημειώσεων έγιναν σε τρεις βασικές κατηγορίες: περιγραφικές, θεωρητικές και μεθοδολογικές σημειώσεις (Κυριαζή, 2001).

Την μικρο-ανάλυση ακολουθεί μακρο-ανάλυση με την οποία προσπαθούμε να εξηγήσουμε αντιλήψεις και απόψεις των παιδιών στις γεωμετρικές έννοιες της παραλληλίας και της καθετότητας μεταξύ δύο ευθειών.

## Ανάλυση

Για να διατηρηθεί η αυθεντικότητα του υλικού χρησιμοποιούνται, κατά την παρουσίαση της μελέτης, εκτενή αποσπάσματα από τις ερωτήσεις του Ερευνητή και τις απαντήσεις των μαθητών οι οποίες συσχετίζονται με τις παρατηρήσεις που έχουν γίνει.

Σύμφωνα με το παιδαγωγικό-διδασκτικό σενάριο στο 1ο βήμα ζητήσαμε από τους μαθητές να αναγνωρίσουν παράλληλες και κάθετες μεταξύ τους ευθείες σε ένα σύνθετο σχήμα: μια κεραία τηλεόρασης.

Γενικά διαπιστώνεται ότι υπήρχε μια σαφής εμπειρική αντίληψη των μαθητών του δείγματος για τις παράλληλες ευθείες, όπως φαίνεται στον παρακάτω διάλογο μαθητών – ερευνητή:

Ερευνητής: Μπορείτε να βρείτε δύο ευθείες που να είναι παράλληλες στην κεραία;

Βασιλίνα: Ναι. (σ.σ.: δείχνει ορθά ένα ζεύγος παραλλήλων ευθειών).

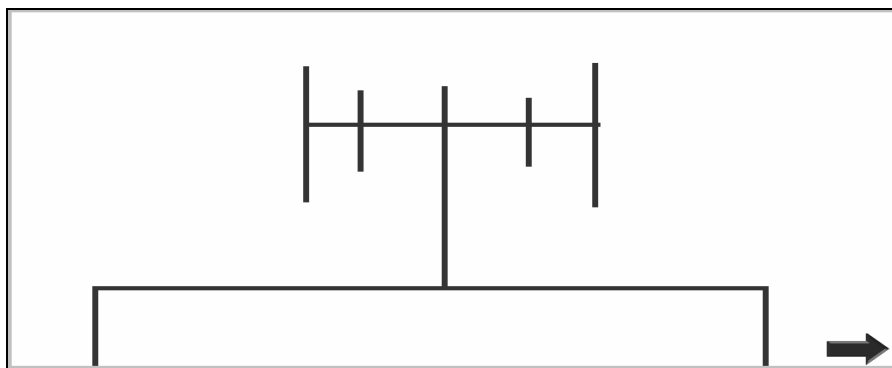
Σοφία: Όχι.

Ερευνητής: Για κοίταξε καλύτερα Σοφία...

Σοφία: Ναι, υπάρχουν! Αυτή κι αυτή. (σ.σ.: Δείχνει ένα ζεύγος παραλλήλων ευθειών)

Αντώνης: Να κι αυτές είναι παράλληλες. (σ.σ.: δείχνει ένα ζεύγος παραλλήλων)

Παναγιώτης: Υπάρχουν πολλές παράλληλες.



Εικόνα 1:

Η εικόνα της οθόνης με παράλληλες και κάθετες ευθείες

Αν και οι μαθητές αναγνώριζαν σχετικά εύκολα ένα ζεύγος παραλλήλων ευθειών στο σχήμα, είχαν όμως μια λανθασμένη αντίληψη για τις κάθετες ευθείες που τις συνέχεαν με τις κατακόρυφες ευθείες.

Ερευνητής: Μπορείτε να βρείτε στην κεραία δύο ευθείες που να είναι κάθετες μεταξύ τους;

Βασιλίνα: Ναι. (σ.σ.: δείχνει δύο κατακόρυφες παράλληλες ευθείες)

Εύη: Ναι, αυτή με αυτή (σ.σ.: δείχνει κι αυτή δύο κατακόρυφες παράλληλες ευθείες)

Ερευνητής: Θα δούμε...

Ο ερευνητής δέχτηκε τις απόψεις των μαθητών χωρίς να παρεμβαίνει, διατηρώντας ωστόσο κάποιες επιφυλάξεις τις οποίες δεν εξέφρασε.

Κατά το 2ο βήμα, στην οθόνη του υπολογιστή εμφανίστηκαν δύο αυτοκινητάκια που μπορούσαν να κινηθούν παράλληλα αφήνοντας ίχνη. Ακολούθως ζητήσαμε από τους μαθητές να κάνουν υποθέσεις για την κίνηση των αυτοκινήτων και να ελέγξουν τις υποθέσεις τους παρακολουθώντας την κίνηση τους. Έτσι λοιπόν:

Ερευνητής: Τα αυτοκίνητα, αν ξεκινήσουν, νομίζετε ότι θα συγκρουστούν μεταξύ τους αν δεν προσέξουν οι οδηγοί; Θα τρακάρουν;

Σοφία: Όχι...

Ερευνητής: Γιατί Σοφία;

Σοφία: ....

Βασιλίνα: Όχι

Ερευνητής: Γιατί Βασιλίνα;

Βασιλίνα: Γιατί οι γραμμές είναι ίσες!

Την ίδια απάντηση δίνουν και τα άλλα παιδιά

Ερευνητής: Τι εννοείτε «ίσες γραμμές»;»;

Σοφία: Να, δεν είναι στραβές...

Εύη: Αν ξεκινήσουν δε θα πάνε στραβά



Εικόνα 2:

Οι μαθητές κάνουν υποθέσεις για την κίνηση των αυτοκινήτων

Ο Ερευνητής ζήτησε από τα παιδιά να ελέγξουν τις απαντήσεις τους θέτοντας σε κίνηση τις χελώνες – αυτοκινητάκια που κινούνταν σε παράλληλες τροχιές. Παρόλο που οι μαθητές ανα-

γνώρισαν εύκολα τα ζεύγη παραλλήλων ευθειών στο 1ο βήμα του σεναρίου δεν συνέδεσαν το ίδιο εύκολα την έννοια των παραλλήλων ευθειών με αυτή της παράλληλης κίνησης των οχημάτων. Ο Ερευνητής ζήτησε από τα παιδιά να συγκρίνουν τις τροχιές των αυτοκινήτων με τα ζεύγη των παραλλήλων ευθειών που είχαν δει στο προηγούμενο σχήμα της κεραίας. Έτσι τα παιδιά συμπεράναν ότι και τα ίχνη των τροχιών αποτελούν παράλληλες ευθείες. Για παράδειγμα ο Παναγιώτης αποφάνθηκε μετά την κίνηση των αυτοκινήτων:

Παναγιώτης: Τα αυτοκινητάκια δεν πρόκειται ποτέ να τσουγκρίσουν γιατί κινούνται παράλληλα...

Οι μαθητές συνέχισαν να πειραματίζονται και με άλλα αντικείμενα ή ζώα (μέλισσες, μπαλόνια, καγκουρό κλπ.) που κινούνταν σε παράλληλες τροχιές κάνοντας πάντα σωστές υποθέσεις και επαληθεύοντας τις υποθέσεις τους θέτοντας τα αντικείμενα σε κίνηση στην οθόνη του υπολογιστή. Κάποια δυσκολία υπήρχε για τα παιδιά όταν το ζεύγος των παραλλήλων ήταν κατακόρυφο. Ο παρακάτω διάλογος είναι χαρακτηριστικός:

Ερευνητής: Τι λες εσύ Σοφία; Θα τσουγκρίσουν τα αυτοκινητάκια;

Σοφία: Ναι...

Ερευνητής: Γιατί;

Σοφία: ...

Βασιλίνα: Όχι δε θα τρακάρουν.

Ερευνητής: Γιατί;

Βασιλίνα: Γιατί κι αυτά είναι παράλληλα.



Εικόνα 3:

Οι μαθητές ελέγχουν την παράλληλη κατακόρυφη κίνηση των αυτοκινήτων

Επίσης, όταν κλήθηκαν να επαληθεύσουν τις προβλέψεις τους, υπήρχε ακόμα πρόβλημα με τη χρήση των ορισμών «κάθετος – παράλληλος», λόγω της κατακόρυφης κίνησης των αντικειμένων - χελωνών.

Ερευνητής: Πώς κινούνται τα αυτοκινητάκια Βασιλίνα;

Βασιλίνα: Κάθετα.

Ερευνητής: Κάθετα μεταξύ τους;

Βασιλίνα: Όχι κάθετα μεταξύ τους.

Ερευνητής: Αλλά;

Βασιλίνα: ...

Ερευνητής: Πως το είπες προηγουμένως;

Βασιλίνα: Κάθετα. Όχι, παράλληλα! Παράλληλα!

Μετά την παρέμβαση του ερευνητή, στα επόμενα δύο παραδείγματα με ζωάκια που κινούνται παράλληλα, είτε οριζόντια, είτε κατακόρυφα, οι μαθητές στο εξής δεν φαίνεται να κάνουν λάθος στις υποθέσεις τους.

Στο 3ο βήμα ζητήσαμε από τα παιδιά να κάνουν υποθέσεις για αντικείμενα ή ζώα που αν τα έθεταν σε κίνηση, οι τροχιές τους θα ήταν τεμνόμενες ευθείες. Στις τεμνόμενες ευθείες υπήρχαν και κάθετες. Για το σκοπό αυτό στην οθόνη του υπολογιστή εμφανίστηκαν δύο αυτοκίνητα τα οποία όταν κινηθούν, οι τροχιές τους τέμνονται και μάλιστα όχι κάθετα:

Ερευνητής: Θα συγκρουστούν αυτά τα δύο αυτοκίνητα;

Σοφία: Ναι...

Ερευνητής: Γιατί;

Σοφία: Γιατί δε κινούνται παράλληλα.

Ερευνητής: Πώς θα κινηθούν δηλαδή;

Αντώνης: Θα συναντηθούν οι γραμμές...

Βασιλίνα: Η μία είναι παράλληλη (σ.σ.: εννοεί κατακόρυφη) και η άλλη στραβή.

Στη συνέχεια στην οθόνη του υπολογιστή εμφανίστηκαν δύο αυτοκινητάκια των οποίων οι τροχιές τέμνονταν κάθετα. Όταν τα αυτοκινητάκια τέθηκαν σε κίνηση από τους μαθητές, έδειξαν να απομακρύνονται το ένα από το άλλο κάνοντας μερικά παιδιά να υποθέσουν αρχικά ότι αυτά δε θα συναντηθούν. Παρατηρώντας όμως τα ίχνη των τροχιών όλα συμπέραναν ότι κάποτε θα συγκρουστούν, πράγμα που συνέβη μετά από λίγα δευτερόλεπτα. Υπήρχε όμως και πάλι μια δυσκολία στο να χρησιμοποιήσουν τον όρο «κάθετος»:

Ερευνητής: Γιατί τρακάρανε τελικά τα αυτοκίνητά μας;

Σοφία: Γιατί οι γραμμές δεν είναι παράλληλες

Παναγιώτης: Γιατί δεν κινούνται παράλληλα

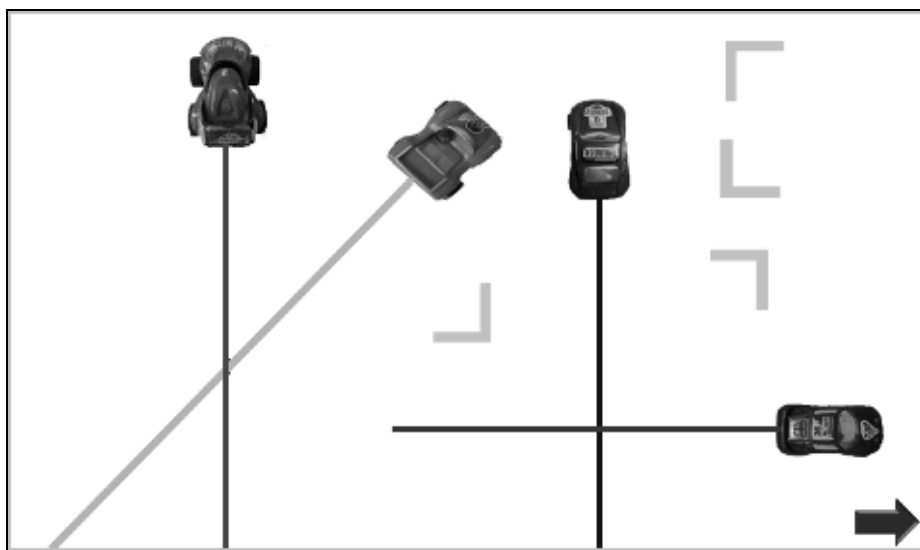
Ερευνητής: Δηλαδή πώς κινούνται;

Βασιλίνα: Το ένα οριζόντια και το άλλο κάθετα.

Ερευνητής: Κάθετα;

Αντώνης: Οι γραμμές είναι κάθετες.

Εύη: Δεν είναι ίσιες οι γραμμές όπως πριν.



Εικόνα 4:

Η εικόνα της οθόνης του λογισμικού μέσα από το οποίο οι μαθητές ελέγχουν τις γωνίες των τεμνομένων ευθειών με το γνώμονα.

Ο Ερευνητής ακολούθως παρότρυνε τους μαθητές να χρησιμοποιήσουν το λογισμικό και να συγκρίνουν τις γωνίες των τεμνομένων ευθειών που σχηματίζουν τα ίχνη των τροχιών των αυτοκινήτων, με γνώμονες που σύρονται και τοποθετούνται (drag & drop) εύκολα με το δείκτη του ποντικιού πάνω στις σχηματιζόμενες γωνίες. Για τους γνώμονες εξήγησε στους μαθητές ότι είναι ειδικοί χάρακες-τρίγωνα, και τους διευκρίνισε ότι θα τους αποκαλεί στο εξής χάρακες. Έτσι, κάλεσε τους μαθητές να ονομάσουν «κάθετες» μόνο τις τεμνόμενες ευθείες όπου σχηματίζουν ορθή γωνία, δηλαδή όπου ο γνώμονας εφάπτεται ακριβώς στις πλευρές της γωνίας. Το λογισμικό τους έδινε τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν τέσσερις γνώμονες σε τέσσερις διαφορετικούς προσανατολισμούς.

Ερευνητής: Μπορείτε να βάλετε τους χάρακες με τέτοιο τρόπο, ώστε οι δυο πλευρές του να ακουμπάνε ακριβώς στις γραμμές που κινούνται τα αυτοκίνητα;

(Μετά από προσπάθειες και πειραματισμούς)

Βασιλίνα: Το έκανα. (σ.σ.: έχει τοποθετήσει και τους τέσσερις γνώμονες στις τέσσερις ορθές γωνίες των καθέτων τροχιών).

Όλα τα παιδιά το ένα μετά το άλλο έφτασαν στο ίδιο συμπέρασμα.

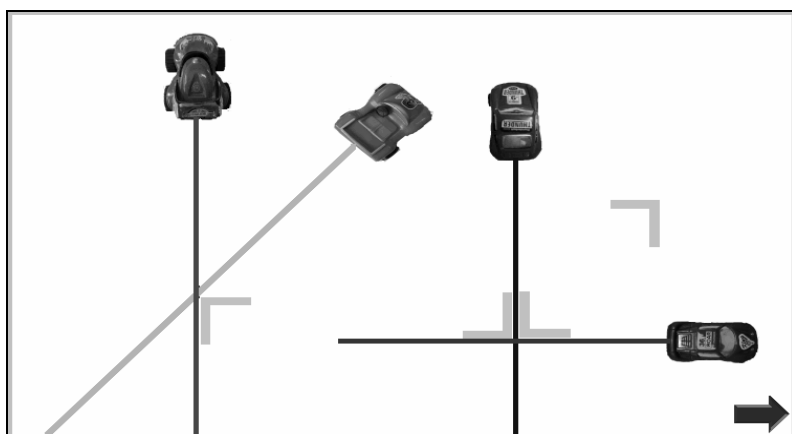
Ερευνητής: Μπορεί κάποιος να μου πει πώς σκέφτηκε να τοποθετήσει τους χάρακες;

Παναγιώτης: Ταιριάζουν οι γωνίες.

Ερευνητής: Ωραία. Πώς λέμε τις ευθείες που πάνω τους αυτοί οι χάρακες ακουμπούν ακριβώς;

Αντώνης: Κάθετες;

Σοφία: Κάθετες.



Εικόνα 5:

Οι μαθητές ανακαλύπτουν τις κάθετες ευθείες

Στο 4ο βήμα του παιδαγωγικού σεναρίου ζητήσαμε από τα παιδιά να κάνουν υποθέσεις για τις τροχιές αντικειμένων που άλλα θα κινηθούν παράλληλα και άλλα κάθετα μεταξύ τους στην ίδια εικόνα οθόνης. Ο παρακάτω διάλογος είναι χαρακτηριστικός:

Ερευνητής: Πώς κινούνται τα αυτοκινητάκια στην οθόνη σας; (σ.σ.: τα αυτοκινητάκια κινούνται δύο παράλληλα και ένα κάθετα προς αυτά).

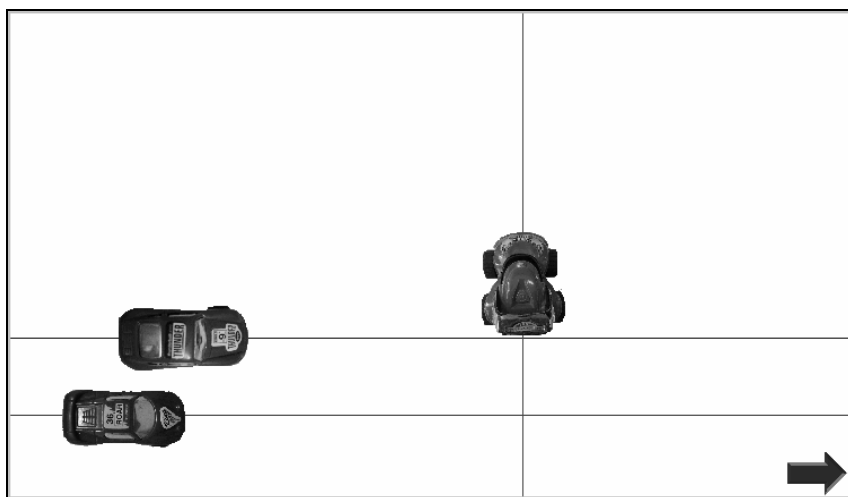
Σοφία: Το κόκκινο και το μπλε κινούνται παράλληλα

Ερευνητής: Τι θα γίνει αν ξεκινήσει και το ροζ; (σ.σ.: το οποίο κινείται κάθετα με τα υπόλοιπα δύο)

Βασιλίνα: Θα τρακάρει με το κόκκινο και το μπλε.

Παναγιώτης: Το ροζ πηγαίνει κάθετα στο μπλε και το κόκκινο.

Εύη: Τα δύο πηγαίνουν παράλληλα, αλλά το ροζ πηγαίνει κάθετα και θα τρακάρει.



Εικόνα 6:  
Ταυτόχρονη κίνηση σε παράλληλες και κάθετες τροχιές

Οι μαθητές του δείγματος συνέχισαν το παιχνίδι στον υπολογιστή πρώτα κάνοντας υποθέσεις για την κίνηση των αυτοκινήτων και κατόπιν, θέτοντας σε κίνηση τα αυτοκινητάκια, επαληθεύοντας τις προβλέψεις τους. Τα αυτοκινητάκια που είναι τέσσερα σε αριθμό κινούνται τρία παράλληλα και ένα κάθετα προς αυτά. Μετά από διάφορους πειραματισμούς ο Ερευνητής κάλεσε τα παιδιά να θέσουν συγκεκριμένα αυτοκινητάκια σε κίνηση και να διακρίνουν τις παράλληλες από τις κάθετες τροχιές. Στη συνέχεια, σε επόμενη εικόνα του λογισμικού σε μια γωνία της οθόνης υπήρχαν συγκεντρωμένα τέσσερα αυτοκινητάκια που μπορούσαν να κινηθούν κάθετα και παράλληλα μεταξύ τους στους δρόμους μιας γειτονιάς. Τα παιδιά κλήθηκαν να χρησιμοποιήσουν την καινούρια γνώση, τοποθετώντας στην οθόνη ένα ζευγάρι αυτοκινητάκια που θα κινούνταν την πρώτη φορά παράλληλα και τη δεύτερη κάθετα μεταξύ τους:

Ερευνητής: Μπορείτε να βάλετε δύο αυτοκινητάκια να κινηθούν παράλληλα;

Εύη: Το κόκκινο και το ροζ!

Ερευνητής: Θα συναντηθούν ποτέ τα αυτοκίνητά σου Εύη;

Εύη: Όχι γιατί και τα δύο πάνε οριζόντια!

Σοφία: Δε θα συναντηθούν γιατί είναι παράλληλα!

Παναγιώτης: Δεν πρόκειται να συναντηθούν ποτέ!

Ερευνητής: Μπορείτε να βάλετε δύο αυτοκινητάκια στους δρόμους της γειτονιάς, που να κινηθούν κάθετα μεταξύ τους;

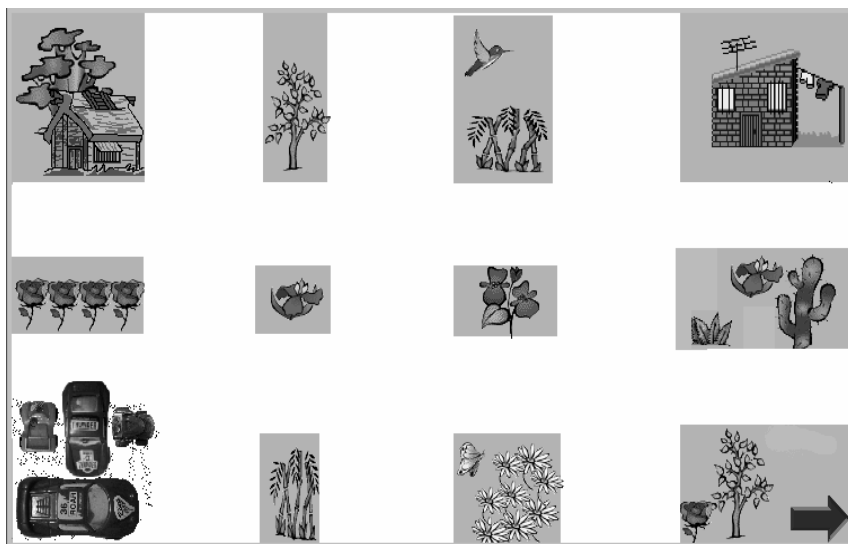
Βασιλίνα: Εγώ διάλεξα το πράσινο με το ροζ!

Ερευνητής: Θα συγκρουστούν αν δεν προσέξουν οι οδηγοί τους; Τι λες;

Βασιλίνα: Ναι, γιατί ο ένας τρέχει οριζόντια και ο άλλος κάθετα σε αυτόν!

Αντώνης: Εγώ διάλεξα το μπλε και το ροζ. Και αυτά θα τρακάρουν! (γέλια)





Εικόνα 7: Η εικόνα της οθόνης του λογισμικού μέσα από την οποία τα παιδιά αποφάσισαν ποια οχήματα θα θέσουν σε κίνηση

Στη φάση ακριβώς αυτή του λογισμικού, κατά την οποία ο μικρόκοσμος με τους δρόμους, τα δέντρα και το πάρκινγκ των αυτοκινήτων φάνηκε στην οθόνη του υπολογιστή των μαθητών, αξίζει να σημειώσουμε την ευχαρίστηση και την ευθυμία που τους διακατείχε. Ολοκληρώνοντας το εκπαιδευτικό σενάριο, στο τελευταίο (5ο βήμα) επαναφέραμε στους μαθητές του δείγματος την αρχική οθόνη με το σχήμα της κεραίας και τους ζητήσαμε να μας δείξουν ένα ζευγάρι παράλληλες και ένα ζευγάρι κάθετες ευθείες, ώστε να γίνει έλεγχος της νεοαποκτηθείσας γνώσης.



Εικόνα 8 : Η αρχική οθόνη ανακαλείται για έλεγχο της νέας γνώσης

Στο 5ο βήμα διαπιστώσαμε ότι όλα τα παιδιά με ευκολία αναγνώρισαν ζεύγη παράλληλων και κάθετων ευθειών στο σχήμα και τις ονόμαζαν σωστά κάθε φορά.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής, η οποία μπορεί να θεωρηθεί ως πιλοτική, είναι ενθαρρυντικά. Όπως προέκυψε από τους διαλόγους μεταξύ ερευνητή και μαθητών, οι τελευταίοι:

- (α) θεωρούσαν σε μεγάλο βαθμό ότι μία κάθετη ευθεία είναι κατακόρυφη,
- (β) δεν μπορούσαν να εφαρμόσουν τις έννοιες αυτές σε παραδείγματα της καθημερινής ζωής,
- (γ) δεν χρησιμοποιούσαν ορθά τους κατάλληλους όρους της παραλληλίας και καθετότητας. Όπως φάνηκε, για τους μαθητές του δείγματος η έννοια της παραλληλίας ήταν πιο οικεία σε αυτούς παρά η έννοια της καθετότητας. Σημειώνεται, ότι οι προηγούμενες έννοιες είναι

οι πρώτες βασικές έννοιες με τις οποίες έρχονται σε επαφή με τη Γεωμετρία του δημοτικού σχολείου.

Το εκπαιδευτικό λογισμικό βοήθησε τους μαθητές να εργαστούν σε ένα περιβάλλον που μπορούσαν να ανακαλύψουν τη νέα γνώση και να τη συνδέσουν με την προϋπάρχουσα απορρίπτοντας με δοκιμές ότι τους φαινόταν παράλογο, ανασκευάζοντας τις απόψεις τους. Πολλές από τις παρανοήσεις ή τις δυσκολίες που είχαν οι μαθητές φάνηκαν ότι άρθηκαν μετά τη χρήση του εκπαιδευτικού λογισμικού και τα διδακτικά επεισόδια που διεξήχθησαν με τη χρήση του. Οι μαθητές με ευχάριστο και παιγνιώδη τρόπο, έδειξαν να κατανοούν σε μεγάλο βαθμό την έννοια της παραλληλίας και της καθετότητας, επιβεβαιώνοντας για μία ακόμα φορά ότι κατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό ενταγμένο σε ένα καλά δομημένο διδακτικό πλαίσιο μπορεί να βοηθήσει αποτελεσματικά στην κατανόηση “δύσκολων” εννοιών.

Για να επιβεβαιωθούν περαιτέρω τα παραπάνω αποτελέσματα δεν μένει παρά η προηγούμενη έρευνα με τη χρήση του λογισμικού να διεξαχθεί σε μεγαλύτερη κλίμακα ώστε να αναδυθούν αποτελέσματα τόσο σε ποιοτικό όσο και σε ποσοτικό επίπεδο.

Τέλος, για μία ακόμα φορά επιβεβαιώθηκε η ταχύτητα με την οποία οι μαθητές κατάφεραν να εργαστούν με τον υπολογιστή και με το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bowman, D., Hodges, L., Allison, D., Wineman, J., (1999), *The Educational Value of an Information-Rich Virtual Environment*, *Presence* 8, 3, 317-331.
- Bricken, M. and Byrne, C. (1993), *Summer Students in Virtual Reality: A Pilot Study on Educational Applications of Virtual Reality Technology*, in Wexelblat, Alan (ed.) *Virtual Reality Applications and Explorations*, Academic Press Professional, New York.
- Durlach, N., Mavor, A. (ed.'s) (1995), *Virtual Reality: Scientific and Technological Challenges*, National Academy Press, Washington, DC.
- Elliott, A. & Hall, N. (1997) *The Impact of Self-regulatory Teaching Strategies on 'At-risk' Preschoolers' Mathematical Learning in a Computer-mediated Environment*, *Journal of Computing in Childhood Education*, 8, pp. 187-198.
- Pantelidis, V.S. (1996), *Suggestions on When to Use and When Not to Use Virtual Reality in Education*, *VR in the Schools*, 2, 1, 18.
- Papert, S. (1991), *Νοητικές θύελλες*, Εκδ. Οδυσσέας ΕΠΕ, Αθήνα
- Winn, W. (1993), *A Conceptual Basis for Educational Applications of Virtual Reality*, HITL Technical Report No. R-93-9, Human Interface Technology Laboratory, Seattle, WA.
- Zelter, D., (1992), *Autonomy, interaction and presence*, *Presence* 1, 1, 127-132.
- Κασόλα, Σ. (2004α), *Η προσομοίωση με ηλεκτρονικό υπολογιστή ως εργαλείο εννοιολογικής αλλαγής: το φαινόμενο της ημέρας και της νύχτας*, Εισήγηση στο 2ο Συνέδριο της Ένωσης για τη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών (Ε.ΔΙ.Φ.Ε).
- Κασόλα, Σ. (2004β), *Η προσομοίωση με ηλεκτρονικό υπολογιστή ως εργαλείο εννοιολογικής αλλαγής: το φαινόμενο της ημέρας και της νύχτας*, Εισήγηση στο 2ο Συμπόσιο Ι.Ο.Σ.Τ.Ε. στην Νότια Ευρώπη με θέμα “Διδακτική Φυσικών επιστημών και Τεχνολογίας: Οι προκλήσεις του 21ου αιώνα”, Καλαμάτα, Μάρτιος 2004.
- Κογκούλη, Ι. (1991), *Εισαγωγή στην Παιδαγωγική*, Εκδόσεις Αδελφών Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη. 3η Έκδοση.

Κυριαζή, Ν. (2001), *Η κοινωνιολογική έρευνα: κριτική επισκόπηση των μεθόδων και των τεχνικών*, Αθήνα, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα

Παναγιωτακόπουλος, Χ., Πιερρακέας, Χ. & Πιντέλας, Π. (2004), *Σχεδίαση εκπαιδευτικού λογισμικού*, Πάτρα, Εκδόσεις ΕΑΠ.

## **26. Το ελεύθερο αλληλοεπιδραστικό λογισμικό, εργαλείο ανάπτυξης εκπαιδευτικού υλικού για την περιβαλλοντική εξ αποστάσεως εκπαίδευση.**

*Παντελίδης Γιώργης*

*Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Χίου*

### **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

*Στο κείμενο που ακολουθεί κατ' αρχάς γίνεται αναφορά στην αναγκαιότητα της περιβαλλοντικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της με εστίαση στο σημαντικότερο δηλαδή το εκπαιδευτικό υλικό που την υποστηρίζει. Ακολούθως παρουσιάζονται αδρομερώς οι αρχές που ακολουθούνται στο σχεδιασμό του εκπαιδευτικού υλικού για τη Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και αναλύονται εν τάχη έννοιες που συνδέονται με τη μάθηση, την αλληλεπίδραση και τον κοινωνικό μετασχηματισμό. Παράλληλα παρατίθεται μοντέλα ταξινόμησης εκπαιδευτικού λογισμικού και με μερικά κριτήρια αξιολόγησης τους. Τέλος θα γίνει να παρουσίαση εφαρμογής ελεύθερου αλληλοεπιδρώντος λογισμικού που χρησιμοποιήθηκε από το ΚΠΕ Ομηρούπολης στο εκπαιδευτικό περιβαλλοντικό πρόγραμμα «Η Κλειδού ανθίζει ακόμη ...»*

### **ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:**

*περιβαλλοντική εξ αποστάσεως εκπαίδευση, εκπαιδευτικό υλικό, αρχές σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού Π.Ε., αλληλεπίδραση, κοινωνικός μετασχηματισμός, μοντέλα ταξινόμησης εκπαιδευτικού λογισμικού, Μέσα για έρευνα- επικοινωνία- κατασκευές -έκφραση, ελεύθερο αλληλοεπιδρών λογισμικό, ΚΠΕ Ομηρούπολης, διαχείριση νερού, κύκλος νερού, είδη πηγών, καθαρισμός νερού, σχίνοσ*

### **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Η εξελικτική πορεία του ανθρώπινου γένους στον πλανήτη διέγραφε αρχικά μια πορεία με συνεχή βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης χωρίς ουσιαστικές περιβαλλοντικές συνέπειες . Τις τελευταίες όμως δεκαετίες η πορεία αυτή στρέφεται προς νέα αναπτυξιακά πρότυπα που επιδιώκουν την μεγιστοποίηση του κέρδους σε βάρος της οικολογικής ισορροπίας. Συνεπώς για να διασφαλιστεί η ισορροπία αυτή απαιτείται αλλαγή νοοτροπίας ώστε το περιβάλλον να μην αντιμετωπίζεται πλέον ως καταναλωτικό αγαθό αλλά ως παράγοντας που διαθέτει αυτόνομη αξία. (Ε.Α.Π. 1999, σελ156).

Είναι ανάγκη να αναθεωρηθούν οι αξίες και τα οράματα της κοινωνίας που στηρίζουν αυτή την νοοτροπία με αλλαγές στο οικονομικό, πολιτικό και κοινωνικό επίπεδο. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αποτελεί ισχυρό εργαλείο για την επίτευξη αυτών των αλλαγών και μάλιστα όταν αυτή συνδυαστεί με ευέλικτα μεθοδολογικά μοντέλα όπως την εκπαίδευση από απόσταση. Αξιοσημείωτο είναι το παράδειγμα του Ευρωπαϊκού δικτύου Περιβαλλοντικής και εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης « Νέοι Δημοσιογράφοι για το Περιβάλλον» (Φέρμελη Γ., Βαβούρη Α. 1999)

### **ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΑΠΟ ΑΠΟΣΤΑΣΗ**

- Εφαρμόζεται σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης.
- Ο εκπαιδευόμενος βρίσκεται στο δικό του χώρο αλλά καθοδηγείται και υποστηρίζεται από τον εκπαιδευτή του μέσω διαφόρων μορφών επικοινωνίας. Αίρονται εμπόδια (οικονομικά, χωροταξικά, νησιά, ορεινές περιοχές) αφού δεν απαιτείται η φυσική του παρουσία.
- Χρησιμοποιείται ειδικά σχεδιασμένο εκπαιδευτικό υλικό.
- Αξιοποιούνται οι νέες τεχνολογίες και τα ΜΜΕ για την παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού αλλά και για να υποστηρίξουν την επικοινωνία εκπαιδευόμενου και εκπαιδευτή. (Ε.Α.Π. 1998,1999, σελ.46)

## ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Είδη εκπαιδευτικού υλικού για την εκπαίδευση από απόσταση

Έντυπο υλικό

- Βιβλία και εγχειρίδια ειδικά γραμμένα για εκπαίδευση από απόσταση.
- Ειδικά σχεδιασμένοι συνοδευτικοί οδηγοί μελέτης.
- Βιβλία και εγχειρίδια που δεν είναι ειδικά γραμμένα για εκπαίδευση από απόσταση.
- Φύλλα εργασίας για πρακτική εργασία.
- Χάρτες , διαγράμματα, φωτογραφίες κλπ.
- Σχετικά άρθρα εφημερίδων και περιοδικών ή αποσπάσματά τους.

Οπτικό- ακουστικό και λογισμικό υλικό

- Ηχογραφήσεις
- Ραδιοφωνικές εκπομπές
- Slides ή φωτογραφικά φιλμ.
- Ταινίες ή αποσπάσματα τους.
- Βιντεοκασέτες
- Τηλεοπτικές εκπομπές
- Εκπαιδευτικό λογισμικό
- Συσκευές , εργαλεία, δείγματα κλπ. (Ε.Α.Π. 1998,1999, σελ.53)

## ΑΡΧΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕ:

- Συστημική θεώρηση του περιβάλλοντος.
- Διεπιστημονική προσέγγιση.
- Με προσανατολισμό στην επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων (σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο).
- Σε αλληλεπίδραση με την τοπική κοινωνία. (Πυροβέτση,2004,σελ. 6)

## ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΕΝΤΥΠΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΠΟ ΑΠΟΣΤΑΣΗ

- Σαφώς καθορισμένοι και ορθά διατυπωμένοι στόχοι και προσδοκώμενα αποτελέσματα.
- Επεξηγηματικό και φιλικό κείμενο.
- Κατατημημένη παρουσίαση της ύλης.
- Ασκήσεις αυτοαξιολόγησης.
- Πολλά παραδείγματα ή και μελέτες περίπτωσης.
- Επεξηγηματικοί τίτλοι και υπότιτλοι.
- Εκ των προτέρων διατύπωση των δυσκολιών.
- Κατάλογοι βιβλιογραφικών αναφορών , προτάσεις για παραπέρα διάβασμα, οδηγίες για την αναζήτηση συμπληρωματικών πηγών.

- Συμβουλές για το πώς θα πρέπει να μελετηθεί το υλικό.
- Οδηγίες για την σύνθεση της ύλης εάν αυτή παρουσιάζεται με ποικίλα μέσα [ βίντεο, πολυμέσα κλπ] (Ε.Α.Π,1998,1999,τομ.Γ,σελ. 8)

## ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΑΛΛΗΛΟΕΠΙΔΡΑΣΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

*«Υπάρχει όμως τεράστια διαφορά μεταξύ αυτού που μπορούν να κάνουν οι υπολογιστές και αυτού που θα διαλέξει η κοινωνία να κάνει μ' αυτούς». (Seymour Papert, 1991, σελ. 19)*

Για το παιδί ο υπολογιστής δεν σημαίνει τίποτα είναι ένας χώρος παιχνιδιού , εξερεύνησης και ασυνείδητης χρήσης. Χρησιμοποιεί τα προγράμματα χωρίς να ενδιαφέρεται για το μέσο δηλαδή τον η/υ.

Τα μέσα παρουσίασης της πληροφορίας από μόνα τους δεν επηρεάζουν τόσο τη μάθηση όσο η μέθοδος με την οποία ενσωματώνονται στην εκπαιδευτική διαδικασία

Μάθηση – αλληλεπίδραση – επικοινωνία – κοινωνικός μετασχηματισμός

Η μάθηση αποτελεί συνάρτηση της επικοινωνίας και της αλληλεπίδρασης που αναπτύσσεται ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς , στους μαθητές και την κοινωνική πραγματικότητα ευρύτερα. Η γνώση κατασκευάζεται από το ίδιο το υποκείμενο και κατά τη μάθηση το άτομο επανοργανώνει τα εμπειρικό του περιβάλλον.

Η τεχνολογία και κατ' επέκταση ο η/υ αποτελούν τα « κοινωνικά εργαλεία» που σύμφωνα με τον Vygotski διευκολύνουν αυτήν την αλληλεπίδραση. Το αποτέλεσμα όμως αυτής της αλληλεπίδρασης οφείλει να έχει μεταπρατική και απελευθερωτική αξία δηλαδή πρέπει να οδηγεί το μαθητή στο να ανακαλύπτει τον εαυτό του και να φτάνει στην ανθρωπιά του ενεργώντας στον κόσμο για να τον μετατρέψει.

Δυστυχώς μέχρι σήμερα η ανθρώπινη διάνοηση αφοσιώθηκε στην αναζήτηση και το σχεδιασμό ενός τεχνολογικού συστήματος που αντί να ικανοποιεί τις ανάγκες του παραγωγού υπηρετεί το κέρδος καταδυναστεύοντας τον εργαζόμενο [ελεύθερος χρόνος , απολύσεις κλπ. ].

## ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Οι μορφές ταξινόμησης των εκπαιδευτικών τεχνολογικών μέσων στηρίζονται ή στα τεχνολογικά χαρακτηριστικά των μέσων ή στις θεωρίες διδασκαλίας και μάθησης. Η κριτική που ασκείται για την πρώτη μορφή αφορά την τεχνοκρατική της υφή και για την δεύτερη την αλληλοαντίρρηση των θεωριών μιας και οι περισσότερες στηρίζονται σε έρευνες πριν την τεχνολογική επανάσταση.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η ταξινόμηση των Bruce & Levin με ταυτότητα παιδοκεντρική αφού στηρίζεται στην πρόκληση της εκπαίδευσης να θεραπεύσει τις φυσικές παρορμήσεις του ανθρώπου για έρευνα, επικοινωνία, δημιουργία ή σύνθεση αντικειμένων και έκφραση συναισθημάτων και ιδεών και η οποία στην ουσία αποτελεί τη βάση της παιδαγωγικής του Dewey. (Α. Πέτρου κ.συν, 2000)

Μέσα έρευνα για [Inquiry]	Κατασκευή θεωριών – η τεχνολογία ως μέσο σκέψης. [ Logo, μοντελοποίηση]	Προσπέλαση δεδομένων – σύνδεση με τον κόσμο των κειμένων, του βίντεο, των δεδομένων [ υπερκείμενα, βάσεις δεδομένων, ψηφιακές βιβλιοθήκες ]	Συλλογή δεδομένων – χρησιμοποιώντας την τεχνολογία για επέκταση των αισθήσεων. [ μικροσκόπιο. Αισθητήρες]	Ανάλυση δεδομένων [ SPSS, EXCEL
Μέσα επικοινωνίας [Communication]	Προετοιμασία κειμένου [επεξεργασία κειμένου]	Επικοινωνία με άλλους εκπαιδευόμενους, εκπαιδευτές ειδικούς. [ e – mail, Internet, ασύγχρονη διάσκεψη με η/υ ]	Συνεργατικά μέσα. [ κοινωνικά λογιστικά φύλλα, συνεργατικά περιβάλλοντα δεδομένων]	Μέσα διδασκαλίας. [ διδακτικές προσομοιώσεις τηλεκπαίδευση
Μέσα για κατασκευές [ Construction]	Ρομποτική, Lego logo, κατασκευή γραφημάτων και πινάκων, Charts			
Μέσα έκφρασης	Ζωγραφική , σύνθεση πολυμέσων, animation			

Πίνακας 1: Ταξινόμηση των Bruce &amp; Levin

**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ**

- Παιδαγωγικά
- Εμφάνιση
- Τεχνικά , προγραμματισμού
- Κόστους (Ε.Α.Π,1998,1999,τομ.Γ,σελ. 268)

**ΕΠΙΛΟΓΟΣ**

Η παρούσα εργασία φιλοδοξεί να αποτελέσει το ερέθισμα για ένα ευρύτερο επιστημονικό διάλογο που θα επικαιροποιήσει το ρόλο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης επανακαθορίζοντας μέρος των δράσεων της σε νέες ευέλικτες σύγχρονες και αποτελεσματικές εκπαιδευτικές μεθόδους. Για αυτό προτείνουμε την οργάνωση επιστημονικού συνεδρίου με θέμα : «Περιβαλλοντική εξ αποστάσεως εκπαίδευση και νέες τεχνολογίες» και ταυτόχρονα την ανάπτυξη πειραματικού εκπαιδευτικού υλικού που θα στηρίξει πιλοτικά την εφαρμογή της μεθόδου από όλους τους εκπαιδευτικούς φορείς της χώρας.

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Ε.Α.Π. (1998,1999), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση*, ( Τομ. Γ: Το εκπαιδευτικό υλικό και οι νέες τεχνολογίες ), Πάτρα : Ε.Α.Π.
- Ε.Α.Π. (1999), *Εισαγωγή στο Φυσικό και Ανθρωπογενές Περιβάλλον* ( Τομ. Α: Το φυσικό περιβάλλον). Πάτρα : Ε.Α.Π.
- Raperf Seymour, (1991), *Νοητικές Θύελλες, παιδιά , ηλεκτρονικοί υπολογιστές και δυναμικές ιδέες* , μετάφρ. Αίγλη Σταματίου, Αθήνα: Οδυσσέας

**ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ:**

Πέτρου Α.– Μπακίρη, Γ. Φεσάκης, Φ. Καλαβάσης, Α. Δημητρακοπούλου, (2000), Ταξινόμηση των εκπαιδευτικών τεχνολογικών μέσων με βάση την υποστήριξη που παρέχουν στις φυσικές παρορμήσεις των παιδιών, 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο : « Οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση» Πάτρα

Πυροβέτση Μυρτώ (2004), Αρχές και στόχοι στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. . Για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, τευχ.32, σελ.6, Θεσσαλονίκη: Περιοδική έκδοση της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. Πανελλήνια Ένωση Εκπαιδευτικών για τη Περιβαλλοντική Εκπαίδευση .

Φέρμελη Γ., Βαβούρη Α.,(1999), Οι Νέες Τεχνολογίες ως Εκπαιδευτικό Εργαλείο στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Πόστερ Νο 38

**ΠΗΓΕΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ**

Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρία, επιστημονική επιμέλεια, Κληρονόμου Ζέφη, δημοσιογραφική επιμέλεια, (1996), Όλα τα πουλιά της Ελλάδας ,Αθήνα: Ελεύθερος τύπος.

ΚΠΕ Ομηρούπολης, (2005,2006), Εκπαιδευτικό υλικό από τα προγράμματα : Η Κλειδού ανθίζει ακόμη & Το δέντρο που πληγώνουμε πηγή έμπνευσης πλούτου και πολιτισμού. Χίος: Δήμος Ομηρούπολης

Σαββίδης Θ., (2000), Το μαστιχόδεντρο της Χίου, Κυριακίδη: Θεσ/κη



## 27. Νέες Τεχνολογίες και Ελληνική Γλώσσα

*Μαλακός Γιώργος, Γλωσσολόγος-Ερευνητής*

## 28. Ελληνική γλώσσα και Διαδίκτυο

*Τριανταφυλλίδου Κωνσταντίνα, Ιστορικός-Αρχαιολόγος*

### EAGLE:

**Server ασκήσεων νεοελληνικής, λόγιας και αρχαίας ελληνικής γλώσσας στο INTERNET**

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

### ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΡΙΩΝ ΛΕΞΙΚΩΝ (ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ, ΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΧΑΙΑΣ) ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

#### Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ

Η ελληνική γλώσσα, όπως μιλιέται και γράφεται σήμερα από την πλειονότητα των μορφωμένων Ελλήνων, υπερβαίνει τα όρια της επίσημης γραμματικής, αφού έχει περισσότερους τύπους από αυτή. Εξακολουθούν ακόμη και σήμερα να επιβιώνουν πάμπολλοι παλαιότεροι γραμματικοί τύποι ή και να αναβιώνουν μερικοί που φάνηκε στην αρχή ότι βρίσκονταν στο δρόμο της εξαφάνισης. Αποδείχτηκε ότι οι παλαιότερες μορφές της γλώσσας μας, οι λόγιοι τύποι, στο γραπτό κυρίως λόγο αλλά και στον προφορικό, είναι τόσο βαθιά ριζωμένοι (ιδιαίτερα σε τομείς όπως η διοίκηση και οι επιστήμες), ώστε να αποτελούν μέρος της μητρικής γλώσσας. Θα έπρεπε επομένως να διδάσκονται.

Αντίθετα, όμως, οι σημερινές γραμματικές επαναλαμβάνουν τη λάθος προσέγγιση των παλαιότερων και αντί να καταγράψουν τη γλωσσική πραγματικότητα προσπαθούν να τη δημιουργήσουν. Έχουν δηλαδή κατά βάση ρυθμιστικό χαρακτήρα αντί για καταγραφικό, που θα αναγνώριζε τη γλωσσική χρήση. Για παράδειγμα, σε καμία σχολική γραμματική το ουσιαστικό η γραμματέας δεν αναφέρεται ότι στη γενική σχηματίζει τύπο σε –έως (της γραμματέως), αν και ο οποιοσδήποτε Έλληνας λέει και γράφει το γραφείο της γραμματέως, η θέση της συγγραφέως και όχι της γραμματέα ή της γραμματέας όπως η... παρέα της παρέας.

Δεν είναι μόνο η έντονη παρουσία των παλαιότερων μορφών της γλώσσας μας που θα έπρεπε να μας οδηγήσει στο να περιληφθούν σε μια σύγχρονη γραμματική αλλά και το ότι:

1. Είναι ως ένα βαθμό αναντικείμενες και καλύπτουν τα κενά της δημοτικής.
2. Πλουτίζουν τα εκφραστικά μας μέσα, και σημασιολογικά και υφολογικά.
3. Με την υιοθέτηση και τη διδασκαλία τους θα αναδεικνυόταν ο ομφάλιος λώρος που συνδέει την τωρινή γλώσσα με την αρχαία, με αποτέλεσμα όχι μόνο να διευκολύνεται η διδασκαλία της δεύτερης, αλλά και να κατανοείται καλύτερα και να εμπεδώνεται η διδασκαλία της σύγχρονης γλώσσας, αφού πολλές κλιτικές ιδιομορφίες οφείλονται στην καταγωγή της από την αρχαία.

Από την άλλη μεριά η απελευθέρωση από τα δεσμά της καθαρεύουσας καθώς και οι νέες κοινωνικές και πολιτικές συνθήκες γεννούν καινούριους τύπους της δημοτικής, που και αυτοί θα έπρεπε να καταγραφούν. Για παράδειγμα, η είσοδος της γυναίκας σε «αντρικά» επαγγέλματα και δραστηριότητες οδήγησε στο να σχηματιστούν τύποι θηλυκών επαγγελματικών ουσιαστικών, που δεν υπήρχαν πριν. Τώρα, κοντά στο παλαιότερο σοφερίνα έχουμε και τα νεότερα βουλευτίνα, δικηγόρινα κτλ.

Έντονη είναι εξάλλου η τάση "αγκύλωσης" του τόνου στα ουσιαστικά, ιδιαίτερα στον προφορικό λόγο: του δήμαρχου, των οδηγίων, των πεπονόφλουδων. Ιδιαίτερα μεγάλη πολυμορφία παρουσιάζεται στα ρήματα. Έχει δημιουργηθεί πλήθος μεικτών τύπων, κράματα δημοτικής-καθαρεύουσας στην ίδια λέξη, όπως: συναντήθησαν αντί συνηντήθησαν ή συναντήθηκαν, αναμένετο αντί ανεμένετο ή αναμενόταν, εκτιμάτο αντί εξετιμάτο, συναντιόνται αντί συναντιούνται ή συναντώνται και πλήθος άλλοι. Οι διάφορες γραμματικές και τα κλιτικά λεξικά «αντιμετωπίζουν» τα προβλήματα με παραδοσιακό τρόπο συνήθως, δηλαδή αγνοώντας τα. Για παράδειγμα, δε θα βρούμε στα περισσότερα βοηθήματα της «δημοτικής γραμματικής» τη γενική του θηλυκού ουσιαστικού η γραμματέας ή της αρσενικής μετοχής ο διδάσκων, με αποτέλεσμα να μην ξέρουμε τις γενικές της γραμματέως και του διδάσκοντος και να βλέπουμε ή να ακούμε τα τερατουργήματα της γραμματέα, του διδάσκοντα.

Εμείς προσπαθήσαμε να καταγράψουμε τους εν χρήσει τύπους αδιάφορο εάν οι τύποι αυτοί μπορούν να ακούγονται ή να φαίνονται «λόγιοι» ή υπερβολικά «λαϊκοί» με κύριο κριτήριο την πλατιά διάδοσή τους ή όχι, γιατί η προσέγγισή μας για το γλωσσικό γίνεσθαι προβλέπει ότι η γλώσσα φτιάχεται συλλογικά με τρόπο δυναμικό και οφείλουμε να ακολουθούμε αυτή την ανέλιξη.

## **ΕΜΠΟΔΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΣΤΗΝ ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

Ένα από τα σημαντικότερα εμπόδια στη διδασκαλία της γραμματικής στο σχολείο και ειδικότερα στο γυμνάσιο και στο λύκειο είναι το γεγονός ότι δεν δίνεται η δυνατότητα από το αναλυτικό πρόγραμμα να διδαχθεί συστηματικά η γραμματική ως ανεξάρτητο μάθημα με δική του ώρα διδασκαλίας. Το βιβλίο της γραμματικής δίνεται στα παιδιά για να χρησιμοποιείται επικουρικά στο βιβλίο της Νεοελληνικής γλώσσας – Έκθεσης. Στην πράξη όμως είναι ελάχιστες οι περιπτώσεις που οι μαθητές ανατρέχουν σ' αυτό και μόνο ύστερα από πρωτοβουλία κάποιου καθηγητή που πραγματικά ενδιαφέρεται για τη γλώσσα και τη σωστή χρήση της.

Ενώ το κενό αυτό θα μπορούσε να καλυφθεί με χρήση ηλεκτρονικών μέσων τα οποία είναι πολύ πιο εύχρηστα για να λύνει κανένας τις γραμματικές απορίες του αλλά και πολύ πιο ελκυστικά για τη λύση ασκήσεων, δυστυχώς τα εργαστήρια πληροφορικής χρησιμοποιούνται μόνο για το μάθημα της πληροφορικής.

## **ΕΝΤΑΞΗ ΤΟΥ E-LEARNING ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**

Το e-learning θα μπορούσε σε σημαντικό βαθμό να καλύψει το κενό που υπάρχει στη Μέση Εκπαίδευση στο επίπεδο της διδασκαλίας της γραμματικής.

Πρέπει να σημειώσουμε ότι οι μαθητές του Γυμνασίου και του Λυκείου έχουν διδαχθεί τις βασικές ενότητες της γραμματικής στο Δημοτικό, έχοντας αφήσει ωστόσο κάποιες δυσκολότερες

ενότητες. Αυτές πρέπει και να καλύψουν στο γυμνάσιο και στο λύκειο. Με δεδομένο ότι τα χρονικά πλαίσια, με βάση το αναλυτικό πρόγραμμα, είναι περιορισμένα, τα ηλεκτρονικά μέσα και το διαδίκτυο είναι η πιο ενδεδειγμένη λύση, μιας και οι απαντήσεις σε απορίες για το πώς ορθογραφείται ή κλίνεται μια λέξη, καθώς και για τους κανόνες που διέπουν την κλίση της κ.λπ. δίνονται πιο γρήγορα από ότι με αναζήτηση σε γραμματικές και βοηθήματα.

Το EAGLE μπορεί να αποτελέσει μοναδικό εργαλείο για τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές στις περιπτώσεις που πρέπει να διδαχθούν και να ανατρέξουν σε κάποια κεφάλαια της γραμματικής. Οι μαθητές στην πλειοψηφία τους δεν είναι πρόθυμοι να ανατρέξουν σε χρονοβόρες αναζητήσεις στα σχολικά εγχειρίδια της γραμματικής για να λύσουν τυχόν απορίες τους. Αντίθετα, είναι εξοικειωμένοι με τους ηλεκτρονικούς τρόπους γρήγορης εύρεσης της πληροφορίας.

Στο EAGLE μπορούν να αναζητήσουν και να εντοπίσουν με ευκολία και γρήγορα τη γραμματική ενότητα που πρέπει να μελετήσουν μέσα από την επιλογή ΜΑΘΗΜΑΤΑ του προγράμματος. Επίσης, μπορούν να λύσουν οποιαδήποτε απορία σχετικά με την κλίση μιας λέξης από την επιλογή ΚΛΙΣΗ και να βρουν άμεσα και τους σχετικούς γραμματικούς κανόνες από την επιλογή ΜΑΘΗΜΑ. Και αυτό είναι το συγκριτικό πλεονέκτημα του EAGLE σε σχέση με τις έντυπες γραμματικές: Κλίνονται όλες οι λέξεις και δεν υπάρχουν απλώς παραπομπές σε κλιτικούς πίνακες.

Όλες οι παραπάνω δυνατότητες παρέχονται και για τη γραμματική της αρχαίας ελληνικής γλώσσας που διδάσκεται στο γυμνάσιο και στο λύκειο και στην οποία οι μαθητές συναντούν μεγαλύτερες δυσκολίες, γιατί δεν είναι εξοικειωμένοι με το πολυτονικό αλλά και με τις ιδιομορφίες που παρουσιάζει η κλίση των λέξεων συγκρινόμενη με τη νέα ελληνική. Στο EAGLE μπορούν να βρουν τα πάντα γύρω από την ορθογραφία και την κλίση των λέξεων, γραμματικούς κανόνες και την κλίση όλων των λέξεων της αττικής πεζογραφίας. Αυτές τις δυνατότητες δεν μπορεί να τους τις παράσχει κανένα βιβλίο γραμματικής.

Επιπρόσθετα, στο δικτυακό τόπο του EAGLE ο εκπαιδευτικός μπορεί να δημιουργήσει ασκήσεις πάνω στις γραμματικές ενότητες που τον ενδιαφέρουν, να τις καταχωρήσει στο συγκεκριμένο δικτυακό τόπο και οι μαθητές να τις λύσουν στο σπίτι τους. Και ο εκπαιδευτικός από το σπίτι του μπορεί να δει τα λάθη των μαθητών του και την επόμενη μέρα να κατευθύνει τη διδασκαλία του ανάλογα με τις αδυναμίες των μαθητών του. Με την πρακτική αυτή θα μπορούσε να παρακαμφθεί σε κάποιο βαθμό η δυσκολία που υπάρχει στη χρήση του σχολικού εργαστηρίου.

## **ΠΟΡΕΙΑ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ ΛΕΞΙΚΩΝ**

Η συγγραφή των λεξικών έγινε σε τρεις φάσεις:

Αρχικά, στην πρώτη φάση του έργου της κατασκευής του λεξικού της Ελληνικής γλώσσας, πραγματοποιήθηκε φιλολογική έρευνα με στόχο την καταγραφή των κυριότερων μορφολογικών χαρακτηριστικών της Νέας Ελληνικής γλώσσας καθώς τα χαρακτηριστικά της λόγιας και της αρχαίας Ελληνικής έχουν ήδη διερευνηθεί επαρκώς.

Ακολούθησε η φάση της λημματογράφησης που στηρίχτηκε στις υπάρχουσες βιβλιογραφικές πηγές και λεξικά, το υλικό των οποίων εμπλουτίστηκε και του έγιναν οι απαιτούμενες διορθώσεις. Στον τομέα αυτό βοήθησε αποτελεσματικά η καινούργια «γλωσσολογική» προσέγγιση σύνταξης λεξικών, που βασίζεται όχι στην καταγραφή όλων των υπαρχόντων λέξεων και σημασιών, αλλά στο «ξεκαθάρισμα» τους από λέξεις ή σημασίες που δεν είναι σε χρήση σήμερα. Τέτοια λεξικά είναι του Τεγόπουλου-Φυτράκη, αλλά κυρίως τα λεξικά του

Κριαρά, του Μπαμπινιώτη και το λεξικό της Κοινής Νεοελληνικής του Ινστιτούτου Νεοελληνικών Σπουδών.

Η επόμενη φάση ήταν αυτή της κατάταξης των λημμάτων κατά γραμματικές κατηγορίες με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να εισαχθούν σε μια βάση δεδομένων και τέλος συντάχθηκαν οι κανόνες της θεωρίας που αφορούν όλα τα κεφάλαια της γραμματικής της Ελληνικής γλώσσας και στους οποίους θα μπορεί κάποιος να ανατρέξει άμεσα από κάθε λέξη.

## ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Η ομάδα των φιλολόγων που έχει αναλάβει το έργο της κατασκευής του λεξικού της ελληνικής γλώσσας που θα υποστηρίξει το Server ασκήσεων στο πλαίσιο της φιλολογικής έρευνας ασχολήθηκε αρχικά με την καταγραφή των μορφολογικών χαρακτηριστικών της νεοελληνικής γλώσσας.

Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής συζητήθηκαν και αξιολογήθηκαν από την ομάδα μας αλλά και από άλλους εκπαιδευτικούς στους οποίους παρουσιάστηκαν και τελικά έγινε η καταγραφή τους σε πίνακες, όπου απεικονίζονται όλες οι μορφολογικές κατηγορίες της νέας ελληνικής γλώσσας. Τα δεδομένα της καταγραφής αυτής χρησιμοποιήθηκαν για τη σύνταξη του λεξικού της Νεοελληνικής. Η εργασία αυτή ήταν απαραίτητη μόνον για την Νεοελληνική, διότι οι άλλες δύο (Λόγια και Αρχαία) δεν εξελίσσονται πλέον και έχουν διερευνηθεί επαρκώς. Οι πληροφορίες για την σύνταξη των αντίστοιχων πινάκων της αρχαίας ελληνικής αντλήθηκαν από τα υπάρχοντα λεξικά και βιβλία γραμματικής.

Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν corpora από τα ηλεκτρονικά αρχεία των εντύπων του ΔΟΛ, όπου με τη βοήθεια ενός ηλεκτρονικού ορθογράφου, ο οποίος επισημαίνει ό,τι δεν έχει στο λεξικό του, εντοπίστηκαν και τύποι που δεν είχαν συμπεριληφθεί και προστέθηκαν στο ήδη υπάρχον υλικό. Το υλικό μιας εφημερίδας είναι από τα πιο πρόσφορα εφόσον αγκαλιάζει όλους τους τομείς της πολιτικής, κοινωνικής, επιστημονικής κ.λπ. ζωής.

## ΛΗΜΜΑΤΟΓΡΑΦΗΣΗ

Η δεύτερη φάση των εργασιών της φιλολογικής ομάδας είχε ως κύριο αντικείμενο τη λημματογράφηση των λέξεων που είχαν συγκεντρωθεί. Στην περίπτωση της νεοελληνικής γλώσσας έγινε επιλογή λέξεων από τα υπάρχοντα λεξικά (κυρίως από τα λεξικά που περιλαμβάνουν τις εν χρήσει λέξεις: όπως του Τεγόπουλου-Φυτράκη, αλλά κυρίως τα λεξικά του Κριαρά, του Μπαμπινιώτη και το λεξικό της Κοινής Νεοελληνικής του Ινστιτούτου Νεοελληνικών Σπουδών), με υπογράμμιση των λημμάτων και εν συνεχεία καταγραφή τους σε ηλεκτρονική μορφή από τους συνεργάτες της πληροφορικής.

Το βασικό κριτήριο δεν ήταν να περιληφθούν όλες οι λέξεις, αλλά εκείνες που παρουσιάζουν μεγάλη συχνότητα ή μεγάλη κλιτική δυσκολία, ιδιαίτερα οι λόγιοι τύποι που επιβιώνουν ακόμα και σήμερα.

Σημειωτέον, ότι ο αριθμός των λημμάτων που συμπεριλήφθηκαν στα τρία λεξικά του παρόντος έργου, υπερβαίνει τις 125 χιλιάδες, καλύπτοντας έτσι ένα εύρος ανάλογο με τα περισσότερα έγκυρα λεξικά της ελληνικής γλώσσας.

Για την λημματογράφηση της αρχαίας ελληνικής και της λόγιας περιλήφθηκαν λήμματα από τα διαθέσιμα λεξικά και βασικός στόχος στη συγκεκριμένη επιλογή ήταν να περιληφθούν οι

τύποι λέξεων που συναντώνται στην αττική πεζογραφία, καθώς αυτή αποτελεί το κύριο αντικείμενο μελέτης στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

## **ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΕΔΙΩΝ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗΣ**

Επιλέξαμε από το σύνολο της γραμματικής το τυπολογικό τμήμα της, όχι μόνο γιατί είναι το μεγαλύτερο αλλά και γιατί παρουσιάζει τις μεγαλύτερες δυσκολίες μιας και βρίσκεται υπό διαρκή εξέλιξη και καθημερινώς γεννιούνται απορίες και αμφισβητήσεις για το πώς ορθογραφείται ή κλίνεται μία λέξη.

## **ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΛΗΜΜΑΤΩΝ**

Το επόμενο βήμα στην οργάνωση του συγκεκριμένου λεξικού ήταν η κατάταξη των λημμάτων κατά γραμματικές κατηγορίες (ουσιαστικά, επίθετα, ρήματα κτλ.) και κατά κλιτικές ομάδες (π.χ. πρωτόκλιτα, ισοσύλλαβα-ανισοσύλλαβα κτλ.). Η καταγραφή έγινε σύμφωνα με υποδείγματα που ορίστηκαν από τους συνεργάτες της Πληροφορικής, ώστε με τη βοήθεια ενός parser οι πληροφορίες να μπορούν να εισαχθούν απευθείας σε μια βάση δεδομένων.

Μετά την ολοκλήρωση των παραπάνω εργασιών προέκυψε ένας σημαντικός αριθμός λέξεων της νέας ελληνικής με ειδικά μορφολογικά χαρακτηριστικά τα οποία δεν περιλαμβάνονταν στα υπάρχοντα λεξικά και γραμματικές. Προκειμένου να περιληφθούν και αυτές οι λέξεις προστέθηκαν καινούριες ομάδες ή έγινε ειδικός σχολιασμός.

## **ΣΥΝΤΑΞΗ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ, ΟΡΙΣΜΩΝ Κ.Λ.Π.**

Στη συνέχεια, η φιλολογική ομάδα ασχολήθηκε με τη σύνταξη της θεωρίας (κανόνες, ορισμοί κ.λπ.) για κάθε κλιτική ομάδα και των ειδικών σχολίων για όσες λέξεις έχουν ιδιαίτερα ή μοναδικά χαρακτηριστικά. Δημιουργήθηκαν τρία πρότυπα κλιτικών λεξικών (για τη νέα, την αρχαία και τη λόγια) που περιλαμβάνουν λέξεις αντιπροσωπευτικές όλων των παραπάνω ομάδων. Στο λεξικό της νεοελληνικής γλώσσας περιλήφθηκαν και οι λόγιοι τύποι (όσων λέξεων έχουν τέτοια προέλευση) καθώς και πολλοί χαρακτηρισμοί (και λόγιος τύπος, μόνο λόγιος τύπος κ.λπ.) που δεν περιέχονται στα συνήθη λεξικά ή γραμματικές. Επίσης, κάθε λέξη χαρακτηρίζεται ηλεκτρονικά, έτσι ώστε να παραπέμπει αυτόματα στη θεωρία ή τα σχόλια που τη συνοδεύουν. Επιπρόσθετα, όλοι οι τύποι των λέξεων αποδίδονται και στον πολυτονικό τρόπο γραφής. Τέλος, ακολούθησε αξιολόγηση, επιμέλεια και διόρθωση του παραπάνω υλικού, ώστε αυτό να λάβει την τελική του μορφή.

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΛΕΞΙΚΩΝ**

Τα λεξικά αυτά είναι φτιαγμένα με τέτοιο τρόπο ώστε οι χρήστες:

Να μπορούν να ελέγξουν την ορθογραφία μιας λέξης και/ή να την ορθογραφήσουν (βλέπε site).

Να κάνουν πλήρη γραμματική αναγνώριση οποιασδήποτε λέξης τους δοθεί μέσα σε κείμενο ή μεμονωμένα, π.χ. για τη λέξη «κόπηκε» θα είναι διαθέσιμη η εξής πληροφορία: λήμμα κόβω, μέρος λόγου ρήμα, φωνή παθητική, χρόνος αόριστος β', αριθμός ενικός, πρόσωπο γ' (βλέπε site: «αναγνώριση»).

Να κλίνουν πλήρως τη λέξη-λήμμα σε όλους τους γραμματικούς τύπους και, προκειμένου για το λεξικό της Νεοελληνικής, να διακρίνουν σε ποιο είδος (λόγιο, λογιότερο, και λόγιο, ή μόνο λόγιο κτλ.) ανήκουν.

Εδώ πρέπει να σημειώσουμε ότι, ειδικά για τα ρήματα, από τους λόγιους, αρχαίους ή μεικτούς τύπους έχουν καταγραφεί μόνο οι συνηθέστεροι (π.χ. στον παρατατικό ή στον αόριστο της παθητικής φωνής των περισσότερων ρημάτων δεν υπάρχει το πρώτο ή το δεύτερο πρόσωπο της λόγιας αλλά μόνο το τρίτο: π.χ. εκαλύπτετο - εκαλύπτοντο, εκαλύφθη - εκαλύφθησαν και όχι εκαλυπτόμην - εκαλύπτεσο, εκαλύφθην - εκαλύφθης κτλ.). Αντίθετα, στα ουσιαστικά και στα επίθετα καταγράφονται όλοι οι λόγιοι τύποι, (εκτός από τη δοτική), όπου είναι διαφορετικοί από τους σημερινούς. Όλες αυτές οι κατηγορίες είναι ταξινομημένες με τέτοιο τρόπο ώστε να μην προκαλείται σύγχυση στο χρήστη (βλέπε site: «κλίση»).

Κάθε λέξη ανήκει σε μια γραμματική κατηγορία, π.χ. θα μπορεί να ζητηθεί από το χρήστη που θέλει να φτιάξει μια άσκηση να του δοθεί ένας κατάλογος των αρσενικών ουσιαστικών που να καταλήγουν σε -ας. Αυτά θα είναι χωρισμένα στις εξής κατηγορίες: σε ισοσύλλαβα και ανισοσύλλαβα, παροξύτονα και προπαροξύτονα και σε αυτά που κατεβάζουν τον τόνο στη λήγουσα στη γενική πληθυντικού, σε αυτά που τον κατεβάζουν στην παραλήγουσα και σε αυτά που τον αφήνουν στην ίδια συλλαβή σε όλες τις πτώσεις. Από τις κατηγορίες αυτές θα επιλέγονται οι λέξεις που θα συνθέτουν έναν από τους τύπους ασκήσεων. Πρέπει να σημειωθεί ότι διατηρήθηκαν όλες οι γραμματικές κατηγορίες που υπάρχουν στις γραμματικές, αλλά δημιουργήθηκαν και νέες για τις λέξεις που μέχρι σήμερα δεν ήταν ενταγμένες σε καμιά γραμματική κατηγορία (βλέπε site: «μάθημα»).

Η κάθε λέξη θα παραπέμπει επίσης στη θεωρία (κανόνες, σχόλια κτλ.) της γραμματικής κατηγορίας στην οποία θα έχουμε εντάξει τη λέξη αυτή (βλέπε site: «μάθημα»).

Για να μπορούν να εκπληρώσουν τον παραπάνω σκοπό τα λεξικά εκτός από το λήμμα περιλαμβάνουν και όλα τα θέματα που προσλαμβάνει η λέξη κατά την κλίση της και συνδέονται επίσης με ένα λεξικό καταλήξεων. Επίσης, έχουν και χαρακτηρισμούς που αφορούν τη γραμματική κατηγορία στην οποία ανήκουν κτλ.

Συνολικά συγκεντρώθηκαν και καταγράφηκαν περίπου 14.000.000 γραμματικοί τύποι (π.χ. ένα αρχαίο ρήμα εάν κλιθεί σε όλες τις φωνές, τις εγκλίσεις, τους χρόνους και τους αριθμούς μαζί με τις μετοχές δίνει 2.000 γραμματικούς τύπους).

## **Λ Ε Ξ Ι Κ Α**

### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Επειδή δεν ήταν δυνατόν να πληκτρολογηθούν εκατομμύρια λέξεις επινοήθηκε μια ιδιαίτερη τεχνική δυναμικής παραγωγής των λέξεων από το πρόγραμμα. Συγκεκριμένα, γράφονται το θέμα ή τα θέματα ενός λήμματος (καθώς και το θέμα αλλάζει κατά την κλίση, ειδικά στα ρήματα) και στην ίδια σειρά αναγράφεται ένας ή περισσότεροι. Οι αριθμοί αυτοί παραπέμπουν σε ένα λεξικό καταλήξεων, το οποίο εκτός του να συμπληρώνουν τους τύπους της λέξης περιέχουν και τις υπόλοιπες γραμματικές πληροφορίες, δηλαδή πτώση, αριθμός, φωνή κτλ.

### **ΔΟΜΗ ΛΕΞΙΚΩΝ**

Μέσα σε άγκιστρα { } έχουν τεθεί τα λήμματα.

Μέσα σε αγκύλες [ ] έχουν τεθεί τα διαφορετικά θέματα των λημμάτων.

Μέσα σε παρενθέσεις ( ) έχουν τεθεί οι γραμματικοί χαρακτηρισμοί.

## ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΙΝΑΚΩΝ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΑΡΣΕΝΙΚΑ ΚΟΙΝΑ και ΚΥΡΙΑ Ισοσύλλαβα σε -ας  
 αγώνας...Παροξύτονα (ο τόνος στην ίδια συλλαβή σε όλες τις πτώσεις)  
 Ελικώνας...Κύρια  
 Μακεδόνας...Εθνικά  
 άντρας...Παροξύτονα (οξύτονα στη γενική πληθυντικού) μάγκας...Παροξύτονα (χωρίς γενική  
 πληθυντικού) φύλακας...Προπαροξύτονα (παροξύτονα στη γενική πληθυντικού)  
 γίγαντας/γίγας...Διπλόμορφα  
 Βύρωνας/Βύρων...Διπλόμορφα κύρια  
 Έλληνας...Εθνικά  
 μεθύστακας...Προπαροξύτονα (χωρίς γενική πληθυντικού)

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΛΕΞΙΚΩΝ

Αναλυτική βιβλιογραφία των λεξικών που χρησιμοποιήθηκαν για την επιλογή λημμάτων αλλά και για την κλίση των λέξεων, επειδή αρκετά από αυτά περιέχουν κλιτικούς πίνακες, αρχικούς χρόνους ρημάτων κτλ. θα βρείτε στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV.

Τα βιβλία γραμματικής χρησιμοποιήθηκαν στο τυπολογικό μέρος σύνταξης των λεξικών.

Τα βασικότερα λεξικά, τα οποία χρησιμοποιήσαμε για τη δική μας προσέγγιση της γραμματικής, που δεν αποκλείει τους λόγιους τύπους, ήταν:

Ιορδανίδου Άννα, Τα Ρήματα της Νέας Ελληνικής (1996), εκδ. Πατάκη.  
 Κλαίρης Χ. – Μπαμπινιώτης Γ., Γραμματική της Νέας Ελληνικής δομολειτουργική – επικοινωνιακή. Το Όνομα (1996), εκδ. Ελληνικά Γράμματα.  
 Κλαίρης Χ. – Μπαμπινιώτης Γ., Γραμματική της Νέας Ελληνικής δομολειτουργική – επικοινωνιακή. Το Ρήμα (1996), εκδ. Ελληνικά Γράμματα.  
 Φιλιππάκη Ειρήνη, Γραμματική της Ελληνικής Γλώσσας (1998), David Holton – Peter Mackridge . Mackridge Peter, Η Νεοελληνική Γλώσσα (1990), εκδ. Πατάκη.

## ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ

Η κύρια δυσκολία για τη σύνταξη ενός λεξικού κλίσης των λέξεων στην ελληνική είναι ακριβώς ο τεράστιος μορφολογικός πλούτος της αλλά και ότι πολλοί από τους τύπους που χρησιμοποιούνται δεν περιλαμβάνονται στη σχολική γραμματική αλλά και σε άλλες,

Άλλη μία δυσκολία αποτελεί η μεγάλη ποικιλία που παρουσιάζουν οι απόψεις των μελετητών αλλά και των χρηστών για την κλίση πολλών λέξεων της νεοελληνικής. Έγινε λοιπόν καταρχήν επιλογή εκείνων των γραμματικών τύπων για τους οποίους συμφωνούν τουλάχιστον δύο ή τρία από τα εγκυρότερα λεξικά ή γραμματικές αλλά χρειάστηκε να δώσουμε σε αρκετές περιπτώσεις και δικές μας λύσεις για τις οποίες βέβαια παίρνουμε την ευθύνη.

## ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑ ΠΟΥ ΑΠΟΚΤΗΘΗΚΕ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

α. Φιλολογική γνώση για την ποικιλία των γραμματικών τύπων της ελληνικής γλώσσας και την επικράτηση κάποιων ισχυρών τύπων που προέκυψε από τη φιλολογική έρευνα και την καταγραφή των μορφολογικών χαρακτηριστικών της ελληνικής γλώσσας (αρχαίας, λόγιας, νέας). Μπορούμε να αναφέρουμε ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα: Σε όλες τις γραμματικές για το τρίτο πρόσωπο πληθυντικού του ρήματος συναντώ βλέπουμε τον τύπο συναντιούνται, εν χρήσει όμως γραπτά και προφορικά απαντώνται και οι εξής: συναντώνται (ο λόγιος), συναντούνται, συναντιόνται. Ο τελευταίος μάλιστα τύπος, που είναι και ο πιο... αλλόκοτος είναι και ο επικρατέστερος, αν όχι στον γραπτό λόγο, τουλάχιστον στον προφορικό.

Μετά τη διαπίστωση λοιπόν της ύπαρξης όλων αυτών των τύπων, που απουσιάζουν από τις άλλες γραμματικές, εμπλουτίσαμε τις γνώσεις μας και προχωρήσαμε στην καταγραφή και ταξινόμησή τους, με αποτέλεσμα να έχουμε σήμερα μια πληρέστερη γραμματική και ένα πληρέστερο λεξικό της ελληνικής γλώσσας (αρχαίας, λόγιας, νέας) και μάλιστα σε ηλεκτρονική μορφή, δηλαδή λογισμικό.

β. Επινόηση ειδικής μεθοδολογίας, δηλαδή δύο λεξικών, ένα ριζών και ένα καταλήξεων τα οποία ενώνονται δυναμικά για να δώσουν το σύνολο της πληροφορίας καθώς και η αυτόματη σύνδεσή τους με τις σχετικές γραμματικές κατηγορίες, κανόνες κ.λπ. Επίσης, κάθε λήμμα και οι υπόλοιποι τύποι, χαρακτηρισμοί κ.λπ. που το συνοδεύουν σημειώθηκαν με ειδικά σύμβολα (άγκιστρα, αγκύλες, παρενθέσεις κ.λπ.) έτσι ώστε με ένα πρόγραμμα parsing να μπορούν να εισαχθούν στη Βάση Δεδομένων.

Για αυτήν την ειδική μεθοδολογία, βλέπε παράρτημα, όπου υπάρχουν παραδείγματα σύνταξης του κλιτικού λεξικού. Η τεχνολογία και η δημιουργία των λεξικών που θα αναγνωρίζουν μια λέξη σε οποιοδήποτε τύπο και αν είναι γραμμένη είναι απαραίτητη στην ελληνική γλώσσα για πολλές άλλες εφαρμογές. Για παράδειγμα ένα ελληνο-αγγλικό λεξικό, που θα «δούλευε» μέσα από έναν κειμενογράφο θα έπρεπε να μπορούσε να δώσει για την λέξη κατάλαβα την αντίστοιχη αγγλική λέξη understood χωρίς να πρέπει κάποιος να γράψει τη λέξη ως λήμμα, δηλαδή καταλαβαίνω, για να μπορεί να τη βρει το πρόγραμμα.

## ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Ο Server ασκήσεων του EAGLE δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας και ελέγχου απεριόριστου αριθμού ασκήσεων. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν μια εικονική τάξη στο Internet, να χρησιμοποιούν τη μηχανή ασκήσεων, να εισάγουν και δικές τους ασκήσεις και να κρατούν στατιστικά στοιχεία για τις επιδόσεις των σπουδαστών τους. Ο Server μπορεί αυτόματα να δημιουργεί και να βάζει ασκήσεις στους σπουδαστές οι οποίες επικεντρώνονται σε εκείνα τα σημεία όπου παρατηρήθηκαν αδυναμίες και σφάλματα (βλέπε site: «δημιουργία άσκησης»).



## ΜΟΡΦΗ ΤΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ – ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥΣ ΜΕ ΤΑ ΛΕΞΙΚΑ

Μετά την ολοκλήρωση των τριών λεξικών, την εισαγωγή τους σε βάσεις ηλεκτρονικών δεδομένων και τη δημιουργία του λογισμικού αρχίσαμε να εργαζόμαστε πάνω στο σχεδιασμό των γραμματικών ασκήσεων. Αποφασίσαμε να δημιουργήσουμε ασκήσεις με μεμονωμένες λέξεις αλλά και ασκήσεις με λέξεις που βρίσκονται μέσα σε κείμενο.

Εκτός αυτού, και για να αξιοποιηθεί πλήρως η μηχανή που είχαμε δημιουργήσει, σκεφτήκαμε να δώσουμε τη δυνατότητα να φτιάχνονται αυτόματα ασκήσεις από τον όποιο ενδιαφερόμενο που θα έμπαινε στο Server με δικαιώματα καθηγητή.

Ο «καθηγητής» μπορεί να εισαγάγει οποιοδήποτε κείμενο, να ζητήσει από το πρόγραμμα να δημιουργήσει άσκηση οποιασδήποτε γραμματικής κατηγορίας επιλέξει και εν συνεχεία να ζητήσει να σωθεί η άσκηση αυτή, ώστε να την έχει στη διάθεσή του (βλέπε site: «ασκήσεις»).

Πιο συγκεκριμένα (βλέπε site: «κατάλογος ασκήσεων»):

Ασκήσεις στα Νέα Ελληνικά:

- Χρονική Αντικατάσταση ρηματικών τύπων.
- Συμπλήρωση κενών με το σωστό τύπο της λέξης.
- Σε επιλεγμένες/μεμονωμένες φράσεις.
- Σε κείμενο.

Ασκήσεις στα Αρχαία Ελληνικά:

- Χρονική και Εγκλιτική Αντικατάσταση ρηματικών τύπων.

Αναλυτικότερα, οι ασκήσεις για τα Νέα Ελληνικά:

- Χρονική Αντικατάσταση ρηματικών τύπων.

Οι ασκήσεις της χρονικής αντικατάστασης για τη νέα ελληνική είναι ιδιαίτερα σημαντικές και απευθύνονται σε μαθητές όλων των σχολικών βαθμίδων και ιδιαίτερα στους μαθητές του δημοτικού, όπου είναι διαδεδομένος τύπος άσκησης.

Καθώς ο server ασκήσεων υποστηρίζεται από τα λεξικά της νέας, λόγιας και αρχαίας ελληνικής η κατασκευή και ο έλεγχος των ασκήσεων γίνονται ταχύτατα και πολύ εύκολα.

Για τη δημιουργία της άσκησης, ο εκπαιδευτικός αρκεί να βάλει τον ρηματικό τύπο στον οποίο θα γίνει η αντικατάσταση και το πρόγραμμα αυτόματα, στηριζόμενο στα λεξικά, εμφανίζει έναν πίνακα τον οποίο ο μαθητής πρέπει να συμπληρώσει με τους σωστούς τύπους.

Στη συγκεκριμένη άσκηση η διόρθωση γίνεται αυτόματα και επισημαίνονται οι σωστές και οι λανθασμένες απαντήσεις (οι λανθασμένες απαντήσεις επισημαίνονται με κόκκινο χρώμα) σε ένα πίνακα κάτω ακριβώς από την άσκηση, ο οποίος χωρίζεται σε τρεις στήλες: α) η πρώτη στήλη με τίτλο ΣΩΣΤΟ περιέχει τις σωστές απαντήσεις του χρήστη, β) η δεύτερη στήλη ΛΑΘΟΣ περιέχει τις λανθασμένες απαντήσεις του χρήστη και γ) η τρίτη και τελευταία στήλη μας δίνει την κατηγορία στην οποία ανήκει η λέξη και κάνοντας «κλικ» πάνω στην κατηγορία μας παραπέμπει αυτόματα στο αντίστοιχο μάθημα (βλέπε site: «έλεγχος»).

Παράδειγμα άσκησης χρονικής αντικατάστασης:

Να γράψετε τον αντίστοιχο τύπο του ρήματος που σας δίδεται στην αντίθετη φωνή (αν ο τύπος του ρήματος είναι στην ενεργητική φωνή, να τον γράψετε στην παθητική και το αντίθετο):

Έδεσα - ..... (το σωστό είναι δέθηκα)

Φτιάχτηκε - ..... (το σωστό είναι έφτιαξε)

Αγαπιόταν - ..... (το σωστό είναι αγαπούσε).

Συμπλήρωση των κενών με το σωστό τύπο της λέξης.

Σε επιλεγμένες/μεμονωμένες φράσεις.

Με την άσκηση επιλεγμένων φράσεων δίνεται η δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να τοποθετήσει μέσα στη φράση τύπους λέξεων, στις οποίες συναντούν δυσκολίες οι σπουδαστές. Οι δυσκολίες αυτές εντοπίζονται στα εξής σημεία:

- 1) Στους λόγιους τύπους που υπάρχουν ακόμα στη γλώσσα μας.
  - 2) Στην υποτακτική αορίστου, ειδικά για τους ξένους που μαθαίνουν ελληνικά, οι οποίοι αντί για θα δέσω λένε θα δένω.
  - 3) Στις γενικές, όλων των ονομάτων, ιδιαίτερα των θηλυκών.
  - 4) Στα θηλυκά επαγγελματικά.
  - 5) Στον παρατατικό παθητικής φωνής των λογίων ρημάτων, διότι κανένας δεν μπορεί να βρει απαντήσεις για τους σωστούς τύπους, καθώς τα λεξικά αναφέρουν μόνο τους αρχικούς τύπους της νέας ελληνικής (ενεστώτας ενεργητικής φωνής, αόριστος ενεργητικής φωνής, παθητικός αόριστος και μετοχή παρακειμένου) και όχι τους παρατατικούς.
- Με κριτήριο τις παραπάνω δυσκολίες επιλέξαμε και τις ασκήσεις.

Για την άσκηση της συμπλήρωσης των κενών σε επιλεγμένες ή μεμονωμένες φράσεις, ο εκπαιδευτικός επιλέγει τη γραμματική κατηγορία στην οποία θέλει να ελέγξει τις γνώσεις των μαθητών του και αυτόματα το πρόγραμμα εντοπίζει μέσα από τα λεξικά τις λέξεις της κατηγορίας αυτής που υπάρχουν στο κείμενο που έχει εισαγάγει, τις αφαιρεί και εμφανίζει τον αρχικό τους τύπο σε μια στήλη δεξιά. Από εκεί ο μαθητής πρέπει να βρει και να συμπληρώσει τον τύπο που έχει προηγουμένως αφαιρεθεί.

Και μετά το τέλος της άσκησης το πρόγραμμα, πάλι στηριζόμενο στα λεξικά, μπορεί να ελέγξει τις απαντήσεις και να εντοπίσει τις σωστές και τις λανθασμένες, τις οποίες εμφανίζει στην οθόνη (τις λανθασμένες με κόκκινο χρώμα) σε ένα πίνακα κάτω ακριβώς από την άσκηση, ο οποίος χωρίζεται σε τρεις στήλες: α) η πρώτη στήλη με τίτλο ΣΩΣΤΟ περιέχει τις σωστές απαντήσεις του χρήστη, β) η δεύτερη στήλη ΛΑΘΟΣ περιέχει τις λανθασμένες απαντήσεις του χρήστη και γ) η τρίτη και τελευταία στήλη μας δίνει την κατηγορία στην οποία ανήκει η λέξη και κάνοντας «κλικ» πάνω στην κατηγορία μας παραπέμπει αυτόματα στο αντίστοιχο μάθημα.

Παράδειγμα άσκησης συμπλήρωσης κενών σε επιλεγμένες/μεμονωμένες φράσεις:

Να συμπληρώσετε τα κενά με το σωστό τύπο της λέξης, που βρίσκεται στη διπλανή στήλη:

<αρσενικά> Οι λογαριασμοί των ..... [μεσίτης] (το σωστό είναι μεσιτών).

<θηλυκά> Η πεζοδρόμηση της ..... [οδός] ήταν αναγκαία (το σωστό είναι οδού).

<επίθετα> Τις ..... [μεγαλοπρεπής] εισόδους (το σωστό είναι μεγαλοπρεπείς).

Οι ..... [οργιώδης] βροχές πλημμύρισαν τους δρόμους της πόλης (το σωστό είναι μεγαλοπρεπείς).

<ρήματα> Το νέο εργοστάσιο θα ..... [παράγω] κάθε χρόνο 1000 αυτοκίνητα (το σωστό είναι παράγει).

Μπορεί να ..... [μιμούμαι] φωνές ζώων (το σωστό είναι μιμείται).

Συμπλήρωση των κενών με το σωστό τύπο της λέξης.

Σε κείμενο.

Η άσκηση εισαγωγής κειμένου, ειδικά εκείνη στην οποία ζητείται από το πρόγραμμα να βάλει τα ρήματα στον ενεστώτα και από τον χρήστη να τα βάλει στο σωστό χρόνο, φωνή, αριθμό και πρόσωπο, μπορεί να λειτουργήσει και ως άσκηση κατανόησης κειμένου, καθώς για να βρει το σωστό ρηματικό τύπο, πρέπει να καταλάβει το περιεχόμενο του κειμένου από τα συμφραζόμενα.

Το επιλεγμένο κείμενο μπορεί να είναι οποιασδήποτε μορφής και από οποιαδήποτε πηγή και σε αυτό να εξεταστούν οποιοδήποτε μέρος του λόγου. Επιλέγοντας το μέρος του λόγου, το οποίο θέλουμε να εξετάσουμε, ο Server μαυρίζει αυτόματα, για παράδειγμα όλα τα ουσιαστικά ή όλα τα ρήματα, του κειμένου. Μας δίδεται επίσης η δυνατότητα να μη συμπεριλάβουμε κάποιους από τους επιλεγμένους-μαυρισμένους τύπους, εάν τους θεωρούμε πολύ εύκολους.

Μετά το τέλος της συμπλήρωσης της άσκησης το πρόγραμμα, πάλι στηριζόμενο στα λεξικά, μπορεί να ελέγξει τις απαντήσεις και να εντοπίσει τις σωστές και τις λανθασμένες, τις οποίες εμφανίζει στην οθόνη (τις λανθασμένες με κόκκινο χρώμα) σε ένα πίνακα κάτω ακριβώς από την άσκηση, ο οποίος χωρίζεται σε τρεις στήλες: α) η πρώτη στήλη με τίτλο ΣΩΣΤΟ περιέχει τις σωστές απαντήσεις του χρήστη, β) η δεύτερη στήλη ΛΑΘΟΣ περιέχει τις λανθασμένες απαντήσεις του χρήστη και γ) η τρίτη και τελευταία στήλη μας δίνει την κατηγορία στην οποία ανήκει η λέξη και κάνοντας «κλικ» πάνω στην κατηγορία μας παραπέμπει αυτόματα στο αντίστοιχο μάθημα.

Παράδειγμα άσκησης συμπλήρωσης κενών κειμένου:

Να συμπληρώσετε τα κενά του κειμένου με το σωστό τύπο της λέξης, που βρίσκεται στη διπλανή στήλη ανάλογα με το νόημα:

<θηλυκά> ...Ο άνθρωπος με τις ..... [μηχανή] κατάφερε να διευκολύνει τη ..... [ζωή] του και να επεκτείνει τις ..... [δυνατότητες] του... (οι σωστές απαντήσεις είναι μηχανές, ζωή, δυνατότητές).

<ουδέτερα> ...και από μέσα από τα ..... [δάκρυ] που πλημμύριζαν τα ..... [μάτι] της, κοίταζε, κοίταζε η κυρά-Ηλέκτρα το αλύγιστο ..... [αγόρι]... (οι σωστές απαντήσεις είναι δάκρυα, μάτια, αγόρι).

<ρήματα> ...Νομίζουν πως θα ..... [χάνω] πολλά από τα προνόμια που είχαν παλιότερα, όταν ..... [είμαι] μόνοι τους. Σιγά-σιγά όμως ..... [συνηθίζω] να ..... [συνυπάρχω] με αυτούς τους ανθρώπους... (οι σωστές απαντήσεις είναι χάσουν, ήταν, συνηθίζουν, συνυπάρχουν).

Αναλυτικότερα, οι ασκήσεις για τα Αρχαία Ελληνικά:

Χρονική και Εγκλιτική Αντικατάσταση ρηματικών τύπων.

Για την αρχαία ελληνική επιλέχθηκε ο κλασικός τύπος άσκησης που βάζουν στους διαγωνισμούς στα Γυμνάσια και τα Λύκεια της χώρας, δηλαδή η χρονική και εγκλιτική αντικατάσταση ρηματικών τύπων.

Καθώς ο server ασκήσεων υποστηρίζεται από τα λεξικά της νέας, λόγιας και αρχαίας ελληνικής η κατασκευή και ο έλεγχος των ασκήσεων γίνονται ταχύτατα και πολύ εύκολα.

Ο εκπαιδευτικός αρκεί να βάλει τον ρηματικό τύπο στον οποίο θα γίνει η αντικατάσταση και το πρόγραμμα αυτόματα, στηριζόμενο στα λεξικά, εμφανίζει έναν πίνακα τον οποίο ο μαθητής πρέπει να συμπληρώσει με τους σωστούς τύπους. Και στη συγκεκριμένη άσκηση η διόρθωση γίνεται αυτόματα και επισημαίνονται οι σωστές και οι λανθασμένες απαντήσεις (οι λανθασμένες απαντήσεις επισημαίνονται με κόκκινο χρώμα) σε ένα πίνακα κάτω ακριβώς από την άσκηση, ο οποίος χωρίζεται σε τρεις στήλες: α) η πρώτη στήλη με τίτλο ΣΩΣΤΟ περιέχει τις σωστές απαντήσεις του χρήστη, β) η δεύτερη στήλη ΛΑΘΟΣ περιέχει τις λανθασμένες απαντήσεις του χρήστη και γ) η τρίτη και τελευταία στήλη μας δίνει την κατηγορία στην οποία ανήκει η λέξη και κάνοντας «κλικ» πάνω στην κατηγορία μας παραπέμπει αυτόματα στο αντίστοιχο μάθημα.

Παράδειγμα χρονικής και εγκλιτικής αντικατάστασης:

Να γράψετε τον αντίστοιχο τύπο του ρήματος σε χρόνο αόριστο διατηρώντας τον ίδιο αριθμό, πρόσωπο και έγκλιση:

Δηλοί - ..... (το σωστό είναι εδήλου).

Οίσθα - ..... (το σωστό είναι ήδεισθα, ήδεις, ήδησθα).

Αιρούσι(ν) - ..... (το σωστό είναι ήρουν).

Να γράψετε τον αντίστοιχο τύπο του ρήματος σε έγκλιση υποτακτική διατηρώντας τον ίδιο χρόνο, αριθμό και πρόσωπο:

Εγένετο - ..... (το σωστό είναι γένηται).

Πεπράχασι(ν) - ..... (το σωστό είναι πεπραχότες ώσι(ν)).

Εποίησε(ν) - ..... (το σωστό είναι ποιήση).

Εκτίμηση της συνεισφοράς του eagle στην καταγραφή και βελτίωση των γνώσεων των διδασκόντων και διδασκομένων την ελληνική (νέα και αρχαία) στην Ελλάδα και το εξωτερικό (στον ελληνισμό και τα ιδρύματα, πανεπιστήμια, όπου διδάσκεται η ελληνική).

Στο EAGLE μπορεί κάποιος που χρησιμοποιεί, διδάσκει ή διδάσκεται την ελληνική (νέα και αρχαία), σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου κι αν βρίσκεται, να βρει απάντηση σε οποιοδήποτε κλιτικό ή ορθογραφικό πρόβλημα του. Σημειώνουμε ότι ορθογραφική διόρθωση της λέξης που βάζουμε αναζητώντας τη γραμματική πληροφορία για πρώτη φορά δημιουργείται στο internet.

Ειδικά, ο Server ασκήσεων του EAGLE μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό εργαλείο για τους μαθητές, καθώς με πολύ εύκολο τρόπο μπορούν να βρουν ασκήσεις στις ενότητες της γραμματικής που έχουν αδυναμία, να τις λύσουν και άμεσα να δουν τις σωστές και τις λανθασμένες απαντήσεις. Ακόμη, μπορούν να ανατρέξουν στους κανόνες της γραμματικής που συνοδεύουν όλες τις γραμματικές κατηγορίες, να λύσουν κάθε γραμματική απορία τους αλλά και να δουν την κλίση οποιασδήποτε λέξης.

Επίσης, σημαντικό εργαλείο αποτελεί για τους καθηγητές που μπορούν να διαπιστώσουν το επίπεδο γνώσης των μαθητών τους και να το βελτιώσουν.

Συμπερασματικά, το EAGLE καταφέρνει να συνδυάσει τη γνώση με τη ψυχαγωγία και μετατρέπει τη μάθηση σε «παιχνίδι» και το «παιχνίδι» σε μάθηση. Είναι ο πλέον ευχάριστος, φιλικός και πρωτοποριακός τρόπος να βρει και να εξασκηθεί ο χρήστης σε ό,τι τον ενδιαφέρει σχετικά με την ελληνική γλώσσα χωρίς να χάνεται στις σελίδες δεκάδων βιβλίων.

## Ε Π Ι Λ Ο Γ Ο Σ

Η έρευνα απέδειξε ότι η Νέα Ελληνική είναι μία γοργά εξελισσόμενη από μορφολογική άποψη γλώσσα με τάσεις που διαφαίνονται από σήμερα. Οι αλλαγές αυτές θα έπρεπε να καταγραφούν εφόσον αποκρυσταλλωθούν και στο πλαίσιο αυτό το εργαλείο που δημιουργήσαμε στο διαδίκτυο θα μπορούσε να χρησιμεύσει και ως συλλέκτης παρατηρήσεων, υποδείξεων, διορθώσεων, βελτιώσεων κτλ. Έτσι, ο Server αποτελεί και ένα εργαλείο με το οποίο οι χρήστες με τον πιο άμεσο τρόπο γίνονται συμμετέχοντες στη διαμόρφωση καλύτερων λεξικών. Ακόμη η δημιουργία ενός μορφολογικού λεξικού με τόσες δυνατότητες ήταν απαραίτητη για την ελληνική γιατί μόνο πάνω του μπορούν να στηθούν και άλλες εφαρμογές για υπόλοιπες πτυχές της γλώσσας μας (συνώνυμα, αντώνυμα, ετυμολογία, παράγωγα κτλ.).

Επιπλέον όλων των άλλων, η φιλολογική ομάδα επιφορτίστηκε με το καθήκον να κάνει την ανάλυση, την οποία υλοποίησαν οι προγραμματιστές, του περιβάλλοντος ορθογράφησης, γραμματικής αναγνώρισης, κλίσης, ένταξης σε μάθημα και δημιουργίας ασκήσεων. Τις οδηγίες αυτές ακολούθησαν οι προγραμματιστές και κατάφεραν να φτάσουμε πολύ κοντά στο επιθυμητό αποτέλεσμα.

Συμπερασματικά, μετά την ολοκλήρωση του έργου, πιστεύουμε ότι το έργο μας πέτυχε, διότι τα λεξικά δημιουργήθηκαν μετά από πολύχρονες έρευνες και μελέτες, οι γνώσεις μας εμπλουτίστηκαν, τεχνογνωσία αποκτήθηκε και στη συνέχεια τα λεξικά στήριξαν τις εφαρμογές των ασκήσεων σε περιβάλλον σύγχρονης τεχνολογίας, όπως είναι το web, με αποτέλεσμα το έργο μας να τεθεί στη διάθεση ενός ευρύτατου κοινού, σε όλον τον Ελληνισμό και ευελπιστούμε σε όλον τον κόσμο, σε όσους ασχολούνται, ενδιαφέρονται και αγαπούν την ελληνική γλώσσα.

Η αξιοποίηση του λογισμικού που αναπτύχθηκε μπορεί να γίνει μέσω διαδικτύου αλλά και με λογισμικό που θα διανέμεται με CD και θα εγκαθίσταται στον υπολογιστή. Φυσικά η χρήση από το διαδίκτυο προσφέρει μεγαλύτερη διαδραστική δυνατότητα και εκτός αυτού μπορεί να κεντρίσει γενικότερα το ενδιαφέρον σπουδαστών κ.λπ. με τη διοργάνωση διαγωνισμών με δωροθεσίες κ.λπ. Μια επέκταση αυτών των υπηρεσιών από το διαδίκτυο θα μπορούσε να είναι η on line υποστήριξη των σπουδαστών.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΛΕΞΙΚΩΝ

*Τα παρακάτω λεξικά χρησιμοποιήθηκαν για την επιλογή λημμάτων αλλά και για την κλίση των λέξεων, επειδή αρκετά από αυτά περιέχουν κλιτικούς πίνακες, αρχικούς χρόνους ρημάτων κτλ.*

*Τα βιβλία γραμματικής χρησιμοποιήθηκαν στο τυπολογικό μέρος σύνταξης των λεξικών.*

*Ιορδανίδου Άννα, Τα Ρήματα της Νέας Ελληνικής (1996), εκδ. Πατάκη.*

*Κλαίρης Χ. – Μπαμπινιώτης Γ., Γραμματική της Νέας Ελληνικής δομολειτουργική – επικοινωνιακή. Το Όνομα (1996), εκδ. Ελληνικά Γράμματα.*

*Κλαίρης Χ. – Μπαμπινιώτης Γ., Γραμματική της Νέας Ελληνικής δομολειτουργική – επικοινωνιακή. Το Ρήμα (1996), εκδ. Ελληνικά Γράμματα.*

- Κοσμάς Δ., Σαρισχούλης Στράτος, *Αναλυτική Γραμματική της Νέας Ελληνικής* (1999), εκδ. 2002.
- Κριαράς Ε., *Η Σημερινή μας Γλώσσα* (1984), εκδ. Μάλλιαρης Παιδεία.
- Κριαράς Ε., *Νέο Ελληνικό Λεξικό* (1995), εκδ. Εκδοτική Αθηνών.
- Κωνσταντίνου Η., *Λεξικό των Ρημάτων της Νεοελληνικής* (1990).
- Λεξικόν Κλίσεως Ονομάτων* (1999), εκδ. Κοντέου.
- Λεξικό της Κοινής Νεοελληνικής* (1998), Ινστιτούτο Νεοελληνικών Σπουδών.
- Λεξικό Ρημάτων της Αρχαίας Ελληνικής* (1999), εκδ. Πατάκης.
- Μέγα Λεξικόν Όλης της Ελληνικής Γλώσσας*, εκδ. Δ. Δημητράκος.
- Μεγάλο Λεξικό Ρημάτων* (1971), Γ. Ράππη, εκδ. Κοντέου.
- Μπαμπινιώτης Γ., *Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας* (2002), Κέντρο Λεξικολογίας.
- Νεοελληνική Γραμματική* (1988), αναπροσαρμογή της *Μικρής Νεοελληνικής Γραμματικής του Μ Τριανταφυλλίδη*.
- Οικονόμου Μ., *Γραμματική της Αρχαίας Ελληνικής, Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων*.
- Σταματάκος Ι., *Ιστορική Γραμματική της Αρχαίας Ελληνικής* (1990), Βιβλιοπρομηθευτική.
- Σταματάκος Ι., *Λεξικόν της Νέας Ελληνικής Γλώσσας* (1971), Βιβλιοπρομηθευτική.
- Τζάρτζανος Α., *Γραμματική της Νέας Ελληνικής Γλώσσας (της απλής καθαρευούσης)* (1945).
- Τριανταφυλλίδης Μ., *Νεοελληνική Γραμματική* (1941), έκδ. ΟΕΣΒ.
- Τσομπανάκης Αγαπητός, *Νεοελληνική Γραμματική* (1994), εκδ. Αφοί Κυριακίδη.
- Υπερλεξικό της Νεοελληνικής Γλώσσας*, εκδ. Παγουλάτου.
- Φιλιππάκη Ειρήνη, *Γραμματική της Ελληνικής Γλώσσας* (1998), David Holton – Peter Mackridge .
- Mackridge Peter, *Η Νεοελληνική Γλώσσα* (1990), εκδ. Πατάκη.

## **29. Η κιβωτός του Νώε. Μια διαθεματική διδακτική πρόταση για το μάθημα των θρησκευτικών στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση με τη χρήση πολυμέσων.**

*Κομνηνού Ιωάννα, MPhil, υπ. διδ. Θεολόγος  
Φρέντζου Μαρία, υπ. ΜΔΕ, Εκπ/κός ΠΕ 06*

### **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

*Το λογισμικό «Η Κιβωτός του Νώε» δημιουργήθηκε για να χρησιμοποιηθεί στην Γ' τάξη του Δημοτικού σχολείου σαν συνοδευτικό υλικό, καλύπτοντας οκτώ διδακτικές ώρες του μαθήματος των Θρησκευτικών, μέσα στο πλαίσιο της διαθεματικής προσέγγισης του μαθησιακού αγαθού.*

*Πρόθεση όλων των δημιουργών του λογισμικού είναι να προωθηθεί η διερεύνηση, ως στοιχείο της διδακτικής μεθοδολογίας για την προσέγγιση των θεολογικών αληθειών, να ενταχθεί η διαθεματικότητα στην καθημερινή διδακτική πράξη και να αναπτυχθεί η αυτενέργεια των μαθητών. Βασική μας επιδίωξη είναι να δοθεί η ιστορία του Νώε, όπως αυτή αναφέρεται στην Παλαιά Διαθήκη ως υπαρξιακό γεγονός και να δράσουν οι μαθητές ως μικροί ερευνητές, εξετάζοντας περιορισμένο αριθμό προεπιλεγμένων πηγών, ουσιαστικό γνώρισμα των οποίων είναι η διεπιστημονική προσέγγιση, προτού οδηγηθούν σε θεολογικά συμπεράσματα. Επειδή αυτού του είδους η διδακτική διαδικασία είναι σχετικά δύσκολη, έχει ληφθεί πρόνοια να υπάρχουν διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας, έτσι ώστε, να αυξάνεται προοδευτικά το ενδιαφέρον και η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών. Λόγω του νεαρού της ηλικίας των μαθητών μεγάλο μέρος των μαθησιακών δραστηριοτήτων καλύπτεται από παιχνίδια, τα οποία μπορούν να επαναληφθούν απεριόριστες φορές μέχρι ο μαθητής να πετύχει το επιθυμητό αποτέλεσμα.*

### **ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:**

*Λογισμικό, διδασκαλία Θρησκευτικών, διαθεματικότητα, διερευνητική μέθοδος, θεολογικές- ιστορικές πηγές ενεργητική συμμετοχή μαθητών, αυτενέργεια, παιχνίδι, επανάληψη*

### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Βασικός προβληματισμός των δημιουργών του λογισμικού ήταν ο τρόπος ενσωμάτωσης των διαθεματικών αρχών της σύγχρονης εκπαιδευτικής στοχοθεσίας με την καθημερινή πραγματικότητα του ελληνικού Δημοτικού Σχολείου. Μια πλήρης αποδοχή των διαθεματικών προγραμμάτων, αν και εκφράζει μια συγκροτημένη αντίληψη για τη μαθησιακή διαδικασία (Beane 1997,95), δημιουργεί ένα πλήθος ζητημάτων εφαρμογής και αξιολόγησης. Τα διαθεματικά προγράμματα ως «καταστασιακά» συνδέουν την καθημερινότητα με τη ζωή του σχολείου, ανασυγκροτώντας το περιεχόμενο των διδακτικών αντικειμένων και καταλύοντας τα μεταξύ τους όρια (situated curricula, Tchudi and Lafer 1996, 27) και έτσι μπορούν να οδηγήσουν με τρόπο απαγωγικό, επαγωγικό ή αναλογικό στην κατανόηση εννοιών και ανάπτυξη δεξιοτήτων συγκεκριμένου κλάδου (Ματσαγγούρας 2003,115-6).

Αν η θεματοκεντρική οργάνωση της γνώσης επικρατήσει στα προγράμματα σπουδών, (Χατζηγεωργίου 1999, 210) φρονούμε ότι ένα μεταβατικό στάδιο θα πρέπει να είναι αυτό που προωθεί την διεπιστημονικότητα (Αγγελάκος 2003,15), η οποία στο παρόν λογισμικό επιχειρεί διαθεματικές εξακτινώσεις. Η διεπιστημονική προσέγγιση της διήγησης του Κατακλυσμού δεν παραθέτει-συσσωρεύει γνώσεις αλλά δημιουργικά συνδέει προβλήματα-πληροφορίες από άλλους επιστημονικούς χώρους με αφορμή το συγκεκριμένο θέμα (Βρεττός 2002,108). Είναι εξίσου όμως εμφανείς και οι προεκτάσεις που γίνονται στην καθημερινή πραγματικότητα, καθώς η βιβλική

διήγηση του Κατακλυσμού με τη σημαντική της γλώσσα μάς θέτει αναπόφευκτα σύγχρονα προβλήματα (Δεληκωσταντής 2002,35-59). Επιχειρείται μια προωθημένη ενιαιοποίηση, η οποία σε αυτό το λογισμικό συντελείται από τους μαθητές σε προσωπικό επίπεδο. Ο εκπαιδευτικός βοηθητικά προωθεί την κατανόηση βασικών πληροφοριών και την ανάπτυξη εννοιών, γενικεύσεων και σχημάτων, που νοηματοδοτούν την πραγματικότητα. (McDonald and Czerniak 1994, 9). Το λογισμικό, το οποίο σας παρουσιάζουμε, καταδεικνύει επίσης τη σημασία της χρήσης της σύγχρονης τεχνολογίας στη διδασκαλία (Δεληκωσταντής 2002,3), διότι με έναν ιδιαίτερα ευέλικτο και ελκυστικό τρόπο συνδέει λειτουργικά τους επιστημονικούς τομείς, υπηρετώντας ταυτόχρονα βασικές διαθεματικές αρχές.

## **1. Οι παιδαγωγικές αρχές, οι προϋποθέσεις και οι εκπαιδευτικοί σκοποί της ανάπτυξης του λογισμικού**

Το λογισμικό έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με τις σύγχρονες παιδαγωγικές αντιλήψεις της Γνωστικής Ψυχολογίας. Σε αντίθεση με τις παλιότερες θεωρίες των οπαδών του Συμπεριφορισμού (Πόρποδας 1993,36-37), η γνωστική άποψη διατείνεται ότι οι μαθησιακές δομές δεν είναι ένα στατικό άθροισμα πληροφοριών, αλλά ένα σύνθετο και δυναμικό γεγονός. Για τη Γνωστική Ψυχολογία το άτομο διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη διαδικασία της μαθησιακής διαδικασίας, γεγονός που παραγνωριζόταν μέχρι πρόσφατα. Το άτομο δεν είναι ένας παθητικός δέκτης περιβαλλοντικών ερεθισμάτων, αλλά ένας ενεργός λήπτης πληροφοριών, που μάλιστα έχει τη δυνατότητα να τροποποιήσει το περιβάλλον του μέσα στο οποίο αναπτύσσει σχέσεις αμοιβαίας αλληλεπίδρασης. Ουσιαστικό ερώτημα είναι «πώς» αποκτιέται η γνώση. Η απάντηση σε αυτό το ερώτημα είναι ότι, η γνώση είναι μια πολύπλοκη διαδικασία στην οποία δεν συμμετέχει μόνο η μνήμη, αλλά και η βούληση, η φαντασία κ.λπ. (Πόρποδας 1993,16-79). Με βάση αυτές τις παιδαγωγικές αρχές έγινε ο σχεδιασμός του λογισμικού για το μάθημα των Θρησκευτικών. Οι αρχές αυτές συνάδουν και με τον ιδιαίτερο χαρακτήρα του μαθήματος, που δεν απευθύνεται μόνο στη νόηση αλλά σε ολόκληρο τον άνθρωπο (Δεληκωσταντής 2002, 7-35). Προσπαθήσαμε να δημιουργήσουμε ένα περιβάλλον ευχάριστο, όπου ο μαθητής μπορεί να προσλάβει ευκολότερα το προσφερόμενο μαθησιακό αγαθό. Το πληροφοριακό αγαθό έπρεπε να εναρμονίζεται με την ηλικία και τις ανάγκες των παιδιών στα οποία απευθύνεται. Η διαδικασία ανάπτυξης του λογισμικού παρέχει τα κίνητρα τόσο για αυτόνομη όσο και για συνεργατική μάθηση. Γι' αυτό το λόγο και προτείνουμε στους χρήστες την ομαδική εργασία, όπου βέβαια αυτό είναι εφικτό.

Βασική αρχή ανάπτυξης του λογισμικού ήταν και η δυνατότητα που παρείχε στους μαθητές για αυτόνομη, κριτική και διαθεματική προσέγγιση της πηγής πληροφόρησης. Προϋπόθεση της ανάπτυξης του λογισμικού ήταν η φύση των πληροφοριών. Έτσι, κατατάξαμε τα ερεθίσματα του περιβάλλοντος σε οπτικά και ακουστικά. Η οπτική γνωστική διαδικασία μας οδήγησε στη χρήση οπτικών παραστάσεων, αντικειμένων, συμβολικών παραστάσεων, κ.λπ. Ο σεβασμός για την ηλικία των παιδιών και η ιδιαίτερη σχέση που αναπτύσσουν με την πραγματικότητα, μας ώθησε στη χρήση πραγματικών, αλλά και φανταστικών εικόνων. Για παράδειγμα, οι χώροι που χρησιμοποιήθηκαν (εκκλησία, σχολική τάξη) είχαν στοιχεία πραγματικά και φανταστικά προκειμένου να διεγείρουμε τη φαντασία των μαθητών και να εισχωρήσουμε στον δικό τους τρόπο αντίληψης της πραγματικότητας. Η χρήση γλωσσικών συμβόλων εξοικειώνει το μαθητή με την αφηρημένη φύση του συμβολικού συστήματος και κατά συνέπεια καλλιεργεί τη νοητική υποδομή που απαιτείται για την επεξεργασία του. Γι' αυτό το λόγο και η ανάπτυξη του λογισμικού ακολούθησε την πορεία της **αισθητηριακής αναπαράστασης** (σύντομη αφήγηση με εικόνες) και στη συνέχεια ολοκληρώθηκε με την **κωδικοποιημένη αναπαράσταση** (χρήση γλωσσικών συμβόλων). Οι κινήσεις των οπτικών ερεθισμάτων ήταν αντίστοιχες των όσων προαναφέραμε. Από τις γρήγορες οφθαλμικές κινήσεις προχωρήσαμε σε προσηλώσεις, απαραίτητες για την εξέλιξη της μαθησιακής διαδικασίας-



ας. Τα ακουστικά ερεθίσματα κατανεμήθηκαν κατά τρόπο που να διευκολύνουν το μαθητή στην πρόσληψη των απαιτούμενων γνώσεων. Ήχοι, απλοί και καθημερινοί συνοδεύουν την αφήγηση, ενώ ο ήχος της επικρότησης (παλαμάκια) συνοδεύουν κάθε επιτυχία των μαθητών.

Μια ακόμα βασική προϋπόθεση ανάπτυξης του λογισμικού ήταν η **κατηγοριοποίηση των πληροφοριακών στοιχείων**. Στην ανάπτυξη του δείγματος λογισμικού είναι εμφανής η κατηγοριοποίηση των πληροφοριών αυτών, που βοηθά τη συγκράτηση. Η διαθεματική ανάπτυξη του «Κατακλυσμού» συνδέθηκε με αντίστοιχα μαθήματα των παιδιών αυτής της ηλικίας και καταχωρήθηκε σε επιμέρους νοηματικές ενότητες. Επιπλέον, τα παιχνίδια, οι δραστηριότητες, οι ερωτήσεις αναπτύσσονται σταδιακά βοηθώντας τον μαθητή να αξιοποιήσει και να συσχετίσει όσα έμαθε.

Βασικό στοιχείο για την εφαρμογή σύγχρονων παιδαγωγικών αντιλήψεων στη σχολική τάξη είναι η χρησιμοποίηση **κινήτρων μάθησης**, ως μέσων για την αποτελεσματική διδασκαλία. Τα εξωτερικά κίνητρα μάθησης (ποινές, αμοιβές κ.λπ.) δεν θεωρούνται το ίδιο αποτελεσματικά με τα εσωτερικά κίνητρα μάθησης, που αφορούν την έμφυτη τάση και επιθυμία για γνώση, δράση και επιτυχία. Ο σχεδιασμός του λογισμικού έχει γίνει με στόχο να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις εφαρμογής τέτοιων εσωτερικών κινήτρων μέσα από την ελεύθερη επιλογή των μαθητών για συμμετοχή στις προτεινόμενες δραστηριότητες και την άμεση αλληλεπίδραση με πρόσωπα και πράγματα.

Οι ανωτέρω επισημάνσεις απαιτούν την αλλαγή του ρόλου του εκπαιδευτικού. Είναι αναγκαίο να επιδιωχθεί η **ενεργητική συμμετοχή** των μαθητών στη διαδικασία της διδασκαλίας και της μάθησης, η εφαρμογή διερευνητικών μεθόδων και η προσφορά των γνωστικών αντικειμένων με τη μορφή προβλημάτων ή καταστάσεων. Ο μαθητής είναι ανάγκη ν' αναλάβει πιο ενεργητικό ρόλο στη διδακτική διαδικασία, ενώ ο εκπαιδευτικός οφείλει να συνειδητοποιήσει ότι είναι βασικός συντελεστής αυτής της διαδικασίας, όχι όμως και η μοναδική πηγή της γνώσης για τους μαθητές. Το λογισμικό δεν υποκαθιστά τον εκπαιδευτικό. Αντίθετα, τον διευκολύνει να αναδείξει τον καθοδηγητικό ρόλο του με παρεμβάσεις και τροποποιήσεις κατά την ανάπτυξη της μαθησιακής διαδικασίας.

## **2. Διδακτικοί και μαθησιακοί στόχοι – δημιουργία σεναρίου μάθησης**

Με αυτό το συγκεκριμένο σενάριο γίνεται προσπάθεια να διερευνηθεί η ιστορία του Κατακλυσμού, μέσα από μια διαθεματική και πολυπολιτισμική προσέγγιση, να τοποθετηθεί στον χρόνο και χώρο και να συνδεθεί αυτή η ιστορία της Παλαιάς Διαθήκης με ιστορικούς και περιβαλλοντικούς προβληματισμούς.

### **Οργάνωση τάξης:**

Οι μαθητές αναλαμβάνουν να επεξεργαστούν κατά ομάδες το υλικό που υπάρχει στο CD και να συνθέσουν από κοινού μία τελική εργασία.

**Στόχοι: Οι μαθητές θα πρέπει :**

- Να εξοικειωθούν με τη διαδικασία της διερεύνησης του θεολογικού μαθησιακού αγαθού.
- Να καλλιεργήσουν κριτική σκέψη αποφεύγοντας την απομνημόνευση γνώσεων.
- Ν' αναπτύξουν αναλυτική και συνθετική ικανότητα.
- Να εθιστούν στην ομαδική δραστηριοποίηση διαπιστώνοντας την αποτελεσματικότητα της συμμετοχικής εργασίας.

- Να κατανοήσουν τη δύναμη της εικόνας (πολλές φορές η εικόνα είναι καλύτερη από ένα κείμενο).
- Να καλλιεργήσουν δεξιότητες παρατήρησης, ανάγνωσης και ερμηνείας εικόνων.
- Να χρησιμοποιήσουν την εικόνα ως εργαλείο απόκτησης γνώσεων, ως μέσο επικοινωνίας και έκφρασης.
- Να ανακαλύψουν πληροφορίες, λογικές σχέσεις σε μια εικόνα, να συγκρίνουν, και να ταξινομήσουν εικόνες, κ.ά.
- Να συνειδητοποιήσουν τα πλεονεκτήματα της συνεργατικής μάθησης, την αλληλεπίδραση ανάμεσα στις ομάδες, την ανταλλαγή ιδεών και την ανάδραση ανάμεσα στους μαθητές.
- Να δοθεί έμφαση όχι μόνον στο αποτέλεσμα, αλλά και σε ολόκληρη την εξελικτική διαδικασία.
- Να αναπτύξουν αυτόνομη και κριτική σκέψη, για να πάρουν αποφάσεις που χρειάζονται στα στάδια της εργασίας.
- Να χρησιμοποιηθούν τα προτερήματα και οι προσωπικές δεξιότητες για τη χρήση των ηλεκτρονικών μέσων που διαθέτει το σχολείο, με στόχο ένα καλύτερο συνολικό αποτέλεσμα.
- Ν' αναπτύξουν την ικανότητα της αυτοαξιολόγησης (και της αιτιολόγησής της) και της επικοδομητικής κριτικής.
- Να συνειδητοποιήσουν ότι, όταν τους ανατίθεται μια εργασία στη σχολική ζωή τους, αυτή δεν είναι απαραίτητο να είναι μόνο απομνημόνευση και γραπτό κείμενο, αλλά μπορεί να είναι και μια παρουσίαση εικόνων, παιχνιδιών και πολυμέσων.
- Να καλλιεργήσουν την ικανότητα συσχετισμού των γνώσεων που έχουν αποκτήσει από άλλα μαθήματα με το εξεταζόμενο μάθημα.

### **3. Η δομή και οι δυνατότητες εναλλακτικής χρήσης των επιμέρους σεναρίων/ ενοτήτων. Οι διδακτικές-μαθησιακές ενέργειες του εκπαιδευτικού και των μαθητών.**

Το λογισμικό έχει δομηθεί με βάση τις διδακτικές δυνατότητες που παρέχει για την ανάπτυξη της μαθησιακής διαδικασίας. Στόχος μας ήταν να δώσουμε την ευκαιρία στον εκπαιδευτικό, αλλά και τον μαθητή να επιλέξει το σενάριο ανάπτυξης του λογισμικού. Τα σενάρια αυτά ανάπτυξης του λογισμικού αποβλέπουν στο να βοηθήσουν το μαθητή, αφού ανακαλέσει στη μνήμη του τη διδασκαλία της συγκεκριμένης διδακτικής ενότητας, να εμπλουτίσει τις γνώσεις του και να εμβαθύνει στο βαθύτερο νόημα των βιβλικών διηγήσεων, προσεγγίζοντας διαθεματικά το πληροφοριακό αγαθό.

Τον παρόν λογισμικό παρέχει δύο εναλλακτικές δυνατότητες ανάπτυξης. Στο πρώτο επίπεδο ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να επιλέξει την **αναπτυγμένη μορφή διήγησης**, η οποία παρουσιάζεται ως εναλλακτική μέθοδος ανάπτυξης της μαθησιακής διαδικασίας, με ένα εικονίδιο (πάπυρος) που παραμένει για κάποια δευτερόλεπτα στην οθόνη.

Αν ο μαθητής επιλέξει το συγκεκριμένο εικονίδιο τότε η αφήγηση που ακολουθεί, είναι η πλήρης διήγηση της διδακτικής ενότητας και είναι χωρισμένη σε επιμέρους νοηματικές υποενότητες. Ο μαθητής προκειμένου να συνεχίσει και να ολοκληρώσει τη διήγηση θα πρέπει σε κάθε επιμέρους ενότητα να απαντάει στις ερωτήσεις ή να ολοκληρώνει με επιτυχία τα παιχνίδια που θέτονται ως προϋπόθεση για να συνεχίσει την περιήγησή του. Η περιήγηση είναι ελεύθερη και ο μαθητής μπορεί να κινηθεί με την υπόδειξη του διδάσκοντος ή μόνος του.

Αν ο μαθητής δεν επιλέξει τη συγκεκριμένη δυνατότητα, τότε ακολουθεί μια **σύντομη αφήγηση-ανάκληση** της διδακτικής ενότητας, που έχει ήδη διδαχθεί από το σχολικό εγχειρίδιο. Για να γίνει πιο ελκυστική η παρουσίαση, στην αρχή εμφανίζεται στην οθόνη μια ομάδα παιδιών σε

ένα σκοτεινό περιβάλλον, τα οποία αναζητούν κάτι με φακούς (προσφυλές παιχνίδι για αυτήν την ηλικία). Είναι γεγονός ότι τα παιδιά αυτής της ηλικίας αγαπούν τα παιχνίδια. Είναι, επίσης, γεγονός ότι η συμμετοχή των παιδιών σε αυτά επηρεάζει τη διανοητική, συναισθηματική και κοινωνική τους ανάπτυξη [για το παιχνίδι των παιδιών ως «υπαρκτής δραστηριότητας», βλ. Goodwin (1990), και Evaldsson (1993)].

Μετά το τέλος της σύντομης αφήγησης ο μαθητής μεταφέρεται στην αίθουσα διδασκαλίας και μπορεί να επιλέξει μόνος του ή με τη βοήθεια του δασκάλου τις δυνατότητες ενασχόλησης που του προσφέρονται (στην **αίθουσα διδασκαλίας** μπορεί να μεταφερθεί ο μαθητής παραλείποντας τη σύντομη αφήγηση αν αυτό θεωρηθεί απαραίτητο από το δάσκαλο).



Στην **αίθουσα** ο μαθητής μπορεί να ασχοληθεί με τα παιχνίδια, που έχουν τοποθετηθεί στον πίνακα ανακοινώσεων μέσα στη σχολική τάξη. Ο μαθητής με τα παιχνίδια αναπτύσσει τη μνήμη, τη φαντασία, τη συνδυαστική ικανότητα, την παρατηρητικότητα του, κ.λπ.

Ακόμα μπορεί να αναπτύξει ανάλογες δεξιότητες ασχολούμενος και με τα **καλλιτεχνικά**. Μπορεί να ζωγραφίσει, να κόψει και να χρωματίσει τα ζώα της Κιβωτού, κατακτώντας έτσι γνώσεις και άλλων μαθημάτων.

Στο **τετράδιο του μαθητή**, ο δάσκαλος μπορεί να επιλέξει επίπεδο ερωτήσεων-εργασιών, ή να αφήσει τον μαθητή να ολοκληρώσει σταδιακά και τα τρία επίπεδα γνώσεων. Οι ερωτήσεις στα πρώτα δύο επίπεδα είναι κλειστού τύπου (ερωτήσεις διαζευκτικής απάντησης, πολλαπλής επιλογής κ.λπ.), ενώ στο τρίτο επίπεδο είναι ανοικτού τύπου (ανάπτυξης), προκειμένου ο μαθητής να εξοικειωθεί με τη χρήση του γραπτού λόγου.

Ο δάσκαλος μπορεί να ζητήσει από τους μαθητές να εκτυπώσουν τις ερωτήσεις του τρίτου επιπέδου και να τις συμπληρώσουν στο σχολείο ή στο σπίτι. Οι ερωτήσεις και των τριών επιπέδων μπορούν να αναπτυχθούν και ομαδικά. Στην πλήρη του μορφή το λογισμικό θα δίνει τη δυνατότητα αναγραφής του ονόματος χρήστη στο τετράδιο του μαθητή και τη δυνατότητα αποθήκευσης των τελευταίων απαντήσεων, έτσι ώστε ο μαθητής να μπορεί να συνεχίσει από το σημείο που σταμάτησε την τελευταία φορά.

Στη **Βιβλιοθήκη** μπορεί να ανατρέξει ο μαθητής προκειμένου να αντλήσει διεπιστημονικές γνώσεις για κάθε θεματική ενότητα.



Κάποιες επιλογές είναι ανενεργές είτε διότι δεν υπήρχε δυνατότητα διαθεματικής ανάπτυξης κατάλληλης για την ηλικία των μαθητών, είτε διότι η συγκεκριμένη εφαρμογή δεν έχει ακόμη αναπτυχθεί εφόσον το λογισμικό είναι σε εξέλιξη.

Το **γλωσσάριο** είναι επίσης μια δυνατότητα επιλογής που λειτουργεί βοηθητικά-πληροφοριακά.

Η **βοήθεια για το μαθητή**, περιλαμβάνει την αφήγηση στην αναπτυγμένη της μορφή και υποδείξεις για τον τρόπο απάντησης στις ασκήσεις του τετραδίου του μαθητή.

Η **βοήθεια για το δάσκαλο** περιλαμβάνει το «βιβλίο για τον εκπαιδευτικό», την ανάπτυξη θεμελιωδών θεολογικών εννοιών της συγκεκριμένης ενότητας και απαντήσεις στις ερωτήσεις του τετραδίου του μαθητή. Αν θεωρηθεί σκόπιμο το τελευταίο μέρος (των απαντήσεων στις ασκήσεις) μπορεί να παραλειφθεί ή να υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης με τη χρήση συγκεκριμένου κωδικού, που θα τον γνωρίζει μόνο ο εκπαιδευτικός.

**Επιπλέον παιχνίδια** που θα υπάρχουν στην τελική μορφή του λογισμικού είναι: Η δυνατότητα γραφής στον πίνακα της τάξης, η δυνατότητα τροποποίησης της δομής της τάξης, η δυνατότητα επιπλέον φωτισμού από το παράθυρο, κ.λπ.

Τα περισσότερα αντικείμενα που βρίσκονται στη σχολική τάξη αντιστοιχούν σε κάποια λειτουργία. Συγκεκριμένα:

- Η σχολική τσάντα είναι η βοήθεια για τον μαθητή. Ο μαθητής βρίσκει τη διήγηση γραμμένη, καθώς και οδηγίες για τις ασκήσεις και μπορεί να τα διαβάσει όσες φορές θέλει.
- Ο πίνακας ανακοινώσεων αποκαλύπτει τρία παιχνίδια, τα οποία μπορεί να παίξει όσες φορές θέλει ο μαθητής μέχρι να πετύχει το επιθυμητό αποτέλεσμα.
- Στο καβαλέτο βρίσκει καλλιτεχνικές δραστηριότητες.
- Στη βιβλιοθήκη βρίσκει τη διεπιστημονική προσέγγιση της ιστορίας του Νώε μέσα από τις γνώσεις που προσφέρουν άλλα μαθήματα, όπως η Ιστορία, η Μελέτη Περιβάλλοντος, η Αισθητική Αγωγή, τα Μαθηματικά, η Γλώσσα, το Ανθολόγιο, κ.λπ.
- Στους κύβους βρίσκει το γλωσσάριο, όπου αναφέρονται άγνωστες λέξεις.

Όποια επιλογή και αν διαλέξει ο μαθητής η σχολική τάξη εξακολουθεί να φαίνεται σαν ένα αχνό φόντο. Στο κάτω μέρος της σελίδας υπάρχουν τα εξής λειτουργικά εργαλεία ως επιλογές : εκτυπωτής (εκτύπωση της σελίδας), Μπάλα (παιχνίδια), Γράμμα Α ( γλωσσάριο), Μολύβι (φύλλα εργασίας), Πινέλο και ψαλίδι (καλλιτεχνικά), Δύο βιβλία (βοήθεια για τον δάσκαλο), Ένα βιβλίο (βοήθεια για το μαθητή). Στο επάνω μέρος της σελίδας υπάρχουν οι επιλογές: Σπιτάκι (επιστροφή στην σχολική τάξη και Χ (έξοδος από το πρόγραμμα). Έτσι ο μαθητής μπορεί να προχωρήσει σε άλλη επιλογή είτε κλικάροντας το κατάλληλο εικονίδιο στο κάτω μέρος της σελίδας είτε επιστρέφοντας στο περιβάλλον της σχολικής τάξης.

Σκοπός μας είναι να δώσουμε στο μαθητή τη δυνατότητα να εξερευνήσει τις δυνατότητες που του δίνει η χρήση των νέων τεχνολογιών κατά τρόπο ευχάριστο, διατηρώντας αμείωτο κάθε φορά το ενδιαφέρον του.

Το λογισμικό που προβλέπεται για κάθε διδακτική ενότητα δεν είναι δυνατόν να εξαντληθεί σε μια διδακτική ώρα και γι' αυτό το λόγο ο εκπαιδευτικός μπορεί να επιλέξει δραστηριότητες ή μπορούν οι μαθητές να ασχοληθούν με αυτό και στο σπίτι.

## 5. Η διαδικασία αξιολόγησης

Η διαδικασία αξιολόγησης (και αυτοαξιολόγησης) πραγματοποιείται και με το αναπτυγμένο και με το συνοπτικό σενάριο.

Στην περίπτωση της αναπτυγμένης διήγησης, -όπως προαναφέραμε στην παρουσίαση του συγκεκριμένου σεναρίου- οι μαθητές σε κάθε στάδιο της αφήγησης θα πρέπει να απαντούν σωστά στα 2/3 των ερωτήσεων για να μπορούν να συνεχίσουν την πορεία τους και να ολοκληρώσουν τη διήγηση για τον Κατακλυσμό. Στην περίπτωση αυτή οι μαθητές καλούνται να ανακαλέσουν στη μνήμη τους προϋπάρχουσες γνώσεις, αλλά και να ανατρέξουν στις σχετικές βάσεις δεδομένων, από όπου μπορούν να αντλούν πρόσθετες πληροφορίες (π.χ. βιβλιοθήκη, γλωσσάριο, κ.λπ.)

Σύμφωνα με το συνοπτικό σενάριο, οι μαθητές μετά τη σύντομη αφήγηση-ανάκληση, εισέρχονται στο χώρο της σχολικής τάξης. Εκεί μπορούν να αναπτύξουν δεξιότητες ασχολούμενοι με τα καλλιτεχνικά και με τα παιχνίδια, ή ανοίγοντας το τετράδιο μπορούν να συμπληρώσουν τις απαντήσεις στα τρία επίπεδα ερωτήσεων. Η αξιολόγηση στο τετράδιο του μαθητή είναι εμφανέστερη, διότι είναι αναγκαία προϋπόθεση της μετάβασης στο επόμενο στάδιο, η επιτυχία στο προηγούμενο.

Η διαμορφωτική αξιολόγηση γίνεται επίσης με σχετικές παρεμβάσεις του εκπαιδευτικού: μετά από κάθε δραστηριότητα, ο εκπαιδευτικός μπορεί να ελέγχει, με τις κατάλληλες ερωτήσεις, κατά πόσο οι μαθητές ανταποκρίθηκαν στους στόχους της δραστηριότητας. Αναγκαίος είναι ο έλεγχος σε δραστηριότητες που συνδυάζουν γνώσεις από άλλα μαθήματα. Ο έλεγχος αυτός επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να προβαίνει σε "διορθώσεις" της διδακτικής πορείας, ανάλογα με την επίδοση των μαθητών του.

Το λογισμικό είναι έτσι διαμορφωμένο ώστε ο μαθητής να μπορεί να αξιολογείται από τον εκπαιδευτικό, ο οποίος κατά περίπτωση μπορεί να τροποποιεί τα κριτήρια της αξιολόγησής του, αλλά και από τον ίδιο τον μαθητή (αυτοαξιολόγηση), εφόσον τόσο τα παιχνίδια όσο και οι ασκήσεις παρέχουν τη δυνατότητα διαπίστωσης της επιτυχούς πορείας της διδασκαλίας.

Δεν επιδιώκεται η διαρκής και εξοντωτική αξιολόγηση των μαθητών, αλλά η αποτελεσματικότερη προσέγγιση του μαθησιακού αγαθού, μέσα από μια «παιγνιώδη» πορεία αναζήτησης πληροφοριών και ανάπτυξης δεξιοτήτων.

## **6. Οι δυνατότητες διαθεματικής προσέγγισης**

Ανάλυση (προβάλλονται έννοιες της αλληλεπίδρασης, της επικοινωνίας, της μεταβολής, του συστήματος, του χώρου και του χρόνου) :

Οι μαθητές κατά την διάρκεια του μαθήματος θα πρέπει να αντιληφθούν ότι ανήκουμε σε ένα φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, που αποτελεί ένα οργανωμένο σύστημα και οι ενέργειές μας έχουν άμεση επίπτωση σε αυτό εξακτινόμενες στο χώρο και στο χρόνο. Το κακό που κυριαρχεί σε αυτό τον κόσμο είναι αποτέλεσμα της μεταβολής των ανθρώπων, οι οποίοι δε δημιουργήθηκαν για το κακό. Οι ενέργειες του ατόμου έχουν άμεση σχέση και επίπτωση στο σύνολο, διότι είμαστε όλοι σε άμεση επικοινωνία με τους συνανθρώπους μας και οι σχέσεις μας είναι σχέσεις αλληλεπίδρασης. Η επίδραση της αμαρτίας των ανθρώπων ήταν και είναι ορατή στις ανθρώπινες σχέσεις, αλλά και στις σχέσεις του ανθρώπου με το περιβάλλον. Η σωτηρία του ανθρώπου από το Θεό είναι αποτέλεσμα της σχέσης που καλείται να αναπτύξει ο άνθρωπος με το Δημιουργό του και τη δημιουργία.

### **Σύνθεση (ολιστική προσέγγιση του θέματος: με αναφορές σε θέματα Ιστορίας, Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Αισθητικής Αγωγής κ.λ.π.)**

Οι έννοιες «μεταβολή, αλληλεπίδραση, επικοινωνία, σύνολο» μπορούν να προσεγγιστούν ολιστικά με αναφορές:

Σε ιστορικά γεγονότα, όπου είναι ορατή η μεταβολή σε περιπτώσεις που το κακό κυριαρχεί στις σχέσεις του ανθρώπου με το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.

Σε θέματα περιβάλλοντος, όπου οι πράξεις των ανθρώπων έχουν άμεσες επιπτώσεις.

Σε θέματα καθημερινής ζωής, όπου η μεταβολή των ανθρώπων έχει άμεση αναφορά και σχέση με το κοινωνικό σύνολο στο οποίο οργανικά ανήκουμε.

Με τη διήγηση του Κατακλυσμού ο μαθητής περιηγείται στο χώρο και στο χρόνο. Η προσήραξη της Κιβωτού στο Όρος Αραράτ δίνει στο μαθητή τη δυνατότητα να έρθει σε επαφή με βασικές γνώσεις Γεωγραφίας (εξοικείωση με τη χρήση γεωγραφικών χαρτών), αλλά και Γεωλογίας, εφόσον η διήγηση του Κατακλυσμού τοποθετείται χρονικά σε μια περίοδο γεωλογικών μεταβολών. Με τις ερωτήσεις που περιλαμβάνονται στο τρίτο επίπεδο του τετραδίου, ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να αναπτύξει τις δυνατότητές του στη χρήση του γραπτού λόγου και να προσεγγιστεί διαθεματικά η διδασκαλία του κατακλυσμού με το μάθημα της γλώσσας.

Με τις δραστηριότητες που περιέχονται στα Καλλιτεχνικά (καβαλέτο), ο μαθητής μπορεί να αναπτύξει τις αντίστοιχες δεξιότητες.

Αμεσότερα η διαθεματική προσέγγιση κάθε διδακτικής ενότητας τοποθετείται στη «Βιβλιοθήκη» (εικονίδιο μέσα στη σχολική τάξη). Ο μαθητής μπορεί να ανατρέξει στην Ιστορία (παρόμοιες διηγήσεις Κατακλυσμού και σε άλλους λαούς), στη Γεωγραφία (και να τοποθετηθεί σε συγκεκριμένα

κριμένο χώρο ή γεωλογική περίοδο) ή στην Αισθητική αγωγή (και να κατανοήσει βασικές αρχές και μορφές τέχνης που εμπνεύστηκαν θεματικά από το συγκεκριμένο γεγονός). Κατά τον ίδιο τρόπο θα είναι ενεργές και οι υπόλοιπες δυνατότητες διαθεματικής προσέγγισης, αντίστοιχα πάντα με τις δυνατότητες που προσφέρει η διδακτική ενότητα που αναπτύσσουμε.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αγγελάκος Κ., *Διαθεματικές Προσεγγίσεις της Γνώσης στο Ελληνικό Σχολείο*, εκδ. Μεταίχμιο, Αθήνα 2003.
- Beane J., *Curriculum Intergration*,. Teachers' College, New York 1997.
- Bloom B., Krathwohl D., *Ταξινόμια Διδακτικών Στόχων*, τομ. Β', Θεσσαλονίκη 1991.
- Βρεττός Ι., *Διαθεματική –Διεπιστημονική προσέγγιση της Διδασκαλίας, Φακ. Μαθήματος, Ειδική Διδακτική του Μαθήματος των Θρησκευτικών*, Αθήνα 2002.
- Bruner, J. S., *The Act of Discovery*, Harvard Educational Review, 1961, 31, 21-32.
- Bruner, J. S., *Learning from learning. A Conference Report. U.S.1966. Departement of Health, Education, and Welfare, Cooperative Research Monograph No 15, 205.*
- Δελγκωστάντης Κ., *Ειδική Διδακτική του μαθήματος των Θρησκευτικών*, Αθήνα 2002.
- Eigler, G., *Εκπαίδευση εκπαιδευτών: αυτόνομα οργανωμένη μάθηση με τη βοήθεια των νέων μέσων*, μτφρ. Κ. Μπίκου, *Παιδαγωγική Επιθεώρηση*, τομ. 19, 1993, 221-237
- E-Games for E-Learning*, by Mary Frentzou, Heike Helen Weinbach, Ioanna Komminou, Klaus-Peter Neuendorf and Vera Wilfing, [http://seminar.jura.uni-sb.de/seminar2004/moodle\\_anon/library](http://seminar.jura.uni-sb.de/seminar2004/moodle_anon/library).
- Evaldsson, A., *Play, disputes and social order: Everyday life in two Swedish after-school centers. Linkoping, Sweden: Linkoping University,1993.*
- Goodwin, M., *He-said-she-said: Talk as a social organization among black children. Bloomington1990,Indiana University Press.*
- McDonald J., and Czerniak, "Developing Interdisciplinary Units", *School Science and Mathematics*, vol. 94(1), 1994.
- Μαραγκός, Κ & Γρηγοριάδου Μ., *Διερεύνηση των χαρακτηριστικών των κινήτρων και της δυναμικής χρήσης των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στη μαθησιακή διαδικασία 4ο Συνέδριο ΕΤΠΕ, 29/09-03/10/2004*
- Μαριδάκη –Κασσωτάκη Α., *Θέματα Γνωστικής Ψυχολογίας*, Αθήνα 1994.
- Ματσαγγούρας Η., *Η Διαθεματικότητα στη Σχολική Γνώση*, εκδ. Γρηγόρη, Αθήνα 2002.
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών*, ΦΕΚ 1366, τχ. Β., 18-10-2001.
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών Δημοτικού, Γυμνασίου*, ΦΕΚ 303 τχ. Β., 13-3-2003.
- Riaget J., *Ψυχολογία και Παιδαγωγική*, (μτφρ. Α. Βερβερίδη) εκδ. Νέα Σύνορα, Αθήνα 1979.
- Παπαδόπουλος Ν., *Ψυχολογία*, Αθήνα 1993.
- Πόρποδας Κ., *Η Διαδικασία της Μάθησης*, τομ.1, Αθήνα 1993.
- Tchudi S. and Lafer S., *The interdisciplinary Teacher's Handbook*. Portsmouth, NH: Heinemann 1996
- Χατζηγεωργίου Ι., *Γνώθι το curriculum*, εκδ. Ατραπός, Αθήνα 1999.

### **30. Μια μελέτη περίπτωσης για την εφαρμογή και αξιολόγηση της χρήσης εκπαιδευτικού λογισμικού για τα θρησκευτικά στο δημοτικό**

*Βασιλική Μητροπούλου*

*Λέκτορας Εργαστήριο Παιδαγωγικής Τμήμα Θεολογίας Αριστοτέλειο Π/μιο Θεσσαλονίκη*  
*Αλέξανδρος Κόπτσης, Δάσκαλος*

*Χρήστος Βασιλόπουλος, Καθηγητής Εργαστήριο Παιδαγωγικής Τμήμα Θεολογίας Αριστοτέλειο Π/μιο, Θεσσαλονίκη*

#### **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Στην ανακοίνωσή μας αυτή παρουσιάζουμε μια μελέτη περίπτωσης για τη χρήση της τεχνολογίας των υπολογιστών για την ενίσχυση της διδασκαλίας του Μαθήματος των Θρησκευτικών (ΜΘ) στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Αρχικά, περιγράφουμε το λογισμικό που αναπτύξαμε για την Ε΄ τάξη του Δημοτικού Σχολείου. Έπειτα, περιγράφουμε τη διαδικασία της έρευνας, η οποία περιλαμβάνει την εφαρμογή του λογισμικού στην τάξη. Τέλος, παρουσιάζουμε τις βασικές παρατηρήσεις και συμπεράσματα που προέκυψαν από την μελέτη περίπτωσης.

#### **ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:**

*Εκπαιδευτικό Λογισμικό, Διδασκαλία, Δημοτικό*

#### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΥΠΟΘΕΣΗ**

Η διδασκαλία των Θρησκευτικών στην Εκπαίδευση αφορά στη μεταβίβαση της γνώσης που σχετίζεται άμεσα με την ιστορική μας συνείδηση και την υπαρξιακή μας ταυτότητα ως Χριστιανοί. Επιπλέον η διδασκαλία των Θρησκευτικών στοχεύει να βοηθήσει τους μαθητές να σκεφθούν πάνω στη θρησκεία, έτσι ώστε ελεύθερα να αισθανθούν την ευθύνη τους προς την κοινωνία και να παίξουν το ρόλο τους σ' αυτή, να καταπολεμήσουν την προκατάληψη, να ενθαρρύνουν μια στάση ανεκτικότητας/ανοχής και σεβασμού απέναντι στον άλλο (Watson, 1993) και να τους βοηθήσει να αναπτύξουν στάσεις όπως αυτό-συνείδηση, ενσυναίσθημα, αλληλεγγύη, αίσθηση δικαιοσύνης, ευαισθησία για τον κόσμο ως σύνολο. Σύμφωνα με τις παραπάνω έννοιες το ΜΘ στοχεύει να μορφώσει τον άνθρωπο ως όλο έτσι ώστε να δει τη θρησκεία ως μέρος της ζωής, ως τρόπο ζωής. Υπό την έννοια αυτή η διδασκαλία των Θρησκευτικών περιλαμβάνει όλα όσα κάνουν οι άνθρωποι ως ανθρώπινα όντα. (Elias, 1983)

Το 2003, το Υπουργείου Παιδείας σε συνεργασία με το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο εξέδωσαν τα νέα Αναλυτικά Προγράμματα για την Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.

Στην εισαγωγή των νέων Αναλυτικών Προγραμμάτων τονίζεται η χρήση των νέων τεχνολογιών στα σχολεία, λόγω των νέων συνθηκών που διαμορφώνονται στη σημερινή κοινωνία για την «προετοιμασία κάθε προσώπου για την κριτική προσέγγιση των νέων τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας» έτσι ώστε οι νέοι να ενταχθούν αρμονικά στην κοινωνία. Αυτό καθιστά προφανές ότι η εφαρμογή των σύγχρονων τεχνολογιών στη διδασκαλία των μαθημάτων σε όλα τα επίπεδα της Εκπαίδευσης αποτελεί φροντίδα και έγνοια του ΥΠΕΠΘ.

Στην εισαγωγή των νέων Αναλυτικών προγραμμάτων αναφέρεται ότι μεταξύ των γενικών στόχων της εκπαίδευσης είναι «η προετοιμασία (των παιδιών) για την προώθηση των νέων τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας» (Φ.Ε.Κ., 2003) ενώ, μεταξύ άλλων, παρέχει στους



μαθητές «πρόσβαση σε διάφορες πηγές πληροφορίας σε οποιοδήποτε θέμα». Η σχολική εκπαίδευση θα πρέπει να μεριμνήσει ώστε να δημιουργηθούν δραστηριότητες οι οποίες να δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να κατανοήσουν το ρόλο των νέων τεχνολογιών και να τις χρησιμοποιούν αποτελεσματικά. «Η χρήση των υπολογιστών... μπορεί να αποδειχθεί πολύ χρήσιμη για τον μαθητή να κατανοήσει καλύτερα σημασίες και διαδικασίες...» (Φ.Ε.Κ. 2003). Έτσι, προωθούνται δραστηριότητες που στοχεύουν να εξοικειώσουν τους μαθητές με τους υπολογιστές ώστε να τους χρησιμοποιούν ως εργαλείο για να μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν.

Πάντως, αυτό που θεωρείται ως πρωταρχικής σημασίας δεν είναι ο εξοπλισμός των σχολείων με νέες τεχνολογίες, αλλά πώς οι εκπαιδευτικοί θα τους χρησιμοποιήσουν στην τάξη εφαρμόζοντας μια νέα «παιδαγωγική στρατηγική». Οι νέες τεχνολογίες είναι απλώς εξοπλισμός και μπορούν να «συμβάλλουν στην αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας, εάν χρησιμοποιηθούν σωστά και με ανάλογη συχνότητα». Αυτό σημαίνει ότι η αξία τους έγκειται στο σωστό τρόπο χρήσης των «χαρακτηριστικών τους τα οποία τους διαφοροποιούν από τα παραδοσιακά εκπαιδευτικά μέσα» καθώς και τη χρήση τους στην τάξη από τον εκπαιδευτικό. (Φ.Ε.Κ., 2003).

Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά τον τρόπο που το Μάθημα των Θρησκευτικών θα πρέπει να διδάσκεται στα σχολεία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης δηλώνεται ότι «το περιεχόμενο των Θρησκευτικών δεν μπορεί να «προσφέρεται» ως απλή πληροφορία, είναι απαραίτητο η διδακτική μέθοδος να αρχίζει από τις εμπειρίες της ζωής των παιδιών, να δημιουργεί ευκαιρίες για ενεργοποίηση και προβληματισμό, να μην προσφέρει έτοιμες απαντήσεις και απόψεις, να δώσει ευκαιρίες για έρευνα και ανακάλυψη από τους ίδιους τους μαθητές». Μεταξύ των διδακτικών δραστηριοτήτων, που προτείνονται από το αναλυτικό πρόγραμμα, και σχετίζονται στενά με το Μάθημα των Θρησκευτικών, είναι η «χρήση οπτικού υλικού και πρόσβαση στο Διαδίκτυο». (Φ.Ε.Κ., 2003). Η χρήση του υπολογιστή ως «...οπτικού υλικού...κινητοποιεί τους μαθητές και ελκύει την προσοχή τους...». Το νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα «προβλέπει, όπου είναι απαραίτητο και εφαρμόσιμο, την ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού, με σαφείς οδηγίες για την καλύτερη χρήση του» από τους δασκάλους. (Φ.Ε.Κ., 2003). Έτσι το εκπαιδευτικό λογισμικό θεωρείται ο καλύτερος τρόπος για την παρουσίαση των πληροφοριών, καθώς τις παρουσιάζει με τρόπο ελκυστικό, εντυπωσιακό, άμεσο, ευχάριστο και εύληπτο μέσω γραφικών, κειμένων, εικόνων, βίντεο, διηγήσεων και μουσικής. Οι υπολογιστές με τη χρήση εκπαιδευτικών λογισμικών μπορούν να συμβάλλουν αποτελεσματικά στη διδασκαλία των Θρησκευτικών, καθώς προσφέρουν νέους τρόπους διδασκαλίας για την παρουσίαση της ύλης, ανανέωση των διδακτικών μεθόδων, ενίσχυση του ρόλου του μαθητή, του παρέχουν τη δυνατότητα να εργάζεται με το δικό του ρυθμό, δημιουργούν νέες ευκαιρίες για επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των μαθητών. Τα εκπαιδευτικά λογισμικά, γεφύρωσαν το χάσμα μεταξύ θεωρίας και πράξης στην εκπαίδευση και δημιούργησαν ένα ισχυρό και ευέλικτο μαθησιακό περιβάλλον. (Μητροπούλου, 2006).

Πάντως μέχρι σήμερα, το μάθημα των Θρησκευτικών διδάσκεται στα δημοτικά σχολεία με τον παραδοσιακό τρόπο. Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών είναι είτε απρόθυμοι είτε φοβούνται είτε αισθάνονται ανασφάλεια να χρησιμοποιήσουν τις νέες τεχνολογίες στην τάξη.

Τα τελευταία χρόνια έχουν δημιουργηθεί πολλά εκπαιδευτικά λογισμικά για τη διδασκαλία διαφόρων μαθημάτων στο Δημοτικό με υπολογιστές, όχι όμως και για τα Θρησκευτικά. Αυτή ακριβώς η έλλειψη εκπαιδευτικών λογισμικών για το ΜΘ στο Δημοτικό Σχολείο μας οδήγησε στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη ενός εκπαιδευτικού λογισμικού για τα Θρησκευτικά για μαθητές του Δημοτικού ώστε να διαπιστωθεί η στάση των μαθητών έναντι του μαθήματος αυτού, όταν αυτό διδάσκεται με υπολογιστές. Σύμφωνα με την υπόθεσή μας, οι υπολογιστές με τη χρήση εκπαιδευτικών λογισμικών μπορούν να συμβάλλουν ενεργητικά στην διδασκαλία του Μαθήματος των

Θρησκευτικών στο Δημοτικό Σχολείο, προσφέροντας νέους τρόπους για την παρουσίαση του περιεχομένου της προς μάθηση ύλης και επαναπροσδιορισμό και ανανέωση των διδακτικών μεθόδων. Πιστεύουμε ότι η αλληλεπίδραση των μαθητών με τον υπολογιστή, μπορεί αφενός να αυξήσει την κατανόηση του αντικειμένου αφετέρου να προσφέρει περισσότερες ευκαιρίες για κοινωνικοποίηση των μαθητών μέσω της συνεργασίας τους στις ομάδες των μαθητών και αλληλεπίδρασης μαθητών – ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Το σενάριο του λογισμικού αφορά τις διδακτικές ενότητες : «Η Εκκλησιαστική Τέχνη», από το βιβλίο της Ε΄ Δημοτικού οι οποίες περιέχονται στο κεφάλαιο «Αγώνας για έναν όμορφο και δίκαιο κόσμο» ενώ υπακούει τόσο στο γενικό σκοπό όσο και στους επιμέρους στόχους του ΜΘ όπως έχουν καθοριστεί από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

Οι παιδαγωγικές αρχές στις οποίες στηρίζεται είναι : της εποπτείας, της διδασκαλίας σε μικρές ομάδες, της αυτενέργειας, αλληλεπίδρασης του κάθε μαθητή με τους συμμαθητές του και τον Η/Υ, συνεργασίας, επικοινωνίας, οικοδόμησης της γνώσης μέσω ανακάλυψης και διερεύνησης.

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Το εκπαιδευτικό λογισμικό «Η Εκκλησιαστική Τέχνη» είναι μια υπερμεσική εφαρμογή η οποία περιλαμβάνει κείμενα, εικόνες, video, χάρτες, αφηγήσεις, μουσική, ευρετήριο όρων (γλωσσάρι). Μπορεί να χωριστεί σε τρεις θεματικές ενότητες οι οποίες εντάσσονται σε συγκεκριμένες διδακτικές ενότητες του σχολικού εγχειριδίου : Αρχιτεκτονική («Εκκλησιά μολυβδωτή, μολυβδοκοντυλοπελεκητή»), Εικονογραφία («Ζωγραφική στις Εκκλησίες», «Με το ρηγλί, με το ψηφί, με το μαργαριτάρι»), Υμνογραφία («Σε υμνούμεν», «Αινείτε τον Κύριον»).

Προηγείται η Εισαγωγή. Σ' αυτήν γίνεται μια αισθητική προσέγγιση του θέματος της εφαρμογής μέσα από θρησκευτικές εικόνες και εκκλησιαστική μουσική. Κατόπιν έχουμε στην οθόνη την εμφάνιση ενός εισαγωγικού κειμένου σχετικά με το θέμα των υποενοτήτων και ενός κεντρικού menu δραστηριοτήτων χωρισμένο στις τρεις θεματικές ενότητες. Οι μαθητές μπορούν να αρχίσουν από οποιαδήποτε ενότητα επιθυμούν. Σε κάθε υποενοότητα, με ένα κείμενο σε μορφή διαλόγου, τίθεται το πλαίσιο και η βάση συζήτησης για τους μαθητές. Η αναφορά στην αρχιτεκτονική των ναών, στη βυζαντινή ζωγραφική τέχνη και στους ύμνους δίνει την αφορμή για ενδοομαδική συνεργασία μεταξύ των μαθητών.

Αρχιτεκτονική : η ενότητα αυτή πραγματεύεται τα μέρη των βυζαντινών ναών όσον αφορά τόσο το εξωτερικό όσο και το εσωτερικό τους καθώς και τους συμβολισμούς που αυτά έχουν στη χριστιανική θρησκεία.

Εικονογραφία : η ενότητα αφορά στην παρουσίαση των διαφόρων ειδών της βυζαντινής τέχνης (ψηφιδωτά, τοιχογραφίες, φορητές εικόνες), όσον αφορά τόσο στην τεχνοτροπία του καθενός από αυτά, όσο και τα μέρη όπου υπάρχουν μέσα στο βυζαντινό ναό.

Υμνογραφία : εδώ παρουσιάζεται η ποικιλία των ειδών της βυζαντινής μουσικής (ύμνοι, απολυτικά, κοντάκια) και οι διαφοροποιήσεις τους ανάλογα με την περίπτωση που ακούγονται.

Ο τρόπος παρουσίασης των πληροφοριών είναι σε μορφή διαλόγου, βασισμένου σε ένα σενάριο, ενώ ο όγκος τους είναι αφενός μικρός αφετέρου ουσιαστικός και περιεκτικός. Έτσι α-

ποφεύγεται ο κίνδυνος απόσπασης ή κάμψης της προσοχής των μαθητών λόγω κόπωσης. Κάθε σενάριο αρχίζει με ένα διάλογο που αποτελεί και το στάδιο της αφόρμησης.

Ο σχεδιασμός του λογισμικού, δηλ. το διάγραμμα ροής, είναι σε μορφή δένδρου, και παρέχει στους μαθητές τη δυνατότητα να μεταβούν εύκολα και άμεσα σε οποιοδήποτε σημείο της εφαρμογής (Dharmappa 2000) η δε μέθοδος πλοήγησης μπορεί να είναι είτε υπερμεσική είτε μικτή-ιεραρχική.

Βασικό στοιχείο του λογισμικού είναι ότι το περιβάλλον του δεν είναι πολύπλοκο, με αποτέλεσμα ακόμα και εκπαιδευτικοί με λίγες γνώσεις στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές να μπορούν να το χρησιμοποιήσουν.

## **ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ**

Η εφαρμογή εγκαθίσταται στο εργαστήριο Πληροφορικής του σχολείου πριν από το μάθημα. Το λογισμικό περιλαμβάνει σειρά δραστηριοτήτων με ερωτήσεις και ασκήσεις σε ποικιλία μορφών και αποσκοπεί στην παροχή ερεθισμάτων για περαιτέρω έρευνα και εμβάθυνση στο προς μάθηση υλικό και στην καλύτερη επεξεργασία του. Σε όλη τη διάρκεια του μαθήματος οι μαθητές οδηγούνται, μέσω των δραστηριοτήτων, στην κατάκτηση των διδακτικών στόχων. Η πορεία διδασκαλίας του λογισμικού έχει την εφαρμογή της στη λογική των σύγχρονων διδακτικών μοντέλων (Βασιλόπουλου 2002).

Οι μαθητές για να εκτελέσουν τις διάφορες δραστηριότητες πρέπει να διερευνήσουν στα κείμενα, στις εικόνες, στους ύμνους, στο ευρετήριο όρων. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος, οι μαθητές συζητούν στις ομάδες και διατυπώνουν τις εντυπώσεις, τις κρίσεις και τις απόψεις τους. Οι μαθητές πρέπει ήδη να κατέχουν δεξιότητες πλοήγησης σε μια υπερμεσική εφαρμογή (όπως χρήση του ποντικιού, πληκτρολόγηση).

Ο δάσκαλος, από την πλευρά του, προβαίνει σε μια σειρά ενεργειών πριν την παρουσίαση της ενότητας με το λογισμικό: κατανέμει τους μαθητές σε μικρές ομάδες των δυο ή τριών ατόμων – μια ομάδα σε κάθε ηλεκτρονικό υπολογιστή -, επιδεικνύει τη χρήση των βασικών πλήκτρων πλοήγησης και συνέχεια δίνει βασικές κατευθύνσεις, οδηγίες και επεξηγήσεις για το χειρισμό του λογισμικού ώστε να τους εξοικειώσει με αυτό. Σκοπός του είναι να ενεργοποιήσει τους μαθητές που εργάζονται σε μικρές ομάδες στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό (Κογκούλης, 1995). Στη συνέχεια κάνει την εισαγωγική παρουσίαση της εφαρμογής και κατευθύνει τους μαθητές σε όλη τη διάρκεια του μαθήματος

Οι ομάδες των μαθητών αλληλεπιδρούν με την εγκατεστημένη εφαρμογή του προτεινόμενου λογισμικού στο Εργαστήριο Πληροφορικής και συνεργάζονται στα στάδια της διερεύνησης, αναζήτησης πληροφοριών για την εκτέλεση δραστηριοτήτων και εξαγωγής συμπερασμάτων, ενώ όπου δυσκολεύονται ζητούν βοήθεια ή καθοδήγηση ή επεξηγήσεις από τον εκπαιδευτικό.

Ο δάσκαλος δεν παρέμβαινει στην αλληλεπίδραση μαθητών-υπολογιστή, αλλά περιφέρεται ανάμεσά τους, επικοινωνεί μαζί τους, τους καθοδηγεί, παρακολουθεί την πρόοδο τους, τους ενθαρρύνει, τους βοηθά όπου συναντούν δυσκολίες (π.χ. επεξηγεί τις ερωτήσεις), συντονίζει τη συζήτηση και παρεμβαίνει διευκολυντικά, κάνοντας προτάσεις και παρατηρήσεις, αν κάποια ομάδα συναντά δυσκολίες ή ξεφεύγει από το θέμα. Καθ' όλη τη διάρκεια της διδακτικής ώρας συμμετέχει ενεργά, φροντίζοντας ώστε όλοι οι μαθητές να προχωρούν παράλληλα με τον ίδιο περίπου

ρυθμό καθώς τη στιγμή που ασχολείται με μια ομάδα μαθητών, οι υπόλοιπες συνεχίζουν να εργάζονται (Khan & Yip 1996).

Ο συνολικός χρόνος που απαιτείται για τη διδασκαλία της εφαρμογής είναι τρεις διδακτικές ώρες, δηλ. μία για κάθε υπο-ενότητά της.

Ο δάσκαλος μπορεί να επιλέξει τις δραστηριότητες που θα ασχοληθούν οι μαθητές του είτε από τις προτεινόμενες στο λογισμικό είτε μπορεί να διατυπώσει δικές του και να τις αποθηκεύσει στο πρόγραμμα καθώς είναι σε σελίδες html (Κάββουρα κ.α. 1999).

Στο τέλος του μαθήματος συγκεντρώνει τα αρχεία που δημιουργήθηκαν από τις απαντήσεις των μαθητών (Μητροπούλου 2005).

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Στην αξιολόγηση συμμετείχαν 28 μαθητές που φοιτούν σε ένα ολοήμερο Δημοτικό σχολείο της Θεσσαλονίκης. Οι μαθητές αυτοί δεν είχαν διδαχθεί τις σχετικές διδακτικές ενότητες με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας. Η χρονική περίοδος κατά την οποία διεξήχθη η αξιολόγηση ήταν Δεκέμβριος 2005.

Η αξιολόγηση της εκπαιδευτικής εφαρμογής έγινε από άποψη πολυμεσικής παρουσίασης, περιεχομένου, διεπαφής χρήστη (user interface) και συνεργατικής μάθησης.

Εργαλείο της αξιολόγησης της προτεινόμενης εφαρμογής ήταν ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο δόθηκε στους μαθητές για να απαντήσουν μετά το πέρας της παρουσίασης.

Οι συνθήκες για την αξιολόγηση ήταν οι ακόλουθες :

- Οι ερευνητές και οργανωτές της αξιολόγησης έκαναν την εισαγωγική παρουσίαση της εφαρμογής και κατεύθυναν τους μαθητές σε όλη τη διάρκεια της παρουσίασης.
- Οι μαθητές ήταν χωρισμένοι σε ομάδες των 3-4 ατόμων (μία ομάδα ανά ένα Η/Υ) και αλληλεπιδρούσαν με την εγκατεστημένη εφαρμογή του προτεινόμενου λογισμικού στο Εργαστήριο Πληροφορικής.
- Ο δάσκαλος της τάξης παρίστατο ως απλός παρατηρητής (δεν παρέμβαινε στην αλληλεπίδραση μαθητών-υπολογιστή)
- Ο διαθέσιμος χρόνος ήταν μια διδακτική ώρα (40 λεπτά) ανά υποενότητα
- Η εφαρμογή είχε εγκατεσταθεί εκ των προτέρων από τους οργανωτές της έρευνας στην αίθουσα υπολογιστών του δημοτικού σχολείου.

## ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Στο δημοτικό σχολείο όπου διεξήχθη η έρευνα δεν υπήρχε εκπαιδευτικό λογισμικό για τα Θρησκευτικά και συνεπώς οι μαθητές δεν είχαν παρακολουθήσει άλλη φορά διδασκαλία των Θρησκευτικών με υπολογιστές.

Όλοι οι μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα απάντησαν στο τέλος σε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο εξέταζε την κατανόηση της λειτουργίας του, τον τρόπο πολυμεσικής παρουσίασης, τη διεπαφή του χρήστη με το σύστημα, την εργονομία του, καθώς και ερωτήσεις γενικότερου ενδιαφέροντος σχετικά με τους υπολογιστές και τη χρήση τους.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει ότι το 78,6% των μαθητών είχε υπολογιστή στο σπίτι, σύμφωνα όμως, με τις απαντήσεις τους στην ερώτηση «Πώς χρησιμοποιείς τον υπολογιστή στο σπίτι;» μόλις το 3,6% το χρησιμοποιεί μόνο για τα μαθήματά του. Οι περισσότεροι τον χρησιμοποιούν είτε περισσότερο για παιχνίδια και λιγότερο στα μαθήματα (35,7%) είτε περισσότερο στα μαθήματα και λιγότερο για παιχνίδια (28,6%), ενώ ένα μικρό ποσοστό (7,1%) τον χρησιμοποιεί μόνο για παιχνίδια. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι για τα παιδιά του Δημοτικού ο υπολογιστής θεωρείται περισσότερο ως παιχνίδι παρά ως διδακτικό εργαλείο.

Στην ερώτηση «Διέφερε ο τρόπος της διδασκαλίας των Θρησκευτικών με Η/Υ με τον τρόπο διδασκαλίας χωρίς Η/Υ;», όπως ήταν αναμενόμενο, 60,7% των μαθητών απάντησε Πολύ, 28,6% Αρκετά, 10,7% Λίγο.

Στην ερώτηση που αφορούσε την πολυμεσική παρουσίαση του μαθησιακού υλικού της διδακτικής ενότητας οι μαθητές απάντησαν θετικά με υψηλά ποσοστά. Στην ερώτηση «Νομίζεις ότι οι εικόνες των ναών που είδες σε βοήθησαν να κατανοήσεις καλύτερα το μάθημα;» απάντησαν 64,3% Πολύ, 28,6% Αρκετά, 7,1% Λίγο, 0% Καθόλου. Τα ποσοστά των απαντήσεων δείχνουν ότι οι μαθητές θεώρησαν πολύ ενισχυτική τη χρήση τέτοιων εκπαιδευτικών εργαλείων ώστε να μπορούν να κατανοούν καλύτερα και ευκολότερα έννοιες και σχήματα και στο μάθημα των Θρησκευτικών.

Όσον αφορά την εμφάνιση των κειμένων στην οθόνη του υπολογιστή, οι απαντήσεις των μαθητών, στην ερώτηση «Η παρακολούθηση των κειμένων στην οθόνη του Η/Υ ήταν κουραστική;» ήταν : 3,6% πολύ, 3,6% Αρκετά, 39,3% Λίγο, 53,5% Καθόλου. Σύμφωνα με έρευνες, η ανάγνωση από την οθόνη του υπολογιστή θεωρείται πιο κουραστική και η αναγνωσιμότητα λιγότερη σε σχέση με το έντυπο κείμενο (Μητροπούλου 2005). Όμως η εναλλαγή εικόνων και η αφήγηση των κειμένων απασχόλησε ευχάριστα τους μαθητές και τους πρόσφερε ενδιαφέροντα στοιχεία ώστε να μην αισθανθούν ότι κουράζονται από την έκταση των κειμένων, τα οποία προσπαθήσαμε ούτως ή άλλως να είναι όσο το δυνατόν πιο σύντομα.

Από την πλευρά της εργονομίας, δηλαδή ευχρηστίας του λογισμικού, από τις απαντήσεις που έδωσαν οι μαθητές στην ερώτηση «Η χρήση των πλήκτρων πλοήγησης ήταν:»: 64,3% Εύκολη, 32,1% Αρκετά Εύκολη, 3,6% Αρκετά Δύσκολη 0% Πολύ Δύσκολη, φαίνεται ότι οι μαθητές του ολοήμερου δημοτικού ήταν αρκετά εξοικειωμένοι με τη χρήση του υπολογιστή καθώς στο Πρόγραμμα Σπουδών υπάρχει διδασκαλία της Πληροφορικής.

Μία από τις υποθέσεις μας για τη ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού ήταν ότι η διδασκαλία των Θρησκευτικών με τη χρήση λογισμικών θα μπορούσε να συμβάλει στη δημιουργία θετικής στάσης των μαθητών έναντι του μαθήματος των Θρησκευτικών. Γι' αυτό στο ερωτηματολόγιο περιελάβαμε την ερώτηση : «Νομίζεις ότι η διδασκαλία των Θρησκευτικών με υπολογιστές θα έκανε το μάθημα πιο ενδιαφέρον;» για να διαπιστώσουμε κατά πόσο οι απαντήσεις τους ανταποκρίνονται στην αρχική μας υπόθεση. Παρατηρήσαμε ότι οι απαντήσεις των μαθητών 78,6% Πολύ, 10,7% Αρκετά, 10,7% Λίγο, 0% Καθόλου, συνηγόρησαν στην υπόθεσή μας.

Τέλος, στην ερώτηση : «Θα ήθελες να γίνεται το Μάθημα των Θρησκευτικών με τη χρήση υπολογιστή;» το σύνολο των μαθητών απάντησε: 53,6% Πάντα, 42,8% Αρκετά Συχνά, 3,6% Σπάνια, 0% Καθόλου. Τα ποσοστά των απαντήσεων δείχνουν ότι οι μαθητές έκριναν θετικά τη διδασκαλία των Θρησκευτικών με χρήση υπολογιστή θεωρώντας ότι παίζει σημαντικό ρόλο στην εκπαιδευτική διαδικασία του συγκεκριμένου γνωστικού αντικειμένου.

Στα πλαίσια δε της κοινωνικοποίησης των μαθητών, μέσω της συνεργατικής διδασκαλίας σε μικρές ομάδες, καθώς οι μαθητές κάθονταν ανά τρεις σε ένα υπολογιστή οι απαντήσεις τους στην ερώτηση : «Πώς σου φάνηκε η συνεργασία με τους συμμαθητές σου; Ήταν ευχάριστη και αποδοτική;», 67,8% Πολύ, 28,6% Αρκετά, 0% Λίγο και 3,6% Καθόλου, μας οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι η συνεργασία τους αυτή τους άρεσε. Το μικρό ποσοστό απαντήσεων στην επιλογή «Καθόλου» αφορούσε μια ομάδα μαθητών, στην οποία ένας μαθητής ενοχλούσε τους υπόλοιπους τρεις συμμαθητές του, γιατί ήθελε μόνο αυτός να χειρίζεται τον υπολογιστή.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από αυτή την έρευνα δείχνουν ότι η διδασκαλία με τις νέες τεχνολογίες στο μάθημα των Θρησκευτικών είναι σε θέση να ενισχύσει την εκπαιδευτική διαδικασία μάθησης. Το εκπαιδευτικό λογισμικό «Η Εκκλησιαστική Τέχνη» μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως διδακτικό υλικό, που μπορεί ο κάθε εκπαιδευτικός να χρησιμοποιήσει ανάλογα με τις ανάγκες που θα ανακύπτουν. Η εκπαιδευτική εφαρμογή που σχεδιάσαμε έχει σκοπό να προσφέρει ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον εργασίας με τον υπολογιστή για τον μαθητή και τον εκπαιδευτικό και να παρουσιάσει – εν μέρει – τη νέα μορφή που θα μπορούσε να έχει το μάθημα των Θρησκευτικών, αν οι δάσκαλοι χρησιμοποιούσαν τον ηλεκτρονικό υπολογιστή στη διδασκαλία. Στο νέο μαθησιακό περιβάλλον οι μαθητές θεωρούνται ως «ενεργητικοί δομητές της γνώσης τους» (Waeytens et al. 2002) καθώς μπορούν πλέον μόνοι τους να αντλήσουν πληροφορίες από το λογισμικό ή το διαδίκτυο με την καθοδήγηση του δασκάλου τους (Leh χ.η.). Η παραπάνω ερευνητική εργασία δίνει αισιόδοξη απάντηση στην αρχική υπόθεση ότι η διδασκαλία με υπολογιστές μπορεί να παρέχει ένα νέο πλαίσιο αλληλεπιδραστικής επικοινωνίας μέσα στο οποίο θα δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για μια ανανέωση στη διδασκαλία του μαθήματος των Θρησκευτικών στο Δημοτικό.

Συνολικά, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι τα αποτελέσματα της έρευνας ανταποκρίνονται στις προσδοκίες της υπόθεσής μας για τη δημιουργία θετικής στάσης των μαθητών έναντι του μαθήματος των Θρησκευτικών. Δεν θεωρούμε, όμως, ότι τα ποσοστά αυτά είναι αρκετά ικανοποιητικά ώστε να διασφαλίσουν ότι η θετική ανταπόκριση και αποδοχή από τους μαθητές δεν οφείλονται στον πρώτο ενθουσιασμό από την παρουσίαση των Θρησκευτικών με το νέο τρόπο διδασκαλίας με εκπαιδευτικό λογισμικό.

Πιστεύουμε ακόμη ότι τα αποτελέσματα της έρευνας θα μας βοηθήσουν να βελτιώσουμε το λογισμικό, ώστε να καταστεί πιο αποτελεσματικό προς τελικό όφελος αυτών για τους οποίους προορίζεται, δηλ. των μαθητών. Όσον δε αφορά την αξιολόγηση κατανόησης του γνωστικού αντικειμένου με την προαναφερθείσα εφαρμογή θεωρούμε ότι μια περαιτέρω έρευνα θα μπορέσει να δώσει μια πιο σαφή και αναλυτική εικόνα.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Dharmappa H. (2000), Developing an interactive multimedia software package to enhance understanding of and learning outcomes in water treatment processes, Journal of Cleaner Production, 8, 407-411*
- Elias, J.L (1983) Psychology and Religious Education, Robert Krieger Publishing Co, Malabar, Florida, USA*
- Khan T, &Yip Y.J. (1996), Pedagogic principles of case-based CAL, Journal of Computer Assisted Learning, v. 12, 172-191*

- Leh A. (χ.η.) *The Changing Role of the Teacher: Case Study, California State University San Bernardino, U.S.A., aleh@csusb.edu*
- Waeytens K., Lens W. & Vandenberghe R. (2002), 'Learning to learn': teachers' conceptions of their supporting role, *Learning and Instruction*, vol. 12, 305- 319
- Watson, B. (1993), *The Effective Teaching of Religious Education*, ed. Longman, UK
- Βασιλόπουλου Χ. (2002), *Διδακτική του Μαθήματος των Θρησκευτικών*, Θεσσαλονίκη : Εκδόσεις Αφοι Κυριακίδη
- Κογκούλη Ι. (1995), *Διδακτική των Θρησκευτικών*, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Αφοι Κυριακίδη
- Κάββουρα Δ., Τσαγκάνου Γ., Κούτρα Δ., Γρηγοριάδου Μ., Σαμαράκου Μ. & Σολωμονίδου Χ. (1999), *Μαθησιακό Περιβάλλον Διαλογικών Πολυμέσων για τη Διερευνητική Μελέτη της Ιστορίας και της Τέχνης με τη Χρήση των Ιστορικών Πηγών*, Πρακτικά 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή, «Διδακτική των Μαθηματικών – Πληροφορική στην Εκπαίδευση», Ρέθυμνο 190-198
- Μητροπούλου Β. (2005) *Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού Λογισμικού για το Μάθημα των Θρησκευτικών*, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Αφοι Κυριακίδη

### **31. Θρησκευτική Αγωγή και Νέες Τεχνολογίες στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Μια Απόπειρα Προσέγγισης της Θρησκευτικής Ετερότητας στην Κοινωνία της Πληροφορίας.**

*Πολύκαρπος Καραμούζης*

*Δρ. Κοινωνιολογίας της Θρησκείας, Διδάσκων στο Π.Τ.Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Αιγαίου*

#### **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

*Η προσπάθεια κατανόησης και επικοινωνίας με τη θρησκευτική ετερότητα αποτελεί σήμερα μια αναγκαιότητα, στα πλαίσια του πολυπολιτισμικού κοινωνικού χώρου και του διαπολιτισμικού δημόσιου σχολείου. Ωστόσο η αναγκαιότητα αυτή είναι παραμελημένη εφόσον η διαθρησκευτική αγωγή δεν αποτελεί μια από τις άμεσες δραστηριότητες του δημοσίου σχολείου, ιδιαίτερα μάλιστα σήμερα που οι νέες τεχνολογίες προσφέρουν την τεχνολογική υποστήριξη προκειμένου οι μαθητές να ανακαλύψουν και να κατακτήσουν τη γνώση απαλλαγμένοι από τις αγκυλώσεις του παρελθόντος. Στα πλαίσια αυτά επιχειρούμε να προσεγγίσουμε τη θρησκευτική «ετερότητα» μέσα από την παρουσία ενός μαθήματος διαθρησκευτικής αγωγής, στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, με χρήση των νέων τεχνολογιών, απαλλαγμένο από το θρησκευτικό φανατισμό και την εγχάραξη μιας μονοδιάστατης θρησκευτικής αντίληψης. Η υπόθεση εργασίας μας εξελίσσεται σε μια αίθουσα διδασκαλίας της Έκτης τάξεως του Δημοτικού Σχολείου στην οποία υπάρχουν παιδιά τριών θρησκευτικών παραδόσεων, της χριστιανικής, της εβραϊκής και της μουσουλμανικής. Σκοπός μας καθίσταται η συνεργασία των παιδιών, χρησιμοποιώντας τις νέες τεχνολογίες, ώστε να ανακαλύψουν τις πτυχές εκείνες της θρησκείας του άλλου που ενδεχομένως αγνοούν ή που η δική τους θρησκευτική πίστη έχει προσδιορίσει με διαφορετικό τρόπο.*

#### **ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:**

*Θρησκείες, πληροφοριακά μέσα, διαδίκτυο, διαθρησκευτική αγωγή, δημόσιο σχολείο, πρωτοβάθμια εκπαίδευση, χριστιανισμός, εβραϊκή θρησκεία, μουσουλμανισμός, νέες τεχνολογίες, δάσκαλος, μαθητής, φανατισμός, νεοελληνική εκπαίδευση, διαθεματικότητα, σενάριο, κοινωνία της πληροφορίας.*

#### **ΘΡΗΣΚΕΙΕΣ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΜΕΣΑ ΚΑΙ ΔΙΑΘΡΗΣΚΕΙΑΚΗ ΑΓΩΓΗ**

Η θρησκεία, ως ένα σύστημα που ανατροφοδοτεί το περιεχόμενο των νοηματικών αυτοπροσδιορισμών δεν έπαψε ποτέ να αποτελεί μια σημαντική παράμετρο της κοινωνικής κατασκευής, κυρίως ως διαδικασία διαμεσολαβημένης αλληλόδρασης μεταξύ των μελών της κοινότητας, η οποία επιχειρεί να κανονικοποιήσει ατομικές συμπεριφορές και να διαχειριστεί τις κοινωνικές της αναπαραστάσεις. Στην ουσία η θρησκεία κατασκευάζει μια «ιερή» κοσμολογία, μια συγκεκριμένη δηλαδή αντίληψη του κόσμου, η οποία όμως δεν είναι προϊόν τυχαίας επιλογής, αλλά έλκει την καταγωγή της από μια υπερβατική αντίληψη της πραγματικότητας. Για τη θρησκεία ο κόσμος αποκτά νόημα μόνο στο βαθμό που αποκαλύπτεται μια «απόλυτη» αλήθεια, που τον διέπει και η οποία ωστόσο παραμένει «κρυμμένη» μέσα στην πολυμορφία του κοσμικού χώρου και χρόνου. (Eliade, M. 2002, σ. 20). Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η «θυσία», μέσα από την οποία αυτό που προσφέρεται στη θεότητα μεταφέρεται από τον μη πραγματικό «άγνωστο» κόσμο της καθημερινότητας, στον κόσμο που είναι ενύπαρκτος, «μύχιος», γνωστός. (Μπαταϊγ, Ζ. 1982, σ. 46). Σύμφωνα με τον Α. Παπαρίζο, η θυσία «αποτελεί ένα σταθερό τρόπο άμεσης και έντονης ιεροποίησης του ίδιου του ανθρώπου και της ζωής του. Μέσω της θυσίας, ο άνθρωπος που την πραγματοποιεί εισάγει το θεό ως ενδιαμέσο στις σχέσεις του με τον εαυτό του, με την κοινωνία και με τη Φύση, έτσι ώστε η χάρη, η ιερότητα και η δύναμη του θεού να τον ενισχύ-



ουν άμεσα σε κάθε του πράξη: να μετατρέπουν δηλαδή κάθε του πράξη σε ηθελημένη και ευχόμενη ή απλώς προστατευμένη από κάποιο θεό. Πρόκειται βέβαια για ένα σαφή τρόπο χαρισματικής, θα λέγαμε, διαμέσου της θυσίας και του θεού, ιδιοποίησης από τον άνθρωπο της ζωής του σε όλες του τις σχέσεις με τον κόσμο». (Παπαρίζος, Α. 2001, σ. 241).

Μια λοιπόν πολύ βασική λειτουργία της θρησκείας αποτελεί η διασύνδεση των κοινωνικών ή κοσμολογικών αναπαραστάσεων με την «αυθεντική» ερμηνεία τους, μέσα από συγκεκριμένα δίκτυα πληροφόρησης. Εάν ο κόσμος έχει νόημα αυτό σε κάθε περίπτωση παραμένει κριμένο και η θρησκεία οφείλει να το αποκαλύψει. Για το λόγο αυτό η θρησκεία λειτουργεί ως ένα σύστημα γνώσης, που αναπαράγει απαντήσεις ακόμα και σε χώρους όπου οι εμπειρικές εξηγήσεις είναι ανεπαρκείς. Μύθοι, εικόνες, λατρευτικές αναπαραστάσεις, τελετουργίες, σύμβολα, δόγματα, παραβολές, ποίηση, λογοτεχνία, μουσική, αρχιτεκτονική, μικροτεχνία, αποτελούν τα πληροφοριακά μέσα με τα οποία επιχειρούν ανέκαθεν οι θρησκείες να κοινοποιήσουν, αλλά πρωτίστως να αποκαλύψουν το περιεχόμενο των νοηματικών σχέσεων που διέπουν την κοινωνική πραγματικότητα στα πλαίσια ενός ενοποιημένου και ολοποιημένου συμβολικού χωροχρόνου, ενώ σε μια περισσότερο σύγχρονη κοινωνία, μπορεί να προστεθεί το ραδιόφωνο, η τηλεόραση, το διαδίκτυο, κ.τ.λ.

Η αποκωδικοποίηση του συμβολικού λόγου, η αποκάλυψη της «κρυμμένης» αλήθειας και η συμμετοχή στην υπερβατική πραγματικότητα, αποτελούν βασικές πτυχές της θρησκευτικής κοσμοθεωρίας. Η διαχείριση έτσι της πληροφορίας καθίσταται σημαντική παράμετρος της παρουσίας της θρησκείας μέσα σε μια κοινωνία επειδή ακριβώς η θρησκεία: α) ανακαλύπτει και αποκαλύπτει την παρουσία της κρυμμένης αλήθειας, β) αναδεικνύει τη σημαντικότητά της, γ) καθιερώνει μοναδικές ερμηνευτικές θεωρίες για την ύπαρξή της.

Ωστόσο η παρουσία της θρησκείας μέσα από ένα σύστημα ανατροφοδότησης του κοινωνικού νοήματος, γίνεται κατανοητή ως προσπάθεια διακανονισμού των κοινωνικών ρόλων και προσδιορισμού των ατομικών συμπεριφορών. Οποιαδήποτε δηλαδή θρησκευτική κοσμοαντίληψη οφείλει να εγχαράσσεται και να αναπαράγεται από τα μέλη της κοινότητας, ως η μοναδική ερμηνευτική θεωρία της πραγματικότητας. Με τον τρόπο αυτό οι θρησκείες καθιερώνουν ηθικούς κανόνες, οι οποίοι κανονικοποιούν συγκεκριμένες συμπεριφορές. Η απολυτότητα της μοναδικότητας αυτών των θρησκευτικών αξιών προκύπτει από την αναγωγή τους στην υπερβατική επικύρωση. «Ο ηθικός κώδικας γίνεται απόλυτος, δεσποτικός, επιβαλλόμενος 'εκ των άνω'. Αποκτά το στοιχείο του αναμφισβήτητου, το οποίο διαφορετικά δύσκολα μπορεί να επιτευχθεί... Η 'λογική' ενοποίηση έχει ως προϋπόθεση την 'ηθική' ενοποίηση». (Κοτσώνη, Σ., 1993, σ. 265). Στην ουσία οι θρησκείες διαχειρίζονται ολοποιητικά συστήματα, τα οποία επιχειρούν να τα επιβάλλουν ως μοναδικές αλήθειες, οι οποίες σε ένα βαθμό εμπλέκονται με συγκεκριμένες πολιτιστικές κατασκευές. Στο βαθμό δηλαδή που η θρησκεία διαμεσολαβεί νοηματικά στον προσδιορισμό της κοινωνικής ταυτότητας, αναπαράγοντας κοινωνικούς ρόλους και πολιτικές συμπεριφορές, παρέχοντας συγκεκριμένες εγγυήσεις για την ομοιομορφία του κοινωνικού χώρου και την αναπαγωγή των μορφών εξουσίας που δραστηριοποιούνται μέσα σε αυτόν, η παρουσία της καθίσταται σημαντική στον πολιτικό και κοινωνικό έλεγχο της ταυτότητας, δηλαδή στον έλεγχο της διαφορετικότητας, μέσα από τη διαχείριση της πληροφορίας. Ο θρησκευτικός λόγος ανάγεται έτσι σε κυρίαρχη ιδεολογικοπολιτική θεωρία και ταυτόχρονα επιβάλλεται με όρους μονοδιάστατης αξιολογικής αναφοράς, ενώ ο δέκτης της πληροφορίας, πιστός, αντιλαμβάνεται την παρουσία της θρησκείας, ως συστατική της ίδιας της ύπαρξής του και κατ' επέκταση της κοινωνίας του. «Οι νοηματικές έτσι σχέσεις 'θεός', ενωμένες με τις σχέσεις εξουσίας σε ενιαίες σχέσεις, μετατρέπουν τις ενορμήσεις και τις επιθυμίες σε υποχρέωση και καθήκον, τις σχέσεις και πράξεις επιβίωσης σε σχέσεις και πράξεις ηθικά επιβεβλημένες και νομιμοποιημένες. Μετατρέπουν δηλαδή όλες τις σχέσεις και τις πράξεις ζωής και δημιουργίας, καταστροφής και θανάτου σε σχέσεις και πράξεις

θεσμικές, νόμιμες ή παράνομες, μετατρέποντας τελικά τις σχέσεις ζωής και θανάτου σε σχέσεις πολιτικές». (Παπαρίζος, Α. 2001, σσ. 242-243).

Η θρησκευτική έτσι πρακτική, μέσα από την διαχείριση μιας θρησκευτικής κοσμοθεωρίας, καθιέρωνε δίκτυα επικοινωνίας με τις ευρύτερες μάζες, τα οποία ωστόσο αποτελούσαν δίκτυα νομιμοποίησης της θρησκευτικής παρουσίας και ελέγχου ταυτόχρονα της θρησκευτικής παρέκκλισης, η οποία σε κάθε περίπτωση καταδικάζονταν. Η διαχείριση έτσι της πληροφορίας, αλλά και των δικτύων που αυτή χρησιμοποιούσε, αποτελούσε για τις θρησκείες έναν πολύ σημαντικό παράγοντα καθιέρωσής τους. Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι σε ολόκληρο το μεσαιωνικό κόσμο η Εκκλησία επέβαλε κανόνες κοινωνικού και πολιτικού ελέγχου μέσα από τον έλεγχο της παραγόμενης γνώσης, αλλά και των φορέων της, καθιερώνοντας δίκτυα ελέγχου της ίδιας της πληροφορίας, η οποία όφειλε να έχει θρησκευτικά χαρακτηριστικά. Έτσι οποιαδήποτε σχολική αγωγή, στα πλαίσια ενός περικλειστού συστήματος κοινωνικών αυτοπροσδιορισμών, ήταν υποχρεωμένη να αναπαράγει την κυρίαρχη ιδεολογικοπολιτική θεωρία, η οποία ωστόσο όφειλε να είχε θρησκευτικά χαρακτηριστικά. «Έχοντας ήδη εγκαθιδρύσει ουσιαστικά ένα μονοπώλιο σχολαστικής γνώσης, οι αρχές της εκκλησίας αποπειράθηκαν να επεκτείνουν αυτόν τον έλεγχο και στις τεχνικές ικανότητες... Πολλές από τις συντεχνίες βασιζόνταν σε ισχυρές θρησκευτικές παραδόσεις, κι έτσι τέθηκαν κάτω από το σθεναρό έλεγχο των θρησκευτικών αρχών... Ίσως είναι εξίσου σημαντικό, ότι η εκκλησία συχνά έβαζε σκοπό, σε συνεργασία με τα καθιερωμένα επαγγέλματα, να καταστρέψει οποιαδήποτε τεχνολογική δραστηριότητα φαινόταν να αμφισβητεί την ηγεμονία της... Η ισχύς της αντίθεσης από μέρους της θρησκευτικής κοινότητας προς τις ιδέες επιστημόνων όπως οι Κοπέρνικος, Γαλιλαίος και Μπρούνο – ο τελευταίος κήκε στην πυρά για τον θρησκευτικό του σκεπτικισμό – προδίδει τον βαθμό της επιθυμίας των θρησκευτικών αρχών να διατηρήσουν μονοπωλιακό έλεγχο σ' όλες τις περιοχές της ωφέλιμης γνώσης». (Dickson, D. 1985, σσ. 82-83). Προς αυτή την κατεύθυνση θα πρέπει να κατανοήσουμε και την προσπάθεια ελέγχου από την πλευρά της θρησκείας, αλλά και του κράτους των νέων κεντρικών δικτύων συμβολικής εξουσίας που δημιουργούνταν κάθε φορά, όπως κατά την περίοδο του μεσαίωνα συνέβη με τον έλεγχο της τυπογραφικής βιομηχανίας. (Thompson, J. 1998, σ. 98). Σε κάθε περίπτωση η θρησκεία είχε κάθε λόγο να ελέγχει τα δίκτυα μετάδοσης της πληροφορίας στα πλαίσια καθιέρωσης και χειραγώγησης της παρεχόμενης θρησκευτικής θεωρίας αποκλειστικά και μόνο προς όφελός της, εφόσον μέσα από τη διαδικασία αυτή καθιερώνονταν σχέσεις επιβολής και κυριαρχίας, σχέσεις δηλαδή εξουσίας.

Εάν λοιπόν η θρησκεία αποτελούσε την κυρίαρχη και μοναδική ιδεολογική ταυτότητα αυτοπροσδιορισμού της παρουσίας κάποιου μέσα σε μια περικλειστη κοινωνία, η κοινωνία αυτή καθίσταται μοναδική, επειδή ακριβώς η παρουσία της ανάγεται σε μια ιερή κατασκευή. Η διαχείριση άλλωστε μιας μονοδιάστατης πολιτιστικής ταυτότητας με βάση τη θρησκεία είχε ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση πολιτιστικών κατασκευών μοναδικότητας, οι οποίες καθιέρωναν σχέσεις ανωτερότητας ενός πολιτισμού έναντι των υπολοίπων. Αξιοσημείωτη παρατήρηση εδώ αποτελεί η διασύνδεση της θρησκευτικής εκπαίδευσης με την κυρίαρχη πολιτιστική κατασκευή όπως αυτή καθιερώθηκε στις Δυτικές κοινωνίες κατά τη διάρκεια, αλλά και μετά την αποικιοκρατική εποχή, διαχειριζόμενη δίκτυα πολιτικού και κοινωνικού ελέγχου και άρα κανόνες πολιτικής και κοινωνικής επιβολής σε χώρες με διαφορετικές πολιτιστικές ταυτότητες. Η υπεροχή μιας θρησκείας, της χριστιανικής και ενός πολιτισμού του Δυτικού συναντήθηκαν στην προσπάθεια καθιέρωσης μιας μονοδιάστατης αντίληψης της ιστορίας και των μορφών της. Στα πλαίσια αυτά καθιερώθηκε μια δυτικού χριστιανικού τύπου αντίληψη για τον κόσμο, η οποία α) καθιέρωσε μια απόλυτη και συστηματική διαφορά μεταξύ της «ανώτερης» Δύσης και «κατώτερης» Ανατολής, β) ευνόησε την επιλεκτική μελέτη των κειμένων που ενίσχυαν τη θέση αυτή, γ) υπέθετε ότι η Ανατολή ήταν αιώνια, ομοιόμορφη και ανίκανη να αυτοκαθοριστεί, απαιτώντας κατά συνέπεια την δυτικού τύπου επιστημονική παρέμβαση και ερμηνεία, δ) έδωσε την εντύπωση ότι η Ανατολή είναι κάτι που

προξενεί φόβο και για το λόγο αυτό θα πρέπει να ελεγχθεί. (Said, E. 1979, σσ. 300-301). Ωστόσο, σε μια μετανεωτερική κατανόηση της ιστορίας και της κοινωνίας, όπως επεσήμανε ο Konrad Raiser, «γινόταν όλο και πιο σαφές ότι η εξάπλωση του Δυτικού πολιτισμού σε όλα τα μέρη του κόσμου δεν οδηγούσε με κανένα τρόπο – όπως ανέμενε ο Arend van Leeuwen – σε μια αργή εξάλειψη των αρχαίων προ-χριστιανικών θρησκειών, ειδικά στην Ασία. Μάλλον η ανάκτηση της πολιτιστικής ανεξαρτησίας από αυτές τις χώρες, μετά το τέλος της αποικιοκρατίας, συνοδεύτηκε από μια αναζωπύρωση των θρησκευτικών παραδόσεων, που συχνά αποτελούσαν το σύμβολο της πολιτιστικής τους ταυτότητας. Έτσι όχι μόνο ο Ισλαμισμός, αλλά επίσης ο Ινδουϊσμός και ο Βουδισμός επέδειξαν καινούργια ζωντάνια και έφτασαν ακόμη στο σημείο να δημιουργήσουν ιεραποστολές προς τις Δυτικές, ιστορικά χριστιανικές χώρες». (Raiser, K., 1995, σ. 115).

Βέβαια η μετανεωτερική κοινωνική πραγματικότητα και η δημιουργία μιας πλουραλιστικής κοινωνίας, ανέδειξε την παρουσία διαφορετικών θρησκευτικών παραδόσεων, ενώ η νομιμοποίηση της θρησκευτικής διαφορετικότητας εντάσσονταν στην ελεύθερη έκφραση της θρησκευτικής πίστης. Η δυνατότητα της χρήσεως των νέων τεχνολογιών από την πλευρά των θρησκειών έκανε περισσότερο από ποτέ προφανές το γεγονός της ισότιμης παρουσίας των θρησκευτικών παραδόσεων στα πλαίσια προβολής τους μέσα από την κοινωνία της πληροφορίας. Ο κυβερνοχώρος έφερε ίσως για πρώτη φορά στην ιστορία τόσο κοντά διαφορετικές θρησκευτικές παραδόσεις, ενώ από την άλλη πλευρά η θρησκευτική πολυφωνία μετέτρεψε τις θρησκευτικές ή μη θρησκευτικές επιλογές σε υπόθεση ελεύθερης προσωπικής διαχείρισης, σχετικοποιώντας την απολυτότητα των θρησκευτικών αντιλήψεων και κυρίως τον χαρακτήρα της θρησκευτικής κυριαρχίας και επιβολής. (Willaime, J.P. 2004, σ. 174). Η παρουσία ωστόσο πολύθρησκευτικών παραδόσεων δεν λειτουργεί πάντοτε προς την κατεύθυνση της συνεννόησης και επικοινωνίας μεταξύ τους. Αντίθετα τις περισσότερες φορές παρατηρείται ότι οι θρησκείες λειτουργούν ανταγωνιστικά, προκειμένου να διαχειριστούν τα «προϊόντα» τους και να προβάλλουν την μοναδικότητα της δικής τους «αλήθειας». Μια απλή αναζήτηση στο διαδίκτυο μπορεί να μας πείσει για την προσπάθεια δημιουργίας ελκυστικών ιστοσελίδων, από την πλευρά των θρησκειών, προκειμένου οι χρήστες του να μπορούν σε ελάχιστο χρόνο να ενημερώνονται για την μακράιωνη πολιτιστική παράδοση, που οι θρησκείες διαχειρίζονται, ενώ σε πολλές περιπτώσεις οι ίδιες ιστοσελίδες λειτουργούν ως μέσα προσηλυτισμού στις κυρίαρχες ιδεολογικοπολιτικές αντιλήψεις των θρησκειών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτέλεσε την δεκαετία του 70 η «τηλε-θρησκευτικότητα» στην Αμερική, (Δεμερτζής, Ν. 2002, σσ. 146-147), αλλά και ο παρεμβατικός ρόλος της «ηλεκτρονικής θρησκευτικής αγωγής» στην κατ' οίκον εκπαίδευση, που επιχειρείται από συντηρητικούς αστούς, στην αμερικανική κοινωνία σήμερα, προκειμένου να υποκαταστήσει την παρουσία του δημοσίου σχολείου, επαναφέροντας στο προσκήνιο αντιλήψεις για μονοδιάστατες θρησκευτικές επιλογές που οφείλουν να λειτουργήσουν ως κυματοθραύστης στην πολυφωνία και τον πλουραλισμό, ενώ παράλληλα αναδεικνύουν τα φοβικά σύνδρομα μιας μερίδας της κοινωνίας, η οποία χρησιμοποιεί αποκλειστικά τη θρησκεία ως μέσο κοινωνικού αυτοπροσδιορισμού, αλλά και προβολής σε μια πλουραλιστική κοινωνία. (Apple, M. 2002, σ. 163). Δεν θα πρέπει να ξεχνάμε εδώ, την πολύ σημαντική παρατήρηση του Γ. Κόκκινου, ο οποίος επισημαίνει, ότι «το Διαδίκτυο ευνοεί τον κοινωνικό, πολιτικό και πολιτισμικό ανταγωνισμό σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο δημιουργώντας αφενός επικοινωνιακές κυψέλες ψηφιακών κοινοτήτων, και αφετέρου συμβάλλοντας στην κινητοποίηση, όπως και στην ίδια τη συγκρότηση ομάδων, που επιδιώκουν την αναγνώριση ταυτότητάς τους και το δικαίωμά ισότιμης συμμετοχής στις διαδικασίες διαμόρφωσης της πολιτικής». (Κόκκινος, Γ. 2003, σ. 314).

Ωστόσο ακόμα και μέσα από αυτή τη διαδικασία διαφαίνεται μια άλλη επίσης πολύ σημαντική λειτουργία του Κυβερνοχώρου, που είναι η ανάδειξη των προσωπικών αντιλήψεων, συγκεκριμένων ατόμων ή ομάδων για τον τρόπο που αντιλαμβάνονται την ίδια θρησκευτική παράδοση.

Άλλωστε μέσα από την κοινωνία της πληροφορίας αυτό που γίνεται άμεσα αντιληπτό σήμερα, είναι ότι λόγω των διαφορετικών γεωγραφικών, ιστορικών, και πολιτιστικών παραγόντων, οι διαφορετικές ομάδες αντιλαμβάνονται τις ίδιες θρησκευτικές ιδέες, μέσα από το πρίσμα ενός ιδιαίτερου θρησκευτικού πολιτισμού που οι ίδιοι βιώνουν, μέσα δηλαδή από ένα σύνολο εννοιών, μύθων, ιστορικών υποδειγμάτων, αφιερωματικών τεχνικών και τεχνικών περιουσιολογίας. (Hick, J. 1989, σ. 8).

Επειδή όμως διαπιστώνεται ότι όλο και περισσότερο οι θρησκείες εμπλέκονται με προβλήματα που διατρέχουν τη σύγχρονη πολυπολιτισμική κοινωνία μας, όπως τρομοκρατικές ενέργειες, ρατσισμός, ξενοφοβία, αλλά και εθνικές συγκρούσεις, (Recommendation European Union 1396/1999), η διαθρησκειακή συνεννόηση έχει αρχίσει πλέον να απασχολεί σοβαρά τις κυβερνήσεις των κρατών, ενώ μεγαλύτερη έμφαση δίνεται στο ρόλο που οφείλει να διαδραματίσει το σύγχρονο δημόσιο σχολείο προς αυτή την κατεύθυνση, επειδή ακριβώς το δημόσιο σχολείο καλείται να εξισορροπήσει κοινωνικές και πολιτικές ανισότητες και ταυτόχρονα προβάλλει ως βασικός φορέας κοινωνικής και πολιτικής ενσωμάτωσης με όρους ισότιμης αποδοχής της διαφορετικότητας, καταδικάζοντας την μονοδιάστατη διαχείριση της ταυτότητας από θρησκευτικές ομάδες και κράτη. Πρόσφατα η Ευρωπαϊκή Ένωση υιοθέτησε την υπ' αριθμ. 1720/2005 Σύσταση, σχετικά με την «Εκπαίδευση και τη Θρησκεία», θεωρώντας ότι η γνώση των θρησκειών αποτελεί ένα αναπόσπαστο τμήμα της ιστορικής γνώσης της ανθρωπότητας και του πολιτισμού της. Για το λόγο αυτό το δημόσιο σχολείο οφείλει να καλλιεργήσει τη διδασκαλία των θρησκειών, ως μέσο για τη διαπολιτισμική προσέγγιση των λαών. (Παρ. 8, Recommendation European Union 1720/2005). Εάν η θρησκεία διαμεσολαβεί νοηματικά και διατρέχει το περιεχόμενο των ταυτοτικών προσδιορισμών και άρα της κοινωνικής και πολιτικής συμπεριφοράς μεγάλης μερίδας των ανθρώπων, η αντικειμενική και αμερόληπτη μελέτη της από το δημόσιο σχολείο, στα πλαίσια των νέων τεχνολογιών, αποτελεί μια ουσιαστική συμβολή στην καταπολέμηση της άγνοιας, αλλά και των θρησκευτικών στερεοτύπων, που πολλές φορές γίνονται αιτία εκδήλωσης θρησκευτικών αντιπαράθεσεων. (Berling, J. 2004).

Η Σύσταση της Ευρωπαϊκής Ένωσης επισημαίνει ότι στο δημόσιο σχολείο θα πρέπει να διαχωρίζεται η θρησκευτική γνώση, η οποία αποτελεί θεμελιώδες συστατικό στοιχείο της δημόσιας εκπαίδευσης από την εγχάραξη της θρησκευτικής πίστης, η οποία τις περισσότερες φορές λειτουργεί στα πλαίσια αξιολογικών και άρα υποκειμενικών κρίσεων. Για το λόγο αυτό προτρέπονται τα κράτη μέλη, ακόμα και σε εκείνα που υπερισχύει μια κυρίαρχη θρησκεία, να ενισχύουν την διαθρησκειακή μελέτη, παρά να ευνοούν μια ενιαία και μονοδιάστατη αντίληψη της θρησκείας, η οποία τις περισσότερες φορές αγγίζει τα όρια του προσηλυτισμού. (Παρ. 8, Recommendation European Union 1720/2005). Ο σκοπός λοιπόν της διαθρησκειακής αγωγής συνίσταται: α) στην ισότιμη παρουσία των θρησκειών στην δημόσια εκπαίδευση, β) στην ανακάλυψη από την πλευρά των μαθητών της παρουσίας της θρησκευτικής ετερότητας, γ) στην κατανόηση της αναγκαιότητας επικοινωνίας μαζί της, δ) στην προσπάθεια επανακαθορισμού των σχέσεων αλληλόδρασης με τη θρησκευτική διαφορετικότητα, απαλλαγμένης από τις στερεοτυπικές αντιλήψεις για την «κατωτερότητα» του θρησκευτικώς «άλλου», ε) στην διασύνδεση των θρησκειών με τα ατομικά δικαιώματα και το δημοκρατικό ήθος (Δεληκωσταντής, Κ. 2003), στ) στην ουσιαστική ενσωμάτωσή της θρησκευτικής πολυμορφίας στην πλουραλιστική κοινωνία, στα πλαίσια του διαλόγου των θρησκειών και κατ' επέκταση των πολιτισμικών μορφωμάτων που αυτές διαχειρίζονται.

Με βάση τα παραπάνω θεωρούμε ότι το δημόσιο σχολείο οφείλει να είναι «ουδετερόθρησκο», με την έννοια της μη προβολής μιας συγκεκριμένης θρησκείας, αλλά της συνύπαρξης των θρησκευτικών παραδόσεων στα πλαίσια της διασύνδεσης και επικοινωνίας των πολιτισμών μετα-

ξύ τους, απαλλαγμένης από οποιαδήποτε προσπάθεια εγχάραξης δογματικών αντιλήψεων, οι οποίες διαχειρίζονται πάντοτε την απολυτότητα των θρησκευτικών κανόνων, στα πλαίσια ομοιόμορφης επιβολής τους. Εάν η διαπίστωση σήμερα είναι ότι οι κοινωνίες έγιναν πολυπολιτισμικές και κατ' επέκταση πολυθρησκευτικές, ο σκοπός του δημοσίου σχολείου είναι η διαπολιτισμική και διαθρησκευτική προσέγγιση των λαών, των θρησκειών και των πολιτισμών. Μάλιστα ο Κυβερνοχώρος μας παρέχει σήμερα ένα επιπρόσθετο κριτήριο ανακάλυψης, κατανόησης και επικοινωνίας με τη θρησκευτική διαφορετικότητα, εφόσον μας δίνει τη δυνατότητα να αντλήσουμε άμεσα πληροφορίες για τη δράση των θρησκειών όπως αυτές δραστηριοποιούνται σήμερα, αλλά και να προσεγγίσουμε τη θρησκευτική πληροφορία μέσα από την παρουσία μύθων, εικόνων, λατρευτικών αναπαραστάσεων, τελετουργιών, συμβόλων, δογμάτων, παραβολών, ποίησης, λογοτεχνίας, μουσικής, αρχιτεκτονικής, video, ήχου, κ.τ.λ. Επίσης επειδή το θρησκευτικό φαινόμενο δεν είναι μια μονοσήμαντη υπόθεση ακόμα και για τις ίδιες τις θρησκείες, η κοινωνία της πληροφορίας μας παρέχει τη δυνατότητα να προσεγγίσουμε ενδεχομένως εναλλακτικές ομάδες που δραστηριοποιούνται κριτικά γύρω από τις μεγάλες θρησκευτικές κατασκευές. Σε κάθε περίπτωση η παιδαγωγική αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών βρίσκει γόνιμο έδαφος σε ένα μάθημα διαθρησκευτικής συνάντησης διαφορετικών θρησκευτικών παραδόσεων, ενώ παράλληλα μειώνει την εγχάραξη του θρησκευτικού φανατισμού και της θρησκευτικής απομόνωσης στις συνειδήσεις των μαθητών, αυξάνοντάς τους την κριτική σκέψη και την ικανότητά τους να διακρίνουν όψεις του θρησκευτικού φαινομένου σε εκδηλώσεις της καθημερινής ζωής συγκεκριμένων ομάδων σε ολόκληρο τον κόσμο. Σημαντικό επίσης κριτήριο που παρέχει η διαθρησκευτική αγωγή με τη χρήση των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, είναι η διαθεματική προσέγγιση των στοιχείων που ανασυνθέτουν την θρησκευτική πληροφορία. Η θρησκευτική πληροφορία δηλαδή συνδέεται αναπόδραστα με την παρουσία και άλλων μαθημάτων, όπως της ιστορίας, των καλλιτεχνικών, της μουσικής, της γλώσσας, των μαθηματικών κ.α., ενώ η γνώση δεν είναι στατική και απολιθωμένη, αλλά εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την αυτενέργεια των μαθητών. Έτσι η διαθεματική προσέγγιση και η διαθρησκευτική αγωγή, αναπαριστούν και ανασυνθέτουν τη γνώση μέσα από τα διαφορετικά γνωσιακά δίκτυα παροχής της.

## **ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ & ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΗ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Παρόλο που οι θρησκευτικές αναπαραστάσεις γίνονται κατανοητές μέσα από την ποικιλομορφία των θρησκευτικών παραδόσεων, ωστόσο στη νεοελληνική εκπαιδευτική διαδικασία η παρουσία ενός μαθήματος διαθρησκευτικής αγωγής εξακολουθεί να αποτελεί ένα ζητούμενο. Μέχρι σήμερα το μάθημα των θρησκευτικών στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση ήταν προσανατολισμένο στην προσπάθεια εγχάραξης μιας συγκεκριμένης θρησκευτικής θεώρησης της πραγματικότητας στην οποία απουσίαζε κάθε αναφορά στη θρησκευτική διαφορετικότητα. Μάλιστα σύμφωνα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα (ΦΕΚ 133/4-9-1991), «η Ορθόδοξη Χριστιανική αγωγή (Θρησκευτικά) στην Α/θμια Εκπαίδευση έχει σκοπό να μεταδώσει στα παιδιά βασικά στοιχεία της ορθόδοξης χριστιανικής διδασκαλίας, παράδοσης και ζωής, να συμβάλει στην ανάπτυξη της θρησκευτικής τους συνείδησης και να υποβοηθήσει την προοδευτική τόνωση της σχέσης τους με το Θεό, ως Δημιουργό και Πατέρα». Οποιαδήποτε έτσι αναφορά στην ανακάλυψη, κατανόηση και επεξεργασία μιας διαφορετικής θεώρησης της θρησκευτικής πραγματικότητας, η οποία θα ελάμβανε υπόψη της και άλλες θρησκευτικές παραδόσεις, στα πλαίσια μιας ισότιμης, πολύπλευρης και αντικειμενικής γνωστικής διαδικασίας, τοποθετούνταν εκτός διδακτικού πλαισίου, ενώ η θρησκευτική συνείδηση γινόταν αντιληπτή όχι ως διαμεσολαβημένη διαδικασία γνωσιολογικής προσέγγισης της θρησκευτικής πραγματικότητας, όπως αυτή τουλάχιστον καταγράφεται σήμερα σε παγκόσμιο επίπεδο, στα πλαίσια μιας εξισορροπημένης θρησκευτικής γνώσης, αλλά κυρίως μέσα από τη διαδικασία μιας κατηχητικής και μονοδιάστατης θρησκευτικής αντίληψης, που άφηνε εκτεθειμένη την ίδια τη διδακτική διαδικασία, η οποία οφείλει να εγγυηθεί την πολιτιστική και

θρησκευτική ποικιλομορφία, το διάλογο, αλλά κυρίως την ενσωμάτωση της διαφορετικότητας, ως ένα αναπόσπαστο τμήμα της κοινωνικής πραγματικότητας. Ας μην ξεχνάμε άλλωστε ότι η διαπολιτισμική εκπαίδευση σύμφωνα με το Συμβούλιο της Ευρώπης, την UNESCO και την Ευρωπαϊκή Ένωση, οφείλει να διατρέχει το σχολικό πρόγραμμα, ως διαδικασία επίτευξης ισότητας ευκαιριών στην εκπαίδευση και στην κοινωνία. (Γεωργογιάννης, Π., 1999, σ.50).

Σύμφωνα με το νέο Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών, (ΦΕΚ 303/13-3-2003), επιχειρείται «η εξασφάλιση συνθηκών που επιτρέπουν στο μαθητή να αναπτύξει την προσωπικότητά του με ισχυρή αυτοαντίληψη, συναισθηματική σταθερότητα, κριτική και διαλεκτική ικανότητα καθώς και θετική διάθεση για συνεργασία και αυτενέργεια μια προσωπικότητα υπεύθυνη, δημοκρατική και ελεύθερη, με κοινωνικές και ανθρωπιστικές αρχές, χωρίς θρησκευτικές και πολιτιστικές προκαταλήψεις...προσεγγίζοντας με σεβασμό και χωρίς προκαταλήψεις, στερεότυπα και φανατισμούς, τις θρησκευτικές πεποιθήσεις και παραδόσεις τόσο τις δικές του όσο και των άλλων». Ωστόσο και σε αυτή την περίπτωση, η συνάντηση με τη θρησκευτική διαφορετικότητα, το θρησκευτικώς «άλλο», δεν επιτυγχάνεται, επειδή ακριβώς και στις τέσσερις τάξεις του δημοτικού σχολείου (Γ', Δ', Ε', Στ'), μόνο ένα κεφάλαιο στο βιβλίο της Στ' Δημοτικού και μάλιστα στις τελευταίες σελίδες του γίνεται αναφορά στους «Ετεροδόξους και Αλλόθρησκους», με εστίαση στους Καθολικούς χριστιανούς, τους Προτεστάντες, τους Εβραίους και τους Μουσουλμάνους, ενώ για τις άλλες θρησκείες δεν γίνεται πουθενά λόγος. Σε σύνολο δηλαδή 161 ωρών διδασκαλίας του μαθήματος των θρησκευτικών στο Δημοτικό σχολείο, μόνο 4 ώρες είναι αφιερωμένες στη θρησκευτική διαφορετικότητα, ποσοστό μόλις 2,48%. Εάν συνυπολογίσει κάποιος στα ποσοστά αυτά ότι καθ' όλη τη διάρκεια των τριών τάξεων του Γυμνασίου και στην πρώτη τάξη του Λυκείου δεν γίνεται κάποια αναφορά σε άλλες θρησκείες, ούτε φυσικά υπάρχει ολόκληρο κεφάλαιο αφιερωμένο σ' αυτές, γίνεται αμέσως αντιληπτό ότι μέχρι την ηλικία των 17 ετών η θρησκευτική εκπαίδευση του μαθητή είναι προσανατολισμένη στα δόγματα της κυρίαρχης θρησκευτικής παράδοσης, ενώ η διαθρησκειακή επικοινωνία είναι και παραμένει ένας θεωρητικός στόχος.

Βέβαια οφείλει να επισημάνει κάποιος ότι στο νέο Διαθεματικό Πλαίσιο Σπουδών, μεταξύ των ειδικών σκοπών της διδασκαλίας του μαθήματος των θρησκευτικών στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση υπάρχει η αναφορά στην καλλιέργεια πνεύματος έμπρακτης αλληλεγγύης, ειρήνης και δικαιοσύνης, σεβασμού της θρησκευτικής ιδιαιτερότητας και συνύπαρξης με το «διαφορετικό». (ΦΕΚ 303/13-3-2003, σ. 3871), Αλλά το ερώτημα που εγείρεται είναι: Πως θα μπορέσουν να αναπτυχθούν και να καλλιεργηθούν οι αξίες αυτές, τη στιγμή που ο μαθητής αγνοεί την θρησκευτική διαφορετικότητα ή την γνωρίζει ελλιπώς και σε κάθε περίπτωση μέσα από την παρουσία μιας κυρίαρχης και μονοδιάστατης θρησκευτικής κατασκευής; Άλλωστε στους γενικότερους σκοπούς του μαθήματος των θρησκευτικών και σήμερα ακόμη υπερισχύει η μονοδιάστατη αντίληψη της θρησκευτικής αγωγής: «Γνωριμία με τις βασικές παραστάσεις, έννοιες και σύμβολα της ορθόδοξης πίστης και ζωής. Συνειδητοποίηση της αγάπης του Θεού για τον άνθρωπο και τον κόσμο. Ανακάλυψη της σημασίας και της επικαιρότητας του Ευαγγελίου για την προσωπική και κοινωνική ζωή και τον πολιτισμό...Κατανόηση του τι σημαίνει να είναι κάποιος ενεργό μέλος της εκκλησιαστικής κοινότητας». (ΦΕΚ 303/13-3-2003, σ. 3871).

Ωστόσο στο νέο Διαθεματικό Πλαίσιο Σπουδών η διδακτική μεθοδολογία του μαθήματος των θρησκευτικών είναι περισσότερο επικεντρωμένη στις νέες παιδαγωγικές αντιλήψεις της μαθησιακής διαδικασίας, διακρίνοντας: α) Γνωστικούς στόχους, β) Στόχους δεξιοτήτων και γ) Αξιακούς στόχους. Βέβαια από την Τρίτη Τάξη του Δημοτικού Σχολείου, που διδάσκεται το μάθημα των θρησκευτικών οι γνωστικοί στόχοι, οι στόχοι δεξιοτήτων και οι αξιακοί στόχοι είναι επικεντρωμένοι: «α) Στην απόκτηση γνώσεων σχετικά με την ορθόδοξη χριστιανική πίστη και παράδοση. β) Στην κατανόηση της χριστιανικής πίστης ως μέσου νοηματοδότησης του κόσμου και της

ζωής. γ) Στην παροχή ευκαιριών στους μαθητές για κριτική επεξεργασία στερεοτύπων, παραδοχών, αξιών, στάσεων καθώς και σχετικού προβληματισμού. δ) Στην προβολή της ορθόδοξης πνευματικότητας ως ατομικού και συλλογικού βιώματος». (Βιβλίο Δασκάλου Γ' Δημοτικού, 2006, σ. 8). Στην ουσία ακόμα και αυτή η κριτική επεξεργασία των στερεοτυπικών παραδοχών, των αξιών και των στάσεων, βασική προϋπόθεση της διδακτικής διαδικασίας, γίνεται μέσα από τις αντιλήψεις μιας συγκεκριμένης θρησκευτικής οπτικής, αφού απουσιάζει η συγκριτική παράθεση άλλων ανάλογων θρησκευτικών παραδόσεων. Εάν η θρησκεία για παράδειγμα είναι ένα φαινόμενο του πολιτισμού και ο πολιτισμός γίνεται κατανοητός μέσα από τις επί μέρους εκδοχές του, τότε κρίνεται απαραίτητη η γνώση του τρόπου με βάση τον οποίο άλλες θρησκευτικές αναπαραστάσεις διατρέχουν ανάλογες πολιτιστικές κατασκευές. Άλλωστε «θεμέλιο του πολιτισμού είναι τα σύμβολα που χρησιμοποιούν οι άνθρωποι για να επικοινωνήσουν και η κατανόησή τους...Απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξη του πολιτισμού και των συμβόλων του είναι η αμοιβαία αποδοχή και καθιέρωση κανόνων και τρόπων επικοινωνίας. Τούτο θα καταστήσει τελικά δυνατή την διατήρηση της κοινωνικής ειρήνης και της ευημερίας». (Γνωμοδότηση της Επιτροπής Περιφερειών της Ε.Ε. σχετικά με τον 'Πολιτισμό, τις πολιτιστικές διαφορές και τη σημασία τους για το μέλλον της Ευρώπης' 13 Μαρτίου 1998).

Προς τη σωστή κατεύθυνση θεωρούμε το γεγονός ότι στο βιβλίο των Θρησκευτικών του Δασκάλου, της Έκτης Δημοτικού, όπου και οι μοναδικές αναφορές στη θρησκευτική ετερότητα, οι Αξιακοί Στόχοι επικεντρώνονται αποκλειστικά: α) στην ανάπτυξη του ενδιαφέροντος του μαθητή για σεβασμό στην πολιτιστική παράδοση των λαών, β) στην ανάπτυξη της αγάπης για την ελευθερία και τη δημοκρατική σκέψη, (παρόλο που αυτό γίνεται μέσα από τη χριστιανική πίστη), γ) στην κατανόηση και θετική αξιολόγηση της θρησκευτικής διαφορετικότητας και γνωριμία μαζί της, δ) στην αποβολή των αισθημάτων ξеноφοβίας, ε) στην ανάπτυξη πνεύματος αμοιβαίας κατανόησης και συνεργασίας. (Βιβλίο Δασκάλου ΣΤ' Δημοτικού, 2006, σ. 7). Προξενεί μάλιστα ιδιαίτερη εντύπωση το γεγονός αυτό, διότι ενώ στους Γνωσιακούς στόχους του μαθήματος γίνεται αναφορά αποκλειστικά και μόνο στην ορθόδοξη χριστιανική θρησκεία, στους αξιακούς στόχους γίνεται αντιληπτή η αναγκαιότητα της συνάντησης του μαθητή με τη θρησκευτική διαφορετικότητα και ό,τι βέβαια αυτό συνεπάγεται, με αποτέλεσμα να εστιάζεται η παρουσία της θρησκευτικής διασκαλίας στους στόχους αυτούς. Σε κάθε περίπτωση όμως, οφείλουμε να επισημάνουμε ότι οποιαδήποτε αξιακή θεώρηση του μαθήματος, αλλά και οποιαδήποτε ανάπτυξη των δεξιοτήτων των μαθητών, βρίσκεται στενά συνδεδεμένη με τους γνωσιακούς στόχους, οι οποίοι αποτελούν και την προϋπόθεση των αξιακών στόχων και των στόχων δεξιοτήτων. Πως δηλαδή θα καλλιεργηθούν οι αξιολογικοί στόχοι της συνάντησης με τη θρησκευτική διαφορετικότητα, όταν στους γνωσιακούς στόχους δεν υπάρχει καμία αναφορά σε αυτήν;

Παρόλο λοιπόν που η «νέα» διδακτική του μαθήματος των θρησκευτικών βασίζεται σε εναλλακτικές μορφές μάθησης, (διαθεματικά σχέδια εργασίας – projects, γραπτές ασκήσεις, παιχνίδια, ακροστιχίδες, σχέδια ζωγραφικής, χρήση λογισμικού, κασέτες ήχου, διαδικτυακοί τόποι και ψηφιακοί δίσκοι), ωστόσο ολόκληρη αυτή η διαδικασία είναι επικεντρωμένη στις θρησκευτικές αντιλήψεις της ορθόδοξης χριστιανικής παράδοσης. Βέβαια σε κάθε περίπτωση η ορθόδοξη χριστιανική παράδοση, οφείλει να διδάσκεται, αλλά σε σχέση και αναφορά με τις υπόλοιπες θρησκευτικές παραδόσεις, στα πλαίσια ενός εξισορροπημένου μαθήματος διαθρησκευτικής αγωγής, το οποίο θα ανταποκρίνεται περισσότερο στην παρουσία ενός δημοκρατικού, πλουραλιστικού και διαπολιτισμικού σχολείου. Ας μη ξεχνάμε άλλωστε ότι οποιαδήποτε αναφορά στην θρησκευτική διαφορετικότητα δεν ακυρώνει την ορθόδοξη χριστιανική παράδοση, αλλά βοηθά στην πληρέστερη κατανόησή της, στα πλαίσια του ειλικρινούς διαλόγου για θέματα διαπολιτισμικής προσέγγισης των λαών, όπως της περιβαλλοντικής ηθικής, της κοινωνικής δικαιοσύνης και των δημοκρατικών αρχών. Διαφορετικά η διασύνδεση θεμελιωδών εννοιών, όπως πολιτισμός, παρά-

δοση, άτομο, κοινωνία, ισότητα, αλληλεπίδραση, χώρος, χρόνος, οργάνωση, δημοκρατία, με την χριστιανική και μόνο εκδοχή του πολιτισμού, θα δημιουργήσει μονοδιάστατες αντιλήψεις στις συνειδήσεις των παιδιών, τα οποία κατανοούν την διαφορετικότητα σε σχέση και αναφορά με την παρουσία ενός αισθήματος υπεροχής, έναντι των άλλων, ενώ από την άλλη πλευρά ακυρώνουμε την δυνατότητα και την ευκαιρία που δίνεται σε διαφορετικές θρησκευτικές παραδόσεις, οι οποίες αρχίζουν να είναι παρούσες και στη δική μας κοινωνία, όπως τη μουσουλμανική, την εβραϊκή, την βουδιστική κ.α., να συμμετέχουν στις αρχές αυτές. Ας αναλογιστεί κάποιος τι σημαίνει άραγε για τον μουσουλμάνο μαθητή, όχι μόνο στην ελληνική κοινωνία, αλλά και στην Ευρωπαϊκή και στην παγκόσμια, να εγχαράσσεται στη συνείδησή του, με αποκλειστική ευθύνη της χριστιανικής κουλτούρας, ότι η μοναδική θρησκεία, η οποία ενστερνίζεται τις αρχές της δημοκρατίας είναι μόνο η χριστιανική;

## **ΔΙΑΘΡΗΣΚΕΙΑΚΗ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΣΤΟ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ**

Η διαθρησκευτική αγωγή στο δημόσιο σχολείο οφείλει να λάβει σοβαρά υπ' όψη της την κοινωνία της πληροφορίας, εφόσον μέσα από την κοινωνία αυτή νομιμοποιεί την εκπαιδευτική της παρουσία και οργανώνει τους μαθησιακούς της ρόλους. Η συμβολή έτσι των νέων τεχνολογιών στην παρουσία ενός μαθήματος διαθρησκευτικής αγωγής, πέρα από το γεγονός ότι καταργεί τις «ιδεολογικές», «τοπικές» και «χρονικές» αποστάσεις, συμβάλει αποφασιστικά στην επικοινωνία των ιδεών με τη θρησκευτική πληροφορία, την κριτική διαχείρισή της, την διαμόρφωση μοντέλων αναπαράστασης της θρησκευτικής πληροφορίας, μέτρηση και έλεγχο της θρησκευτικής πληροφορίας, αλληλεπίδραση μεταξύ διαφορετικών θρησκευτικών ομάδων και ιδεών, οικοδόμηση της θρησκευτικής γνώσης, δημιουργία εργασιών και ιδεών, ενεργή συμμετοχή, συνεργατική μάθηση. ( Γκίκα, Έ. 2002, σ. 351).

Ένα σημαντικότατο διδακτικό μέσο που καλλιεργεί τις παραπάνω δεξιότητες είναι η δημιουργία σεναρίων, τα οποία μπορεί να χρησιμοποιήσει τόσο ο εκπαιδευτικός, όσο και ο μαθητής, προκειμένου να ανασυστήσει, να περιγράψει και να αποκαλύψει με εικόνες, ήχο ή κείμενο την θρησκευτική πραγματικότητα που αποκαλύπτεται μπροστά του. Η ιδέα του σεναρίου έχει συνδεθεί με την χρήση των νέων τεχνολογιών, οι οποίες προσφέρουν την απαραίτητη τεχνολογία σε θέματα διαχείρισης της γνώσης. Σε κάθε περίπτωση οφείλουμε να διακρίνουμε τις εξής ενότητες: α) την ιδέα του σεναρίου, β) τη διδακτική ανάλυσή της, γ) τις δραστηριότητες που προτείνονται στο μαθητή, δ) το διδακτικό υλικό, ε) τα τεχνολογικά μέσα. ( Γκίκα, Έ. 2002, σ. 353).

Προσπαθώντας να περιγράψουμε ένα μάθημα διαθρησκευτικής αγωγής σε ένα πολυθρησκευτικό σχολείο, με βάση την ιδέα δημιουργίας σεναρίου, θα επιχειρήσουμε να περιγράψουμε τα μέρη που το απαρτίζουν:

### **A) Η ιδέα του σεναρίου:**

Έχουμε ένα τμήμα με εικοσιένα παιδιά της Έκτης Τάξεως του Δημοτικού Σχολείου. Από αυτά, τα έξι είναι μουσουλμανικής θρησκευτικής πίστης, τρία είναι εβραϊκής θρησκευτικής πίστης, ενώ τα υπόλοιπα είναι χριστιανοί ορθόδοξοι. Η ιδέα του σεναρίου περιλαμβάνει τη συνεργασία των παιδιών μεταξύ τους προκειμένου να ανακαλύψουν με τη βοήθεια του δασκάλου και των νέων τεχνολογιών τις τρεις μονοθεϊστικές θρησκείες, Εβραϊκή, Χριστιανική, Μουσουλμανική.

### **B) Η διδακτική ανάλυση της αρχικής ιδέας:**



Η ανακάλυψη των τριών μονοθεϊστικών θρησκειών από την πλευρά των μαθητών οφείλει να τοποθετηθεί σε μια μαθησιακή βάση, η οποία να εκπληρώνει κάποιους θεμελιώδεις στόχους. «Όχι μόνο δεν είναι παιδαγωγικά ορθό αλλά και αντίθετο προς την κοινή λογική να γίνεται η επιλογή του περιεχομένου ή της μεθόδου, αν προηγουμένως δεν έχουν καθοριστεί οι σκοποί και οι στόχοι, δεδομένου ότι αυτοί προηγούνται και χρονικά και ουσιαστικά όλων των άλλων στοιχείων της διδασκαλίας». (Βασιλόπουλος, Χ. 2003, σ. 97).

1) Ένας βασικός διδακτικός στόχος καθίσταται η προσπάθεια ανασύστασης από την πλευρά των παιδιών της θρησκευτικής πραγματικότητας, μέσα από την ανακάλυψη των πτυχών εκείνων της θρησκείας του άλλου που ενδεχομένως αγνοούν ή που η δική τους θρησκευτική παράδοση έχει προσδιορίσει με διαφορετικό τρόπο.

2) Ένας επίσης σημαντικός διδακτικός στόχος είναι η κατάργηση των στερεοτυπικών αντιλήψεων των παιδιών για την ίδια την προσωπικότητα του συμμαθητή τους. Στην ουσία πρόκειται για «ανακάλυψη» του ίδιου τους του συμμαθητή, ο οποίος ενδεχομένως σε θέματα θρησκευτικής παράδοσης, φαινόταν «διαφορετικός». Η συνεργασία λοιπόν μαζί του με αντικείμενο αυτή την πλευρά τη προσωπικότητάς του που δημιουργεί ενδεχομένως διαχωριστικές γραμμές, αποκαλύπτει αυτήν την διαφορετικότητα χωρίς κανένα ίχνος ρατσισμού, ξενοφοβίας ή κοινωνικού αποκλεισμού.

3) Ένας άλλος επίσης στόχος, καθίσταται η ενσωμάτωση της θρησκευτικής διαφορετικότητας, μέσα από την καλλιέργεια της εμπιστοσύνης στη διαφορετική θρησκευτική πίστη. Αν αναλογιστούμε το γεγονός ότι ο θρησκευτικά «διαφορετικός», μέχρι πρότινος θα μπορούσε να αποχωρήσει από το μάθημα των θρησκευτικών, επειδή προσβάλλεται η δική του θρησκευτική παράδοση, σε ένα μάθημα διαθρησκειακής αγωγής δεν υπάρχει κανένας απολύτως λόγος να αποχωρήσει από την μαθησιακή διαδικασία, επειδή ακριβώς ο διδακτικός στόχος είναι να ενσωματωθεί ισότιμα και η δική του θρησκευτική παράδοση, άρα και ο ίδιος, στην εκπαιδευτική διαδικασία.

4) Σχετικοποίηση της απολυτότητας των θρησκευτικών αντιλήψεων, μέσα από τον κριτικό επανακαθορισμό της δικής του θρησκευτικής πίστης. Ο κάθε μαθητής οφείλει να κατανοήσει ότι εάν η δική του θρησκευτική πίστη είναι σημαντική για τον ίδιο, εξίσου σημαντική καθίσταται και η διαφορετική θρησκευτική πίστη του συμμαθητή του για εκείνον. Σε κάθε περίπτωση όμως μέσα από αυτή τη διαδικασία, ο κάθε μαθητής οφείλει να ανακαλύψει ότι πέρα από τις διαφορές υπάρχουν πολλά κοινά σημεία, στα οποία συναντώνται οι θρησκείες και τα οποία οφείλουν να καλλιεργηθούν, προκειμένου να συμβάλλουν στην παγκόσμια ειρήνη, στην περιβαλλοντική συνείδηση και στις δημοκρατικές αρχές.

### **Γ) Δραστηριότητες που προτείνονται στον μαθητή:**

Εάν ο βασικός σκοπός και στόχος της διαθρησκειακής αγωγής είναι η ανακάλυψη από την πλευρά των μαθητών της θρησκείας του «άλλου», ένα τμήμα με διαφορετικές θρησκευτικές αποχρώσεις, οφείλει να συνεργαστεί προκειμένου να επιτευχθεί ο αρχικός στόχος και σχεδιασμός. Σε κάθε περίπτωση, η κατανομή σε ομάδες, ο προσδιορισμός του ρόλου κάθε μέλους της ομάδας και η διαχείριση των ομάδων αυτών, αξιοποιώντας αποτελεσματικά τις διαφορετικές τους προσεγγίσεις, βοηθά αποτελεσματικότερα την ερευνητική προσπάθεια. (Δημητρακοπούλου, Α. 2002, σ. 77). Για το λόγο αυτό χωρίζουμε το πολυθρησκευτικό Τμήμα των εικοσιένα παιδιών σε τρεις ομάδες των επτά παιδιών, στην οποία συμμετέχουν τέσσερις χριστιανοί, δύο μουσουλμάνοι, και ένας εβραίος, ανάλογες με τον αριθμό των τριών μονοθεϊστικών θρησκειών που θέλουμε να δι-

δάξουμε. Η κάθε ομάδα αναλαμβάνει να διαχειριστεί μια συγκεκριμένη πληροφορία, που ο εκπαιδευτικός παρέχει στην ομάδα για μια συγκεκριμένη όμως θρησκεία. Έτσι ένα πρώτο θέμα μπορεί να είναι η διερεύνηση από τις τρεις ομάδες των βασικών αντιλήψεων των τριών θρησκειών για την παρουσία του Θεού: ονομασία, τρόπος ύπαρξης, σχέσεις με τους ανθρώπους. Ένα δεύτερο θέμα μπορεί να είναι η παρουσία Ιερατείου, η ιστορία του και οι αντιλήψεις που επικρατούν γι' αυτό. Ένα άλλο θέμα μπορεί να είναι η παρουσία Λατρευτικών εκδηλώσεων και εορτών, η πορεία τους μέσα στην ιστορία, αλλά και η ποικιλομορφία τους από τόπο σε τόπο. Επίσης μια σημαντική διερεύνηση καθίσταται η γεωγραφική κατανομή των τριών αυτών θρησκειών στον παγκόσμιο γεωγραφικό χώρο, η δραστηριοποίησή τους τότε και σήμερα. Οι ιδεολογικοπολιτικές και κοινωνικές αντιλήψεις που καλλιέργησαν ή και επέβαλλαν σε συγκεκριμένες κοινωνίες και οι πολιτιστικές τους κατασκευές. Τα προβλήματα που δημιουργεί η διασύνδεση της θρησκείας με τη βία και την επιβολή θρησκευτικών αρχών, χωρίς τη θέληση των λαών και των ανθρώπων. Αναζήτηση τρόπων δράσης που ενδεχομένως οι τρεις μονοθεϊστικές θρησκείες οφείλουν να ανακαλύψουν προκειμένου να συνεργαστούν και να συνεισφέρουν στην παγκόσμια ειρήνη και στον πολιτισμό.

Στην ουσία μέσα από τη διαδικασία αυτή δημιουργούμε τρεις τράπεζες πληροφοριών μία για κάθε θρησκεία. Οι τράπεζες πληροφοριών μπορεί να αποθηκεύονται σε τρία διαφορετικά κεντρικά pc. Ωστόσο πρέπει να επισημάνουμε εδώ ότι οι τρεις ομάδες μαθητών οφείλουν να κινούνται κυκλικά στις τρεις αυτές τράπεζες πληροφοριών, προκειμένου όλοι οι μαθητές να συνεισφέρουν στην ανακαλύψουν και ανασύσταση της θρησκευτικής πολυμορφίας.

#### **Δ) Το διδακτικό υλικό:**

Το διδακτικό υλικό μπορεί να είναι η ίδια η θρησκευτική πληροφορία, όπως αυτή καταγράφεται από τις ίδιες τις θρησκείες: μύθοι, εικόνες, λατρευτικές αναπαραστάσεις, τελετουργίες, σύμβολα, δόγματα, παραβολές, ποίηση, λογοτεχνία, μουσική, αρχιτεκτονική, μικροτεχνία, ραδιόφωνο, τηλεόραση, video, διαδίκτυο. Ωστόσο οφείλουμε να λάβουμε υπόψη μας και τις αντιλήψεις ειδικών μελετητών των θρησκειών, οι οποίοι κατανοούν την παρουσία τους με κριτήριο την επιστημονική γνώση. Βέβαια η θρησκευτική πληροφορία από μόνη της δεν είναι ικανή να αναπαραχθεί, εάν δεν συνυπολογισθεί και η παρουσία άλλων επιστημονικών προσεγγίσεων της, όπως η ιστορική, γεωγραφική, καλλιτεχνική, ψυχολογική κ.τ.λ. Για το λόγο αυτό τα παιδιά μπορούν να ανατρέξουν στα συναφή μαθήματα που διδάσκονται στο σχολείο, προκειμένου να προσεγγίσουν το ίδιο θέμα, μέσα από διαφορετικές οπτικές. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιήσουν πληροφορίες, τις οποίες θα έχουν λάβει από επισκέψεις σε λατρευτικούς χώρους και συνομιλίες με υπευθύνους των τριών θρησκειών.

#### **Ε) Τα τεχνολογικά μέσα:**

Επειδή οι θρησκευτικές πληροφορίες είναι αρκετές και σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να συνδυάζουν στοιχεία από διαφορετικές πηγές, οι ομάδες των παιδιών μπορεί να συνεργαστούν μέσα από τους προσωπικούς τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, προκειμένου να ανασυστήσουν τη θρησκευτική πραγματικότητα. Η παρουσία επίσης video, ήχου και εικόνας, κρίνεται απαραίτητη προκειμένου να κατανοηθεί ο τρόπος λειτουργίας της θρησκευτικής συμπεριφοράς και η διασύνδεσή της με ποικίλες εκδηλώσεις της ζωής των ανθρώπων. Χρησιμοποιώντας οι μαθητές ατομικούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές μπορεί να εργάζεται ο καθένας για ένα συγκεκριμένο κομμάτι της ερευνητικής διαδικασίας. Για το λόγο αυτό οι δικτυακοί τόποι που παρέχει ο κυβερνοχώρος, η χρήση ψηφιακών δίσκων στους οποίους έχουν καταγραφεί αρχεία των θρησκειών, η αναπαράσταση μέσα από την αποτύπωση του παρελθόντων με την βοήθεια της εικονικής πραγματικότη-

τας, αποτελούν ενδεικτικά, μερικούς τεχνολογικούς τρόπους προσέγγισης της θρησκευτικής πραγματικότητας. Ωστόσο, η ομάδα μέσα από τηλεδιάσκεψη μπορεί να αποφασίσει για την αξιολόγηση της πληροφορίας και την οριστική μορφή που αυτή οφείλει να έχει, ώστε να καταγραφεί στον κεντρικό ηλεκτρονικό υπολογιστή, ο οποίος αποτελεί και την τράπεζα πληροφοριών της ομάδας. Όταν τελικά μαζευτούν αρκετά στοιχεία, τα οποία έχουν αξιολογηθεί από τους μαθητές για την κάθε μία θρησκεία, μπορούν να παρουσιαστούν με βιντεοπροβολέα σε εκδήλωση του σχολείου.

Στην ερευνητική αυτή διαδικασία σημαντικό ρόλο διαδραματίζει ο εκπαιδευτικός, ο οποίος καλείται να διαμορφώσει έναν περισσότερο συμβουλευτικό ρόλο, ένα ρόλο μάλλον συνερευνητή και αρωγού των προσπαθειών των μαθητών, παρά καθοδηγητή, ενθαρρύνοντας και συμβουλεύοντας τους μαθητές του να αναλαμβάνουν συγκεκριμένες πρωτοβουλίες στα πλαίσια της ομαδικής δράσης τους, προκειμένου να πετυχαίνουν τον επιδιωκόμενο κάθε φορά στόχο. (Αργύρης, Μ. 2002, σ. 106). Βέβαια θα πρέπει να επισημάνουμε εδώ, «ότι οι επιδράσεις που προκαλούνται από τις ραγδαίες και ποικίλες αλλαγές σε κοινωνικό, πολιτισμικό, οικονομικό, επιστημονικό κ.λ.π. επίπεδο δεν είναι δυνατόν να αφήνουν αδιάφορους τους εκπροσώπους των φορέων της θρησκευτικής αγωγής της νέας γενιάς». (Περσελής, Ε. 2000, σ. 51-52). Η παρουσία έτσι του εκπαιδευτικού σε οργανωτικό επίπεδο δημιουργίας των θεματικών αξόνων που οφείλει να κινηθεί η όλη διαδικασία είναι αποφασιστικής σημασίας, καθώς η προσπάθειά του είναι συνδεδεμένη με την εξισορρόπηση, από την μια πλευρά, των προσπαθειών του για ανακατασκευή των παγιωμένων ενδεχομένως στερεοτυπικών αντιλήψεων των μαθητών του, ενώ από την άλλη πλευρά να ενισχύσει την αυτενέργειά τους και την εμπιστοσύνη που οφείλει να τους παράσχει για την δημιουργία από τους ίδιους πλέον, των θρησκευτικών αναπαραστάσεων με πνεύμα συνεργασίας, επικοινωνίας και διαλόγου, γνωρίζοντας παράλληλα ότι «το παιδί δεν ανατροφοδοτείται μόνο – και σε μερικές περιπτώσεις ούτε καν κυρίως – από την οθόνη του υπολογιστή, αλλά και από το σύνολο του κοινωνικού του περιγύρου, από τους συμμαθητές του και το δάσκαλό του». (Αργύρης, Μ. 2002, σ. 105).

Μέσα λοιπόν από ένα μάθημα διαθρησκειακής αγωγής με τη χρήση των νέων τεχνολογιών στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, αναπτύσσονται οι δεξιότητες της επικοινωνίας, της ικανότητας χρήσης ποικίλων πηγών και εργαλείων πληροφόρησης και επικοινωνίας, της ικανότητας κριτικής επεξεργασίας των θρησκευτικών πληροφοριών, της ικανότητας εξορθολογισμένης προσέγγισης της θρησκευτικής γνώσης σε ατομικό και κοινωνικό επίπεδο, της ικανότητας δημιουργικής επινόησης, της ικανότητας να αντιλαμβάνονται οι μαθητές την τέχνη στις διαφορετικές εκδηλώσεις της, αλλά και της αξιοποίησης των θρησκευτικών γνώσεων υιοθετώντας αξίες κατάλληλες για τη διαμόρφωση της δικής τους πλέον προσωπικής άποψης για το περιεχόμενο των θρησκευτικών αντιλήψεων, αλλά και της ικανότητάς τους να βασίζονται στην αποδοχή της θρησκευτικής διαφορετικότητας, την οποία κατακτούν μέσα από συνεργατικές διαδικασίες.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Apple, M. (2002) Εκσυγχρονισμός και συντηρητισμός στην εκπαίδευση (Αθήνα, Μεταίχιμο).*  
*Αργύρης, Μ. (2002) Διερευνητική μάθηση με χρήση υπολογιστικών εργαλείων: Μια εναλλακτική πρόταση διδασκαλίας, στο: Χρόνης Κυνηγός και Ευαγγελία Δημαράκη, Νοητικά Εργαλεία και Πληροφοριακά Μέσα. Παιδαγωγική αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας για τη μετεξέλιξη της εκπαιδευτικής πρακτικής (Αθήνα, Καστανιώτης).*  
*Βασιλόπουλος, Χ. (2003) Διδακτική του μαθήματος των θρησκευτικών (Θεσσαλονίκη, Κυριακίδης)*  
*Berling, J. (2004) Understanding other religious words (New York, Orbis Books).*

- Γεωργογιάννης, Π. (1999) Μοντέλα εκπαίδευσης παιδιών μειονοτικών και μετακινουμένων πληθυσμών, στο: Π.
- Γεωργογιάννης, Θέματα διαπολιτισμικής εκπαίδευσης (Αθήνα, Gutenberg).
- Γκίκια, Ε. (2002) Σχεδιασμός εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων (σεναρίων) για το μάθημα της Ιστορίας με τη χρήση εργαλείων των νέων τεχνολογιών: Μεθοδολογικές Προσεγγίσεις, στο: Χρόνης Κυνηγός και Ευαγγελία Δημαράκη, Νοητικά Εργαλεία και Πληροφοριακά Μέσα. Παιδαγωγική αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας για τη μετεξέλιξη της εκπαιδευτικής πρακτικής (Αθήνα, Καστανιώτης).
- Δεληκωσταντής, Κ. (1995) Τα δικαιώματα του ανθρώπου. Δυτικό Ιδεολόγημα ή Οικουμενικό ήθος; (Θεσσαλονίκη, Κυριακίδης)
- Δεμερτζής, Ν. (2002) Πολιτική και Επικοινωνία: Όψεις εκκοσμίκευσης της Ορθοδοξίας, στο: Θ. Λίποβατς, Ν. Δεμερτζής, Β. Γεωργιάδου: Θρησκείες και Πολιτική στη Νεωτερικότητα (Αθήνα, Κριτική).
- Δημητρακοπούλου, Α. (2002) Διαστάσεις διδακτικής διαχείρισης των εκπαιδευτικών εφαρμογών των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας: Προς μια ολοκληρωμένη αξιοποίησή τους στην εκπαίδευση. στο: Χρόνης Κυνηγός και Ευαγγελία Δημαράκη, Νοητικά Εργαλεία και Πληροφοριακά Μέσα. Παιδαγωγική αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας για τη μετεξέλιξη της εκπαιδευτικής πρακτικής (Αθήνα, Καστανιώτης).
- Δημητρίου, Κ. Σ. (1993) Η ιστορική διάσταση στην ανθρωπολογική προσέγγιση της θρησκείας, Εθνολογία, τ.2.
- Dickson, D. (1985) Εναλλακτική Τεχνολογία και η πολιτική της Τεχνολογικής αλλαγής, (Αθήνα).
- Eliade, M. (2002) Το Ιερό και το Βέβηλο (Αθήνα, Αρσενίδης).
- Hick, J. (1985) An interpretation of religion, London, Macmillan.
- Κόκκινος, Γ. (2003) Επιστήμη, Ιδεολογία, Ταυτότητα. Το μάθημα της Ιστορίας στον αστερισμό της υπερεθνικότητας και της παγκοσμιοποίησης (Αθήνα, Μεταίχμιο).
- Μπατάϊγ, Ζ. (1982) Η θεωρία της θρησκείας (Αθήνα, Ύψιλον).
- Παπαρίζος, Α. (2001) Θεός, Εξουσία και Θρησκευτική Συνείδηση (Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα).
- Περσελής, Ε. (2002) Θεωρίες θρησκευτικής ανάπτυξης και αγωγής (Αθήνα, Γρηγόρης).
- Raiser, K. (1995) Το μέλλον του Οικουμενισμού (Θεσσαλονίκη, Παρατηρητής).
- Said, E. (1979) Orientalism, (New York, Vintage Books).
- Thompson, J. (1998) Νεωτερικότητα και Μέσα Επικοινωνίας (Αθήνα, Παπαζήσης).
- Willame, J.P. (2004) Κοινωνιολογία των Θρησκειών (Αθήνα, Καρδαμίτσας).

## **32. Επιμόρφωση ενηλίκων στις Νέες τεχνολογίες της πληροφορικής και των επικοινωνιών. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού**

*Κούκουρα Σταυρούλα*

*Εκπαιδευτικός στις Νέες Τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών,  
ΚΕΕ Αιγάλεω, Ι.Δ.ΕΚ.Ε, Γ.Γ.Ε.Ε. - Αθήνα*

### **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

*Η ανάγκη για πρόσβαση στην πληροφορική και για ικανότητα χρήσης της, προβάλλουν έντονα στη σύγχρονη εκπαίδευση και στην αγορά εργασίας. Η επιμόρφωση των ενηλίκων στις Νέες Τεχνολογίες, έχει σαν στόχο να αναπτύξει τις δεξιότητες που επιτρέπουν τη διαρκή προσαρμογή τους στις μεταβολές της οικονομίας και της απασχόλησης, αλλά και να τους εκπαιδεύσει στην κουλτούρα των Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών.*

*Ο ρόλος του εκπαιδευτικού των ενηλίκων δεν είναι δυνατόν να περιορίζεται σε αυτόν του απλού μεταδότη γνώσεων. Αντίθετα, θα πρέπει «ανιχνεύοντας» το βαθμό του ενδιαφέροντος του κάθε ατόμου για μάθηση, αλλά και τις δυνατότητές του να ανταπεξέλθει στις «απαιτήσεις» της, να δημιουργήσει ένα μαθητοκεντρικό μαθησιακό περιβάλλον, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι καταργείται ο ρόλος του ιδίου ως εκπαιδευτικού. Ο ρόλος του μετατοπίζεται σε αυτόν του συνεργάτη – συμβούλου – εμπυχωτή για τον εκπαιδευόμενο αλλά και αυτόν του οργανωτή – συντονιστή της μαθησιακής διαδικασίας.*

### **ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:**

*Δια βίου Εκπαίδευση, Νέες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, Εκπαίδευση ενηλίκων στις ΤΠΕ, Παιδαγωγικές προσεγγίσεις στην εκπαίδευση ενηλίκων στις ΤΠΕ.*

### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Οι απαιτήσεις της Κοινωνίας της Πληροφορίας και της αγοράς εργασίας σε ότι αφορά τις γνώσεις και δεξιότητες του ατόμου, μεταβάλλονται συνεχώς σε όλη τη διάρκεια της ζωής του. Είναι φυσικό λοιπόν οι γνώσεις που αποκτώνται αρχικά διαμέσου του εκπαιδευτικού συστήματος να μην καλύπτουν αυτές τις απαιτήσεις. Οι εργαζόμενοι συμμετέχουν στη Δια Βίου Μάθηση, ούτως ώστε να επωφεληθούν από την ανανέωση και αναβάθμιση των δεξιοτήτων τους.

Η ανάγκη για πρόσβαση στην πληροφορική και για ικανότητα χρήσης της, προβάλλουν έντονα στη σύγχρονη εκπαίδευση και στην αγορά εργασίας. Η επιμόρφωση στις ΤΠΕ αποτελεί επαγγελματικό δικαίωμα για τους εργαζόμενους, αλλά και μία μεγάλη ευκαιρία για επαγγελματική εξέλιξη. Σε ότι αφορά την εκπαίδευση των ανέργων, είναι αυτή που θα τους επιτρέψει μακροπρόθεσμα να προσαρμοστούν στις εξελίξεις και να αναζητήσουν καλύτερους όρους εργασίας.

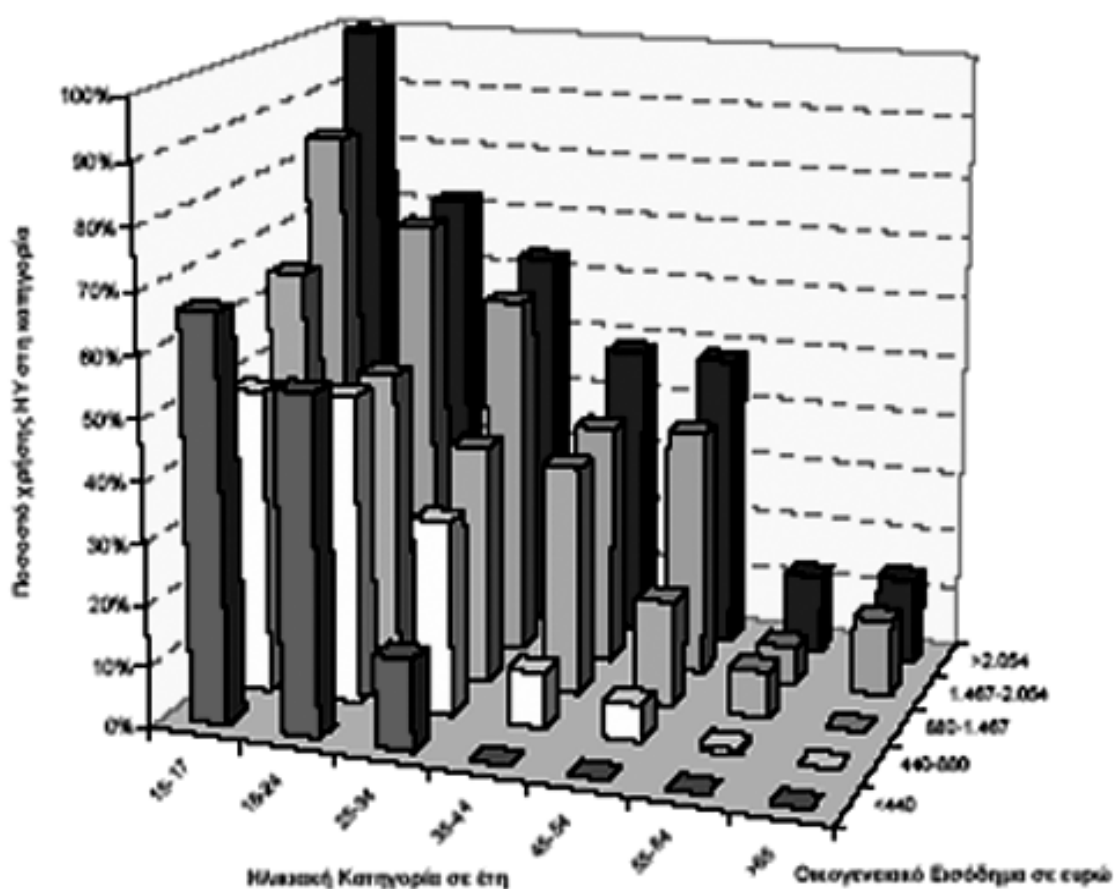
Η επιμόρφωση των ενηλίκων στις Νέες Τεχνολογίες, έχει σαν στόχο να αναπτύξει τις δεξιότητες που επιτρέπουν τη διαρκή προσαρμογή τους στις μεταβολές της οικονομίας και της απασχόλησης, αλλά και να τους εκπαιδεύσει στην κουλτούρα των Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών. Πέρα από την απόκτηση των βασικών δεξιοτήτων λοιπόν, βασικά στοιχεία της εκπαίδευσης είναι η απόκτηση κοινωνικών ικανοτήτων, καθώς και η βαθύτερη κατανόηση των διαστάσεων του μαθησιακού αντικειμένου. Έτσι, ενώ ο στόχος του εκπαιδευτή είναι η εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες, πρέπει να εξοικειώσει τους εκπαιδευόμενους όχι μόνο με το μέσο, αλλά

με τις σχέσεις και τις νέες προσεγγίσεις της εργασίας, τη συνεργατική εργασία σε επίπεδο καθημερινής πρακτικής στη δουλειά.

### ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΣΤΙΣ ΤΠΕ

Είναι γνωστό ότι η κουλτούρα των Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών παραμένει σταθερά νέα, μεσο-αστική και ανδροκρατούμενη. Οι εκπαιδευόμενοι στα ΚΕΕ είναι κατά κανόνα γυναίκες, ανήκουν στην πλειοψηφία τους στην τρίτη και τέταρτη ηλικιακή κατηγορία, αρκετοί από αυτούς έχουν κάποιες γνώσεις και φαίνονται πρόθυμοι να τις εμπλουτίσουν. Δεν έρχονται πρόθυμοι να μάθουν τα πάντα, μάλλον αναζητούν τα εργαλεία που θα τους βοηθήσουν στην επαγγελματική και προσωπική τους πορεία.

### ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑΣ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ Η/Υ, 2002



Σχήμα 1:

Εθνική Έρευνα για τις Νέες Τεχνολογίες και την Κοινωνία της Πληροφορίας 2002

Όμως υπάρχουν σημαντικές αποκλίσεις ανάμεσά τους, σε ότι αφορά τη γνωστική αφετηρία τους και τις εμπειρίες τους γύρω από τις Νέες Τεχνολογίες και τη χρήση τους. Επιπλέον, το περιβάλλον της δουλειάς τους συμβαίνει να είναι συγκεντρωτικό με αποτέλεσμα να είναι συνηθισμένοι να λειτουργούν τυποποιημένα, ορθολογιστικά, με ατομικιστική μάλλον νοοτροπία. Έτσι καταλήγουν να επαινούν ή να κατηγορούν ανάλογα με το αν οι προσδοκίες τους συμφωνούν ή όχι με το περιεχόμενο της επιμόρφωσης. Αντιλαμβάνονται τον επιμορφωτή ως κάτοχο και αναμεταδότη της γνώσης και προσδοκούν από αυτόν να παίξει το ρόλο του υπευθύνου της ομάδας, δηλαδή να

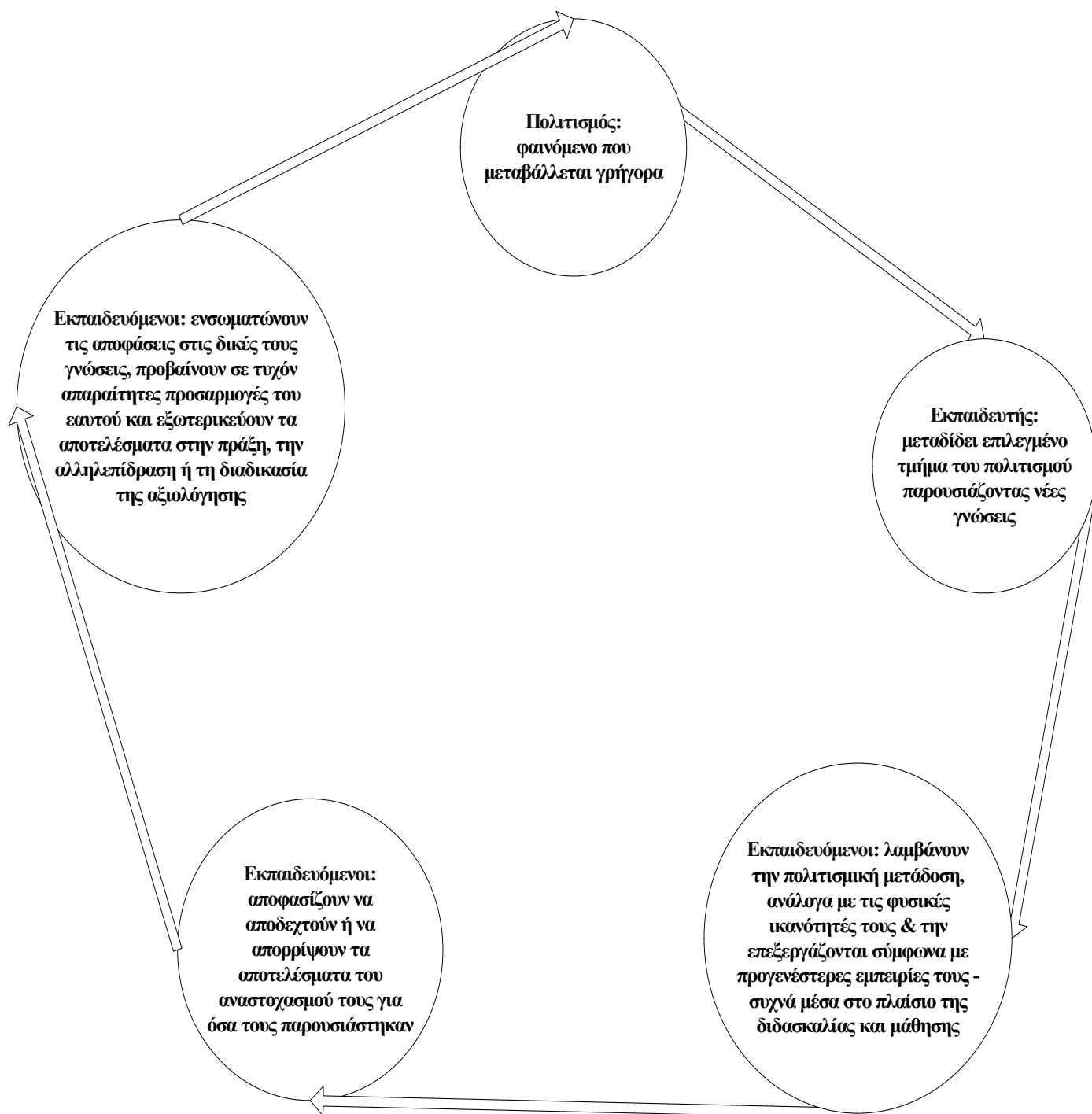
συγκεντρώνει όλες τις σχετικές εξουσίες: να διαμορφώνει το περιεχόμενο της διδασκαλίας, να φροντίζει το χώρο του εργαστηρίου ώστε να υπάρχει έτοιμο υλικό που να προκαλεί το ενδιαφέρον τους. Να αποδέχεται τα παράπονα που αφορούν τυχόν δυσλειτουργίες, αλλά και να δρα επιδιορθωτικά απέναντι σε αυτές. Η ανάπτυξη ενός κλίματος συνεργασίας και συναδελφικότητας είναι δύσκολη και η διεργασία της μάθησης μέσα στην κοινότητα, μετατοπίζεται σε απλή ανταλλαγή χρήσιμων πληροφοριών. Ο εκπαιδευτής οφείλει να βρει έναν τρόπο να διευρύνει τους διαύλους επικοινωνίας ανάμεσα στους εκπαιδευόμενους.

Ο τρόπος με τον οποίο μαθαίνουν οι ενήλικες, είναι αρκετά διαφορετικός από αυτόν των ανηλίκων, οπότε ισχύει το ίδιο και για τις συνθήκες στις οποίες οι ενήλικοι μαθαίνουν αποτελεσματικά: η συνέχεια της προσπάθειας για ολοκλήρωση αποτελεί εγγενές χαρακτηριστικό της ενηλικιότητας γι' αυτό και η μάθηση είναι θεμελιώδης ανάγκη σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου. Τα κίνητρα μάθησης για τους ενήλικους δεν είναι μόνο τα εξωτερικά (προαγωγή, καλύτεροι μισθοί, κ.λ.π.). Τα πιο σημαντικά είναι τα εσωτερικά κίνητρα: η ανάγκη για ικανοποίηση στην εργασία, η αυτοεκτίμηση, ο αυτοσεβασμός. Σύμφωνα με τη θεωρία της ανδραγωγικής του Knowles, οι ενήλικοι έχουν ανάγκη να γνωρίζουν για ποιο λόγο χρειάζεται να μάθουν κάτι, πριν εμπλακούν στη διεργασία της εκμάθησής του. Έχουν την ικανότητα και την ανάγκη να αυτοκαθορίζονται, να αποφασίζουν οι ίδιοι για τη ζωή τους, ενώ αξιώνουν να τους αντιμετωπίζουν και οι άλλοι ανάλογα. Το απόθεμα των εμπειριών τους είναι μεγάλο και ιδιαίτερα σημαντικό γι' αυτούς. Οι μαθησιακοί προβληματισμοί τους επικεντρώνονται στο πρόβλημα, τις συνθήκες δηλαδή που αντιμετωπίζουν και όχι στην απόκτηση αφηρημένων, ακαδημαϊκών γνώσεων (Κόκκος, 2005). Έχουν αναπτύξει τους δικούς τους τρόπους μάθησης και έχουν διαφορετικό εκπαιδευτικό παρελθόν, άρα ενδέχεται να μαθαίνουν με διαφορετικές ταχύτητες.

## **Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ**

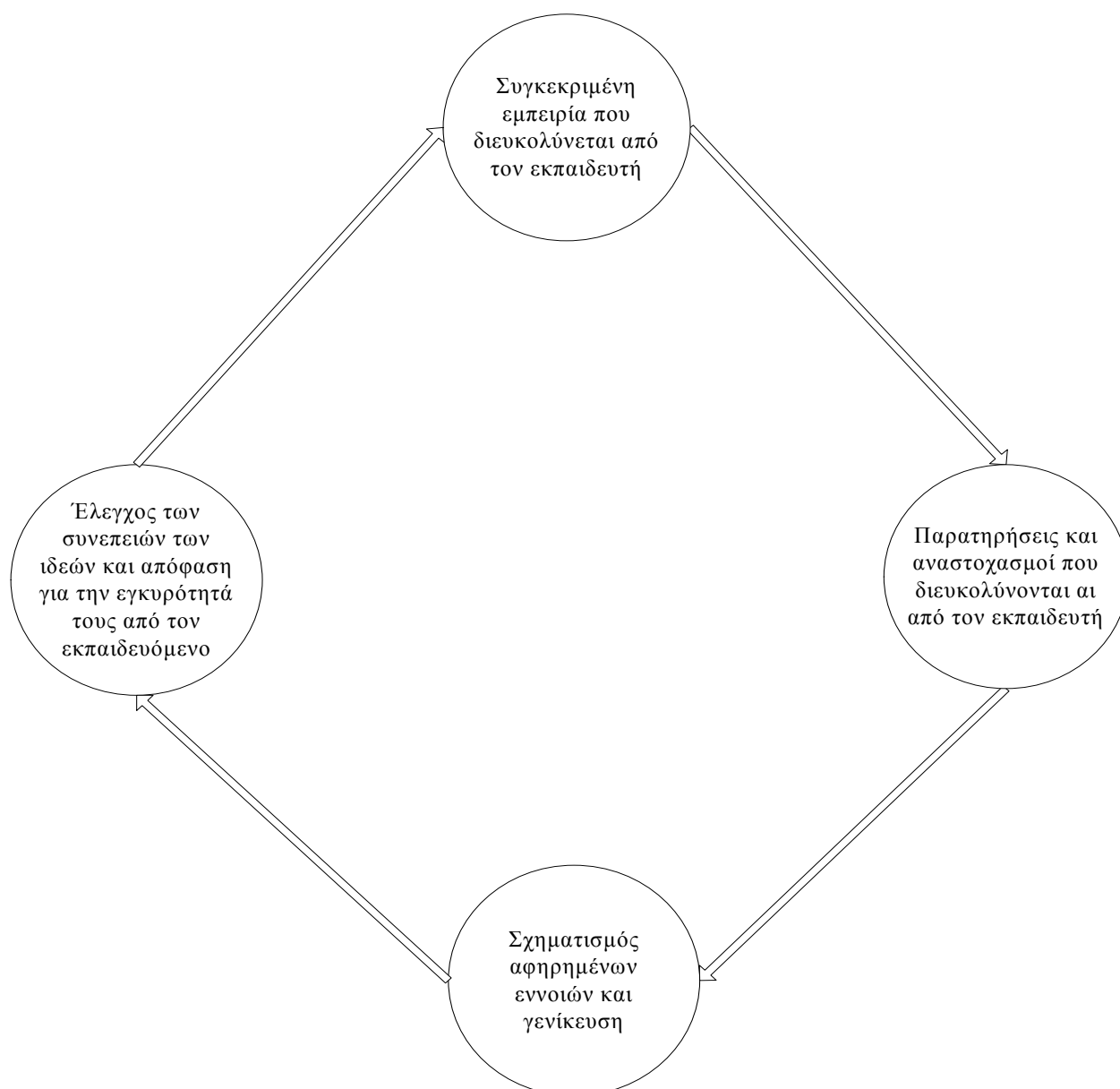
Σύμφωνα με τα παραπάνω, είναι αυτονόητο ότι το περιεχόμενο της μάθησης δεν είναι τόσο σημαντικό, όσο ο τρόπος με τον οποίο οι εκπαιδευόμενοι ενθαρρύνονται ή διευκολύνονται να μάθουν. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού δεν περιορίζεται σε αυτόν του απλού μεταδότη γνώσεων. Πρωταρχικό του μέλημα είναι να εξασφαλίσει ένα κλίμα που διέπεται από τον αλληλοσεβασμό, την αλληλεπίδραση, την ελευθερία της έκφρασης, την ευρύτητα της συζήτησης, τη φιλικότητα. Οφείλει να «ανιχνεύσει» το βαθμό του ενδιαφέροντος του κάθε ατόμου για μάθηση, αλλά και τις δυνατότητές του να αντεπεξέλθει στις «απαιτήσεις» της, ώστε να δημιουργήσει ένα μαθητοκεντρικό μαθησιακό περιβάλλον τέτοιο που να επιτρέπει την ανάδειξη και αποδοχή διαφορετικών οπτικών κατά την προσέγγιση ενός θέματος, την αναζήτηση αιτίων και τη συνεχή διαπραγμάτευση απόψεων. Η ενεργοποίηση του κύκλου της μάθησης για τον ενήλικο “μαθητή” πρέπει να συνδέεται με την εμπειρία/πρόβλημα που δημιούργησε την ανάγκη γι' αυτήν.

Έτσι η εκπαιδευτική μέθοδος πρέπει να είναι η σωκρατική ή η εμπυχωτική και όχι η διδακτική (Jarvis, 1995).



Σχήμα 2: Κύκλος μάθησης και διδασκαλίας – Σωκρατική μέθοδος



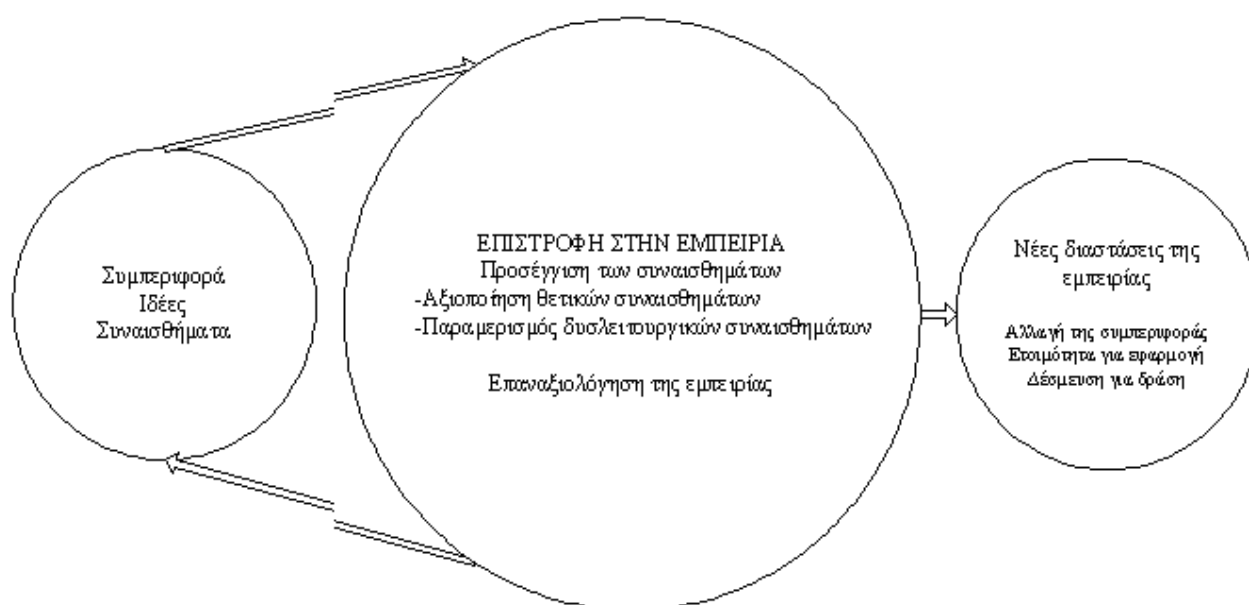


Σχήμα 3: Κύκλος μάθησης και διδασκαλίας - Εμπυχωτική μέθοδος

Οι εμπειρίες των “μαθητών” πρέπει να αξιοποιούνται ως πηγές μάθησης. Είναι σημαντικό γι’ αυτούς, να συνδέουν την εκπαίδευσή τους με τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν στο κοινωνικό πλαίσιο. Πρέπει να αισθάνονται ότι συμμετέχουν ενεργητικά στην πραγματοποίηση του προγράμματος (σχεδιασμό, επικέντρωση στα επιμέρους μαθησιακά αντικείμενα, ρυθμό εκπαίδευσης, αξιολόγηση) και να ενθαρρύνεται η συνεργασία μεταξύ τους αντί του ανταγωνισμού. Εξίσου σημαντικό είναι να ενθαρρύνονται να μαθαίνουν με τον δικό τους ρυθμό. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού μετατοπίζεται σε αυτόν του συνεργάτη – συμβούλου – εμπυχωτή για τον εκπαιδευόμενο. Ο ρόλος του συνδέεται με τα πρώτα στάδια του κύκλου μάθησης και διδασκαλίας, αλλά διαδραματίζει μικρό ρόλο στα τελικά στάδια.

Ο βαθμός της δυσκολίας σε αυτό το μοντέλο της εκπαίδευσης είναι υψηλός. Από την μεριά των εκπαιδευομένων, προϋποθέτει την δέσμευσή τους να αναλάβουν οι ίδιοι -κατά το δυνατόν ευθύνη για την μόρφωσή τους. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να μπορεί να αντιληφθεί τις πραγματικές ανάγκες των συμμετεχόντων, να τους βοηθήσει να δομήσουν σχέσεις μεταξύ τους, να τους προτρέψει να εμπλακούν στο σχεδιασμό της μάθησης και να ενθαρρύνει την πρωτοβουλία τους.

Η διάγνωση των αναγκών των συμμετεχόντων σύμφωνα με τον Knowles έχει τρία στάδια: την ανάπτυξη ενός μοντέλου των προσδοκώμενων τελικών αποτελεσμάτων της διδασκαλίας και μάθησης, την αποτίμηση του παρόντος επιπέδου γνώσεων και τον υπολογισμό της απόστασης ανάμεσα στα δύο (Jarvis, 1995). Καλείται επίσης να χρησιμοποιήσει τεχνικές που αναπτύσσουν την ενεργητική συμμετοχή και τη μάθηση μέσω της πράξης και της αξιοποίησης της ομαδικής δυναμικής, ώστε οι συμμετέχοντες να αναπτύξουν δυνατότητες συνεργασίας και να μαθαίνουν αποτελεσματικά. Είναι ουσιώδες να αναπτύξουν μια νοοτροπία συνεργασίας, ώστε σε μόνιμη βάση να βοηθούν ο ένας τον άλλο, να συνεργάζονται και να μαθαίνουν ο ένας από τον άλλο. Κατ' αυτόν τον τρόπο, οι μικρές ομάδες μάθησης, δεν αποτελούν μόνο ένα πολύτιμο μέσο που οδηγεί στην ανάπτυξη ικανοτήτων και στην κατανόηση επιστημονικών εννοιών, αλλά ταυτόχρονα μας μαθαίνει πώς λειτουργεί η ίδια η ομάδα: πώς αναπτύσσεται η ικανότητα της συνεργατικότητας, στοιχείο απαραίτητο στη ζωή μας γενικότερα (Jaques, 2004). Εξίσου σημαντικό για τον εκπαιδευτικό, είναι να σχεδιάσει μια σειρά μεθόδων που μπορούν να βοηθήσουν στη διαδικασία παρατήρησης και στοχασμού.



Σχήμα 4: Η διεργασία του στοχασμού (Κόκκος, 2005)

Ένα βασικό πρόβλημα στην επιμόρφωση των ενηλίκων στις ΤΠΕ είναι οι αρνητικές στάσεις απέναντι στις ΤΠΕ που έχουν διαμορφωθεί σε πολλούς από τους εκπαιδευόμενους. Οι στάσεις των συμμετεχόντων επηρεάζονται από δύο στοιχεία, την ανεπαρκή γνώση τους (η έλλειψη εξοικείωσης με τη χρήση των Η/Υ είναι εύκολο να οδηγήσει σε αρνητική στάση απέναντι στο μέσο αυτό), αλλά και γενικότερες αντιλήψεις και πεποιθήσεις της κοινωνίας. Καθώς η χρήση Η/Υ είναι μια πρόσφατη πρακτική, αναπτύχθηκε κατά την προηγούμενη δεκαετία μια ιδιαίτερη κουλτούρα γύρω από τις ΤΠΕ που περιλάμβανε και απόψεις του τύπου: « η χρήση Η/Υ είναι κάτι πολύ δύσκολο για τον ενήλικο», ή «η εκμάθηση είναι εξαιρετικά χρονοβόρα», ή ότι «απαιτείται κάποιο ιδιαίτερο ταλέντο», ή «γνώση μαθηματικών» κλπ., απόψεις που μπορεί να είχαν μια βάση πριν την ανάπτυξη των Windows και οι οποίες οδήγησαν μεγάλο αριθμό ανθρώπων στο να σχηματίσει αρνητική στάση, επιφύλαξη, φόβο απέναντι στις Νέες τεχνολογίες, πριν καν να τις γνωρίσει σε κάποιο βαθμό.

Η στάση ορίζεται ως «μια νοητική ή νευρική κατάσταση ετοιμότητας, οργανωμένη μέσω των εμπειριών, που ασκεί κατευθυντήρια ή δυναμική επίδραση στις αποκρίσεις του ατόμου προς όλα

τα αντικείμενα και τις καταστάσεις με τα οποία αυτή σχετίζεται» (Χατζή, 1992). Άλλοι ορισμοί επιμένουν σε μια συναισθηματική προδιάθεση ειδικού τύπου (θετική ή αρνητική) προς κάποιο συγκεκριμένο αντικείμενο. Οι στάσεις επηρεάζουν τη συμπεριφορά των ατόμων και σε μεγάλο βαθμό την καθιστούν προβλέψιμη.

Ο εκπαιδευτικός που δρα ως εμπυχωτής μέσα σε μια κοινότητα μάθησης, προκειμένου να διευκολύνει την αλλαγή στάσης στους συμμετέχοντες στην κοινότητα, πρέπει να μάθει να ισορροπεί την υποστήριξη με την πρόκληση (Kynigos et al., 2002) δηλαδή να τους ενθαρρύνει να ξανασκέφτονται και να επανασχηματίζουν την αντίληψη για την τρέχουσα θέση τους. Ο στοχασμός επάνω στην εμπειρία είναι το κύριο στοιχείο της εκπαιδευτικής διεργασίας. Ο εκπαιδευτής καλείται να ενεργοποιήσει και να σχεδιάσει προσεκτικά την επεξεργασία της εμπειρίας (στοχασμός), προτρέποντας τους συμμετέχοντες να ανακαλέσουν στη μνήμη τους τα γεγονότα που αποτέλεσαν την πηγή της εμπειρίας τους και στη συνέχεια να αξιοποιήσουν τα θετικά και να αποσυμφωρήσουν ή να μετασχηματίσουν τα αρνητικά. Στο επόμενο στάδιο της διεργασίας του στοχασμού, συσχετίζονται οι νέες ιδέες, πληροφορίες και στάσεις των εκπαιδευόμενων με εκείνες που είχαν πριν εμπλακούν στη στοχαστική διεργασία και ενσωματώνονται τα νέα στοιχεία στο αντιληπτικό σύστημά τους. Το τελικό αποτέλεσμα είναι ότι οι νέες ιδέες και στάσεις γίνονται μέρος της προσωπικότητάς τους. Τα προβλήματα που έχει να αντιμετωπίσει ο εκπαιδευτής, αφορούν τον τρόπο με τον οποίο ερμηνεύει καθένας τις εμπειρίες του, που καθορίζεται από την προηγούμενη παιδεία του και από τους κοινωνικούς ρόλους στους οποίους έχει ενταχθεί. Συχνά, αυτό που οι άνθρωποι θεωρούν σημαντικό δεν είναι εκείνο που αντιστοιχεί στα ζωτικά τους συμφέροντα, αλλά αυτό που έμαθαν να θεωρούν σημαντικό από την κυρίαρχη κουλτούρα και τους κοινωνικούς τους ρόλους.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Μια ομάδα μάθησης, όντας ένα μικρό υποσύνολο της κοινωνίας, δεν μπορεί παρά να επηρεάζεται από τις τάσεις της. Όμως, επειδή ταυτόχρονα αποτελεί ένα μικρόκοσμο με ιδιαίτερες κοινωνικές σχέσεις στο εσωτερικό του, ενδέχεται να παρουσιάζει κάποια διαφοροποίηση. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να μπορεί να αντιλαμβάνεται την ιδιαιτερότητα της ομάδας, και να την λαμβάνει υπόψη του όταν διαμορφώνει την τακτική του. Επίσης, πρέπει να λάβει υπόψη του, την διαφορετικότητα του κάθε μέλους της ομάδας (προσδοκίες, ανησυχίες, φοβίες, απογοητεύσεις), καθώς ο σημαντικότερος στόχος της εκπαιδευτικής διεργασίας στην εκπαίδευση των ενηλίκων είναι η ανάπτυξη της προσωπικότητας των συμμετεχόντων. Όλες οι μέθοδοι που υιοθετούνται τόσο στο σχεδιασμό της εκπαιδευτικής διεργασίας, όσο και στην πορεία της υλοποίησής της, αποβλέπουν στην ενδυνάμωση των συμμετεχόντων και στην ανάπτυξη της αυτοδυναμίας τους.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

URL: <http://www.infosoc.gr>

Κόκκος, Α. (2005), *Εκπαίδευση Ενηλίκων, Ανιχνεύοντας το πεδίο*, Αθήνα: Μεταίχμιο.

Jarvis P. (1995), *Adult and Continuing Education, Theory and practice*, London: Routledge.

Jaques D. (2004), *Μάθηση σε ομάδες, Εγχειρίδιο για όσους συντονίζουν ομάδες ενηλίκων εκπαιδευόμενων*, Αθήνα: Μεταίχμιο.

Χατζή, Α. (1992), *Στάσεις, Παιδαγωγική-Ψυχολογική Εγκυκλοπαίδεια-Λεξικό*, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Kynigos et al. (2002), *Generating communities of practice for educational innovation: experience from an institutionally distributed integrated authoring community*, στο *Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση, επιμ. Δημητρακοπούλου Αγγ. Πρακτικά 3ου Συνεδρίου – Ρόδος 2002*, Αθήνα: Καστανιώτης

### 33. Εκπαιδευτικά Προγράμματα Αγωγής Καταναλωτή

*Γενική Γραμματεία Καταναλωτή*

Παρουσίαση

Η δράση της Γενικής Γραμματείας Καταναλωτή - Ασφαλής πλοήγηση στο INTERNET για παιδιά και εφήβους (SAFE INTERNET)

*Κατερίνα Θεοχάρη*

*Υπουργείο Ανάπτυξης, Γενική Γραμματεία Καταναλωτή*

Εκ μέρους της Γενικής Γραμματείας Καταναλωτή του Υπουργείου Ανάπτυξης χαιρετίζω τις εργασίες του συνεδρίου για την «Εκπαίδευση και Νέες Τεχνολογίες», θεωρώντας πολύ σημαντική αυτή την πρωτοβουλία.

Στην ομιλία μου θα αναφερθώ σε δύο θέματα:

στη δράση της Γενικής Γραμματείας Καταναλωτή κυρίως όσον αφορά την χρήση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση των καταναλωτών και την διαχείριση των καταγγελιών τους, στην ασφαλή πλοήγηση στο internet κυρίως για παιδιά και εφήβους.

1ο ΘΕΜΑ: Η δράση της Γενικής Γραμματείας Καταναλωτή:

Στην Ελλάδα το νομοθετικό πλαίσιο για την πολιτική υπέρ των καταναλωτών βασίζεται κυρίως:

1. Στον Ν.2251/94 για την «Προστασία των Καταναλωτών», όπως τροποποιείται και συμπληρώνεται και ο οποίος αποτελεί το βασικό νομικό πλαίσιο κατοχύρωσης των βασικών δικαιωμάτων του καταναλωτή.
2. Σε ένα πλέγμα κανονιστικών /διοικητικών διατάξεων (Αγορανομικές διατάξεις-Υπουργικές αποφάσεις κλπ) που αποσκοπούν στον καθορισμό και έλεγχο όρων κυκλοφορίας προϊόντων (ποιότητα και ασφάλεια)

Η Γενική Γραμματεία Καταναλωτή του Υπουργείου Ανάπτυξης έχει ως κύριο στόχο και καθήκον της τη χάραξη και εφαρμογή πολιτικής για την προστασία της υγείας, της ασφάλειας και των οικονομικών συμφερόντων των καταναλωτών.

Στα πλαίσια των παραπάνω αρμοδιοτήτων η ΓΓΚ:

1. Επιλύει προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι καταναλωτές στις συναλλαγές τους με τις επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα και τις επιχειρήσεις δημοσίου συμφερόντος (ΔΕΚΟ). Ειδικότερα, οι ενέργειες και οι δραστηριότητες της Υπηρεσίας αποβλέπουν:

α) Στην αποκατάσταση της βλάβης που υφίσταται ο καταναλωτής από την παράνομη συμπεριφορά του προμηθευτή με τη διαμεσολάβηση στον προμηθευτή ή στις αρμόδιες ή συναρμόδιες υπηρεσίες για τη συμμόρφωση του προμηθευτή και

β) Στην καταπολέμηση μεθόδων και αντι-ανταγωνιστικών συμπεριφορών, οι οποίες νοθεύουν και στρεβλώνουν τον ανταγωνισμό, κύρια με την επιβολή διοικητικών κυρώσεων, δεδομένου ότι ο καταναλωτής προστατεύεται πρωτίστως, στο βαθμό που λειτουργεί ο ανταγωνισμός στην αγορά.

Σημειώνεται ότι η Γ.Γ.Κ. στα πλαίσια των προσπαθειών της για μείωση της γραφειοκρατίας προχώρησε στην δυνατότητα ενημέρωσης και επιβολής παραπόνων και καταγγελιών τηλεφωνικά μέσω του τηλεφωνικού κέντρου 1520 (με αστική χρέωση) και μέσω e-mail.

2. Ασχολείται με την διοικητική συνεργασία μεταξύ των εθνικών αρμοδίων αρχών των Κρατών-Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την επιβολή της νομοθεσίας για την προστασία των οικονομικών συμφερόντων των καταναλωτών κατά τις διασυνοριακές τους συναλλαγές. Η ανάπτυξη της ανωτέρω συνεργασίας αρχίζει από τις αρχές του 2007 με τη λειτουργία του ενιαίου γραφείου σύνδεσης στα πλαίσια της ΓΓΚ ως συντονιστικού οργάνου εφαρμογής της.

3. Πληροφορεί και ενημερώνει τους πολίτες σε καταναλωτικά θέματα μέσω της ιστοσελίδας της Γ.Γ.Καταναλωτή [www.efpolis.gr](http://www.efpolis.gr). Η ιστοσελίδα αυτή απευθύνεται όχι μόνο στους καταναλωτές αλλά και σε κάθε ενδιαφερόμενο ιδιώτη ή φορέα και αναφέρεται στο ισχύον δίκαιο, τόσο στην Ελλάδα, όσο και στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ειδικότερα, στην ιστοσελίδα της Γ.Γ.Καταναλωτή μπορεί ο καταναλωτής να αναζητήσει:

- Πληροφορίες σχετικά με την νομοθεσία στα θέματα προστασίας των καταναλωτών (νόμοι, Π.Δ., υπουργικές αποφάσεις, εγκύκλιοι και αγορανομικές διατάξεις).
- Δελτία τύπου (από το έτος 2004 και εξής).
- Εκδόσεις, βιβλία και ενημερωτικά φυλλάδια της Γ.Γ.Κ.
- Ενημέρωση για τα θέματα ασφάλειας των καταναλωτών (ασφάλεια και ποιότητα των τροφίμων, ασφάλεια προϊόντων εκτός των τροφίμων, ευθύνη παραγωγού για ελαττωματικά προϊόντα, ασφάλεια υπηρεσιών – ευθύνη του παρέχοντος υπηρεσίες, ασφαλείς διακοπές).
- Ενημέρωση για τα θέματα διασφάλισης των οικονομικών συμφερόντων των καταναλωτών (εξασφάλιση ασφαλών συναλλαγών – ασφαλή ψώνια, αθέμιτες εμπορικές πρακτικές, δίκαιο των συμβάσεων, ηλεκτρονικό εμπόριο, χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, υπηρεσίες γενικού συμφέροντος, τουρισμός και διακοπές).
- Ενημέρωση για την εφαρμογή των κανόνων της προστασίας των καταναλωτών.
- Ενημέρωση για τα θέματα επανόρθωσης και άσκησης των δικαιωμάτων των καταναλωτών (υποβολή παραπόνων, εξωδικαστική επίλυση διαφορών, πρόσβαση στην δικαιοσύνη).

- Ενημέρωση σχετικά με τα θέματα συνεργασίας με τους κοινωνικούς εταίρους (ΕΣΚ, ενώσεις καταναλωτών, χρηματοδότηση ενώσεων καταναλωτών).
- Πληροφόρηση και εκπαίδευση των καταναλωτών (ενημερωτικές καμπάνιες, το Ευρωπαϊκό Κέντρο Καταναλωτή της Αθήνας, ο ρόλος του Υπουργείου Παιδείας στην εκπαίδευση των καταναλωτών).
- Εβδομαδιαίες κοινοποιήσεις της Ε.Ε. για μη ασφαλή προϊόντα – RAPEX (από το έτος 2004 και εξής).
- Διεθνή καταναλωτικά θέματα (ΟΟΣΑ, ΕΕ, ΠΟΕ)
- Συνδέσεις με χρήσιμες ηλεκτρονικές διευθύνσεις (ΕΦΕΤ, Συνήγορο Καταναλωτή, ανάπτυξη διαδικτυακής επιμόρφωσης ενηλίκων Dolceta, καταναλωτικές ενώσεις, Υπουργεία, ΔΕΚΟ, Επιμελητήρια, Διεθνείς Οργανισμοί).
- Συχνές ερωτήσεις προς την Γενική Γραμματεία Καταναλωτή.
- Ενημέρωση για το ΕΥΡΩ.
- Ακόμη, στον στόχο της ενημέρωσης των καταναλωτών έρχονται να συμβάλλουν οι ενημερωτικές καμπάνιες, η έκδοση φυλλαδίων και δελτίων τύπου, η διοργάνωση επιμορφωτικών σεμιναρίων στα στελέχη των καταναλωτικών ενώσεων, καθώς και άλλες πρωτοβουλίες κυρίως σε συνεργασία με το Υπουργείο Παιδείας στον τομέα κατάρτισης των νέων καταναλωτών για την ανάπτυξη θετικών τρόπων καταναλωτικής συμπεριφοράς και της ενδυνάμωσης την καταναλωτικής συνείδησης των νέων.

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να επισημάνω την ύπαρξη της ιστοσελίδας της Ευρωπαϊκής Ένωσης [http:// portal.dolceta.net](http://portal.dolceta.net), η οποία παρέχει στους καταναλωτές πληροφορίες σχετικά με τα δικαιώματά τους και την διαχείριση του οικογενειακού τους προϋπολογισμού. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η προαναφερόμενη ιστοσελίδα περιέχει και ειδικό πίνακα όπου οι καταναλωτές μπορούν να προσθέσουν τα οικονομικά τους στοιχεία και να διαμορφώσουν τον μηνιαίο οικογενειακό τους προϋπολογισμό. Η ιστοσελίδα είναι γραμμένη στα Ελληνικά και υπάρχει σχετική σύνδεση με αυτήν από την ιστοσελίδα της ΓΓΚ.

## 2ο ΘΕΜΑ: Ασφαλής πλοήγηση στο INTERNET για παιδιά και εφήβους (SAFE INTERNET)

Το Διαδίκτυο έχει αρχίσει να μεταβάλλει τον τρόπο που ζούμε και επικοινωνούμε, σκεφτόμαστε και λειτουργούμε ως πολίτες, ως εργαζόμενοι και ως καταναλωτές. Μεταβάλλεται πολύ γρήγορα από «κλειστό» forum ανταλλαγής πληροφοριών και απόψεων σε μέσο μαζικής επικοινωνίας και συναλλαγών. Ζούμε σε μια ταχύτατα εξελισσόμενη ψηφιακή εποχή, στην οποία το δίκαιο και οι νομοθετικές ρυθμίσεις καλούνται να επιτύχουν μια ισορροπία ανάμεσα σε δύο εξίσου σημαντικούς στόχους:

1. Την προστασία σειράς θεμελιωδών δικαιωμάτων, όπως της πρόσβασης στην πληροφορία, της προσωπικότητας, των προσωπικών δεδομένων, της πνευματικής ιδιοκτησίας και της προστασίας των καταναλωτών και

2. Τη δημιουργία ενός θεσμικού και κανονιστικού πλαισίου το οποίο θα ενθαρρύνει την παραγωγή νέων προϊόντων και υπηρεσιών και την οικονομική ανάπτυξη γενικότερα στην Κοινωνία της Πληροφορίας.

Καθώς το διαδίκτυο αποτελείται από κομμάτια δικτύων που το καθένα ανήκει σε διαφορετικούς φορείς αυτό έχει σαν συνέπεια την έλλειψη εποπτεύουσας αρχής και κοινών κανόνων σε παγκόσμιο επίπεδο με εξαίρεση ίσως τα θέματα ονοματοδοσίας. Ωστόσο, όπως γνωρίζουμε όλοι, η ενδοδικτυακή δραστηριότητα υποκρύπτει κινδύνους.

Το διαδίκτυο δεν πρέπει να είναι μία περιοχή εκτός δικαίου. Η πολιτική που αφορά το Internet οφείλει να διαμορφώνεται βάσει σαφώς καθορισμένων αρχών και αξιών. Η καταπολέμηση των παράνομων συμπεριφορών στο διαδίκτυο είναι ευθύνη της πολιτείας. Όμως η νομοθεσία των κρατών για το τι είναι παράνομο ή αποδεκτό διαφέρει από κράτος σε κράτος. Έτσι περιεχόμενο το οποίο θεωρείται παράνομο σε μια χώρα μπορεί να είναι νόμιμο σε κάποια άλλη.

Η ΚτΠ ως μέσο μεταφοράς γνώσης κυρίως για τους νέους παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα περισσότερο σε ό,τι αφορά την προσβασιμότητα στην πληροφόρηση: ένα μεγάλο μέρος της ανθρώπινης γνώσης το οποίο μέχρι πρότινος ήταν διάσπαρτο και δυσεύρετο τώρα είναι προσβάσιμο μέσω των μηχανών αναζήτησης.

Η ανάπτυξη ειδικότερα ενός αποτελεσματικού επιπέδου προστασίας των ανηλίκων και της ανθρώπινης αξιοπρέπειας αποτελεί ευθύνη της πολιτείας, η οποία λαμβάνοντας υπόψη τη συνεχιζόμενη ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών θα πρέπει να ευαισθητοποιεί τους Πολίτες και ειδικότερα τους νέους χρήστες του INTERNET και να εγγυάται την προστασία των συμφερόντων τους ενθαρρύνοντας, αφενός μεν την ελεύθερη μετάδοση και την ελεύθερη προσφορά υπηρεσιών πληροφόρησης και, αφετέρου, εξασφαλίζοντας ότι το περιεχόμενο είναι νόμιμο, σέβεται την αρχή της ανθρώπινης αξιοπρέπειας και δεν βλάπτει την ολοκληρωμένη ανάπτυξη των ανηλίκων. Είναι σημαντικό να συνεκτιμάται η ισορροπία ανάμεσα στην αρχή της προστασίας της ανθρώπινης αξιοπρέπειας και στην αρχή της ελευθερίας της έκφρασης.

Η υπηρεσία μας σε συνεργασία με άλλους αρμόδιους φορείς, είναι στην κατεύθυνση ανάπτυξης κωδίκων δεοντολογίας και μεθόδων αυτορύθμισης με σκοπό να διασφαλιστούν τα υψηλότερα δυνατά πρότυπα προστασίας των ανηλίκων. Η αυτορρύθμιση του τομέα των οπτικοακουστικών μέσων αποδεικνύεται πρόσθετο αποτελεσματικό μέσο. Παράλληλα, η Γενική Γραμματεία Καταναλωτή προωθεί νομοθετική ρύθμιση για την προστασία της ψυχικής υγείας των ανηλίκων, σύμφωνα με την οποία ως προϊόντα τα οποία ενέχουν κινδύνους για την ψυχολογική, πνευματική ή ηθική ανάπτυξη των ανηλίκων θεωρούνται ιδίως τα προϊόντα που προκαλούν στους ανηλικούς ανησυχία, ανασφάλεια, φόβο και ταραχή, παροτρύνουν σε επιθετική συμπεριφορά και ειδικότερα σε χρήση ή άσκηση βίας, προσβάλλουν την ανθρώπινη αξιοπρέπεια και εμποδίζουν την ανάπτυξη μιας υγιούς συμπεριφοράς, προτρέπουν στην υιοθέτηση αντικοινωνικών προτύπων συμπεριφοράς καθώς και προτύπων επιζήμιων για το περιβάλλον, καλλιεργούν διακρίσεις λόγω φυλής, φύλου, θρησκείας ή ιθαγένειας ή και επαγγέλματος ή παροτρύνουν σε επιβλαβείς για τους ίδιους τους ανηλικούς εθισμούς και δραστηριότητες.

Όμως, η πρόληψη και ο αυξημένος γονικός έλεγχος θα είναι πάντα ο καλύτερος τρόπος προστασίας των ανηλίκων από τους κινδύνους του Διαδικτύου. Χρειάζεται μεγαλύτερη ευαισθη-

τοποίηση γονέων και καθηγητών για την ασφαλή και υπεύθυνη χρήση των υπηρεσιών πληροφόρησης του διαδικτύου.

Η εκπαιδευτική προσέγγιση της χρήσης του διαδικτύου θα πρέπει να ενσωματώνεται συνεχώς στα σχολικά προγράμματα. Απαραίτητη είναι η διαρκής κατάρτιση εκπαιδευτικών και διδασκόντων, σε συνεργασία με τις ενώσεις προστασίας των παιδιών, σχετικά με τις μεθόδους χρήσης του Διαδικτύου στο πλαίσιο της σχολικής εκπαίδευσης και με τις παιδαγωγικές μεθόδους ασφαλούς χρήσης (με ασφαλή πρόσβαση) που υποχρεωτικώς θα πρέπει να μεταδοθούν στα παιδιά. Ακόμη οι γονείς πρέπει να ενημερώνονται σε ανοικτές συνεδρίες, σχετικά με τη χρήση του Διαδικτύου και την αποφυγή των παγίδων και των κινδύνων του, ιδίως δε των χώρων συζήτησης ("chat"). Θα πρέπει εξάλλου να διευκολύνεται η υποβολή καταγγελιών και να καθίστανται δυνατές οι αναφορές για την ύπαρξη επιβλαβών δικτυακών τόπων.

Χρήσιμη ίσως θα ήταν και η απονομή σημάτων εμπιστοσύνης σε ιστοχώρους με ποιοτικό ή έστω μη επιβλαβές περιεχόμενο, ώστε εύκολα να αναγνωρίζονται από παιδιά, γονείς και εκπαιδευτικούς. Αυτό θα μπορούσε ακόμη να είναι ένα σύστημα κοινών περιγραφικών συμβόλων ως ένδειξη της κατηγορίας ηλικίας. Εδώ κρίνουμε ότι θα βοηθούσε πολύ η παρουσία σημάτων προειδοποίησης σε όλες τις μηχανές αναζήτησης, που θα επισημαίνουν τους ενδεχόμενους κινδύνους και την ύπαρξη τηλεφωνικών γραμμών άμεσης εξυπηρέτησης.

Ανάλογες δράσεις πρέπει να αναληφθούν και από τις επιχειρήσεις του κλάδου προς όφελος των ανηλίκων, όπως η συστηματική διάθεση αποτελεσματικού και εύχρηστου συστήματος φιλτραρίσματος χρήστη, λαμβάνοντας υπόψη τις τεχνολογικές εξελίξεις που επιτρέπουν τη χρήση του Διαδικτύου από κινητά τηλέφωνα.

Το Διαδίκτυο (internet) εκτός από ανεξάντλητη πηγή κάθε είδους πληροφόρησης αποτελεί μέσο ψυχαγωγίας και ένα από τα πλέον δημοφιλή μέσα επικοινωνίας μεταξύ των νέων. Όμως, η χρήση του πολλές φορές εγκυμονεί κινδύνους. Γι αυτό η Γενική Γραμματεία Καταναλωτή παραθέτει μερικές απλές οδηγίες για να ...σερφάρουμε με ασφάλεια.

#### «ΣΕΡΦΑΡΩ ΜΕ ΑΣΦΑΛΕΙΑ»

##### ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ

- Μη συνδέεστε για πολύ ώρα στο διαδίκτυο.
- Μη δίνετε το όνομά σας, το πού μένετε ή το σχολείο στο οποίο πηγαίνετε σε ιστοσελίδες ή σε άτομα που γνωρίζετε στο διαδίκτυο.
- Σε περίπτωση που νιώσετε άβολα είτε διαβάζοντας κάποιο μήνυμα είτε συνομιλώντας στο διαδίκτυο, κλείστε τη σύνδεση και αμέσως ενημερώστε τους γονείς σας για ό,τι είδατε ή διαβάσατε.
- Μην ανοίγετε τα παράθυρα με διαφημίσεις παιχνιδιών ή νέων ταινιών που εμφανίζονται στην οθόνη του Η/Υ σας. Πολλές φορές επιλέγοντάς τα, συνδέεστε χωρίς να το γνωρίζετε με σελίδες που έχουν βλαβερό για εσάς περιεχόμενο.
- Να είστε πολύ προσεκτικοί όταν κάποιος «φίλος» που γνωρίσατε μέσω διαδικτύου σας ζητήσει να συναντηθείτε. Ενημερώστε τους γονείς σας ή κάποιον μεγαλύτερό σας ώστε να είναι μαζί σας στη συνάντηση.
- Μην πιστεύετε εύκολα αυτά που σας λένε ή διαβάζετε στο διαδίκτυο. Δεν είναι πάντα αλήθεια.
- Έχετε πάντα υπόψη σας ότι οι ιοί βρίσκονται παντού: σε e-mails, σε δισκέτες, σε αρχεία που «κατεβάζετε» από το διαδίκτυο.



## ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΝΕΟΥΣ/ΕΦΗΒΟΥΣ

- Αποφεύγετε να διαχέετε τα προσωπικά σας στοιχεία (όνομα, διεύθυνση, αριθμό ταυτότητας, διαβατηρίου κτλ) στο διαδίκτυο.
- Κρατήστε μυστικό τον κωδικό σύνδεσής σας στο διαδίκτυο
- Διαβάστε προσεκτικά κάθε μήνυμα και παράθυρο που εμφανίζεται στην οθόνη του υπολογιστή σας.
- Μην ανοίγετε τα παράθυρα που εμφανίζονται στην οθόνη του Η/Υ (pop-up windows)σας μιας και μπορεί να κρύβουν κινδύνους τόσο για τη λειτουργία του Η/Υ σας όσο και για τα προσωπικά σας στοιχεία, αφού έχουν αναπτυχθεί τρόποι για την καταστρατήγησή τους.
- Δώστε προσοχή στα δωμάτια άμεσης συνομιλίας (chatrooms). Να διαβάζετε πάντα την πολιτική που εφαρμόζουν όσον αφορά την ασφάλεια των προσωπικών σας δεδομένων.
- Μην αποκαλύπτετε τα πραγματικά σας στοιχεία και μην είστε ευκολόπιστοι σε όσα σας λένε.
- Να διατηρείτε πάντα μία κριτική άποψη και συμπεριφορά απέναντι σε αυτά που βλέπετε, ακούτε και διαβάζετε στο διαδίκτυο και πολύ περισσότερο σε αυτά που ενδεχομένως κάποιοι να σας περιγράφουν.
- Σε περίπτωση που το άτομο με το οποίο συνομιλείτε σας κάνει να νιώσετε άβολα, διακόψτε τη συνομιλία και αναφέρετε το συμβάν σε κάποιον που εμπιστεύεστε (π.χ. γονείς, κηδεμόνας, φίλοι).
- Σε περίπτωση που θα συναντήσετε το άτομο με το οποίο συνομιλείτε μέσω διαδικτύου, ενημερώστε κάποιον για τη συνάντηση αυτή και πηγαίνετε συνοδευόμενοι από τους φίλους σας. Προτιμήστε η συνάντηση να γίνει σε κάποιο δημόσιο χώρο όπου θα υπάρχει κόσμος.

## E-MAILS

- Μη δίνετε ποτέ το e-mail σας σε ανθρώπους που δε γνωρίζετε.
- Μην ανοίγετε ποτέ άγνωστα e-mails. Ο ηλεκτρονικός σας υπολογιστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί από απατεώνες του ίντερνετ με βλαβερά αποτελέσματα, όπως ιούς, κλοπή κωδικού σύνδεσης στο ίντερνετ και υπέρογκους λογαριασμούς τηλεφώνου.
- Μην ανοίγετε e-mails που σας υπόσχονται ότι κερδίσατε κάποιο βραβείο ή χρήματα.

### 34. «e + εργ@σίες σχολείων στην Ευρώπη - e-Twinning»

Άρης Λούβρης

Πληροφορικός Δ.Ε., Επιμορφωτής ΤΠΕ, Αναπληρωτής υπ. δράσης e-Twinning

#### Περίληψη

Το Διαδίκτυο είναι ένα νέο μαθησιακό περιβάλλον μέσω του οποίου δημιουργούνται «πολυεθνικές κοινότητες μαθητών και εκπαιδευτικών» με τη σύνδεση διαφορετικών «κοινοτήτων μάθησης». Η χρήση του Διαδικτύου στα σχολεία αυξάνεται διαρκώς. Οι εκπαιδευτικοί βρίσκουν ήδη σε αυτό, ένα μέσο που ανανεώνει τον παιδαγωγικό προβληματισμό και τους ενδυναμώνει σε μεγάλο βαθμό στη χρήση των εργαλείων που προσφέρονται πλέον. Το Διαδίκτυο και οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΓΠΕ) καθιστούν δυνατή τη γρήγορη ανταλλαγή πληροφοριών, την άμεση επικοινωνία, την πρόσβαση στις πηγές γνώσης (εκπαίδευση, πολιτισμός, μέσα μαζικής ενημέρωσης, πληροφορίες δημοσίων υπηρεσιών) και προσφέρουν ακόμη και τη δυνατότητα μετάφρασης κειμένων online. Εάν το Διαδίκτυο και οι ΤΠΕ ενταχθούν ακόμη περισσότερο στις παιδαγωγικές μεθόδους και στο εκπαιδευτικό σύστημα, θα συμβάλουν στην ανανέωση της μορφής και της λειτουργίας των αδελφικών σχέσεων και στη διάδοσή τους σε ολόκληρη την Ευρώπη. Η υποδομή και η δικτύωση που υπάρχουν σήμερα, οι συντονισμένες προσπάθειες του Υπ.Ε.Π.Θ., ως ενεργό μέλος του European Network, καθώς και η θέσπιση του σχεδίου δράσης eEurope, είναι σε θέση να δώσουν από κοινού, μία νέα ώθηση στην ελληνική εκπαιδευτική κοινότητα, σε συνδυασμό με ευρύτερες ευρωπαϊκές συνεργασίες.

#### Λέξεις - Κλειδιά:

Ηλεκτρονική Αδελφοποίηση, Συνεργασίες σχολείων, Ευρωπαϊκό Σχολικό Δίκτυο, eTwinning, EUN, βραβεύσεις, διαγωνισμοί, ΤΠΕ

#### Εισαγωγή

Το ευρωπαϊκό σχολικό δίκτυο European Schoolnet - EUN (1), είναι ένας οργανισμός του οποίου ο σκοπός είναι να υποστηρίξει τη διδασκαλία και τη μάθηση στα Ευρωπαϊκά σχολεία μέσω των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Υποστηρίζεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και προάγει τη μάθηση για τα σχολεία, τους δασκάλους και τους μαθητές σε ολόκληρη την Ευρώπη. Αυτός ο στόχος επιτυγχάνεται μέσω της επικοινωνίας και ανταλλαγής πληροφοριών σε όλα τα επίπεδα σχολικής εκπαίδευσης, χρησιμοποιώντας καινοτόμες τεχνολογίες, ενεργώντας ως πύλη προς τα εθνικά και περιφερειακά σχολικά δίκτυα.

Τα μέλη του EUN είναι οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, εκτός των Κύπρου και Λετονίας. Επίσης, συμμετέχουν οι Ισλανδία, Νορβηγία, Ελβετία και Ισραήλ. Στο πλαίσιο της ελληνικής συμμετοχής στο EUN, η χώρα μας συμμετέχει ενεργά στα εξής προγράμματα: eTwinning (2), Xplora (3), Insight (4), Insafe (5), Comenius (6) και Spring Day (7).

Μέσω της αποστολής του EUN, ωφελούμαστε ως προς:

- την προβολή της χώρας μας και των εργασιών των εκπαιδευτικών μέσα από τη διάχυση των τοπικών, περιφερειακών ή εθνικών εκπαιδευτικών πρακτικών,

- την επικοινωνία ανάμεσα σε τάξεις σχολικών μονάδων, εκπαιδευτικών και μαθητών σε ευρωπαϊκό επίπεδο μέσω συνεργατικών έργων (projects),
- την πρόσβαση σε πηγές παιδαγωγικού υλικού και πηγές πολυμέσων μέσω των προσφερόμενων πυλών,
- τη συνεργασία και την επικοινωνία του Υπ.Ε.Π.Θ. με τα Υπουργεία Παιδείας των χωρών μελών του EUN σε θέματα eLearning, εισαγωγής και χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

## **Αδελφοποιήσεις μεταξύ ευρωπαϊκών σχολείων**

### **Ιστορία**

Οι προσπάθειες για σύνδεση και επικοινωνία ανάμεσα σε μεμονωμένους/ες μαθητές/τριες και ολόκληρες σχολικές τάξεις σε απομακρυσμένες μεταξύ τους περιοχές προϋπήρξαν του διαδικτύου. Οι προσπάθειες αυτές αποσκοπούσαν στην άρση της γεωγραφικής απομόνωσης και στην επακόλουθη διεύρυνση των μαθησιακών ευκαιριών για τους/τις εμπλεκόμενους/ες μαθητές/τριες και τα σχολεία τους. Τότε ήταν το ταχυδρομείο που επέτρεπε τη σύνδεση, τώρα είναι το διαδίκτυο (8).

Κλασικό είναι το παράδειγμα των αδελφοποιήσεων τάξεων μέσω αλληλογραφίας στη δεκαετία του '20 και του '30 στη Γαλλία, εμπνευσμένες και οργανωμένες από τον Γάλλο εκπαιδευτικό Celestin Freinet (1896-1966). Αυτό που άρχισε το 1924 με την αδελφοποίηση της τάξης του Freinet στο γαλλικό Νότο με μια άλλη τάξη στο Βορρά της χώρας εξελίχθηκε μέχρι το τέλος της δεκαετίας σ' ένα πραγματικό κίνημα σχολικών δικτύων: το Modern School Movement, που ιδρύθηκε το 1926 από τον ίδιο τον Freinet, γρήγορα εξελίχθηκε σ' ένα δίκτυο επικοινωνίας. Μέσω αυτού επικοινωνούσαν 10.000 σχολεία σε 33 χώρες χρησιμοποιώντας το ταχυδρομείο. Το ζητούμενο για τον Freinet ήταν η δημιουργία εταίρων στη μάθηση. Και πραγματικά οι προσπάθειες του Freinet αποσκοπούσαν στην άρση της γεωγραφικής απομόνωσης του σχολείου του και στην επακόλουθη διεύρυνση των μαθησιακών ευκαιριών για τους/τις μαθητές/τριες του. Συγχρόνως, έβαζε τις βάσεις για μια νέα κατεύθυνση στην παιδαγωγική πράξη και θεωρία (Παιδαγωγική του Μέσου).

Οι αδελφοποιήσεις μέσω του Διαδικτύου ορίζονται ως η χρήση των εργαλείων πολυμέσων και ανταλλαγής πληροφοριών (ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τηλεδιάσκεψη, από κοινού ανάπτυξη δικτυακών τόπων) για τη δημιουργία ή την επέκταση των σχέσεων και της συνεργασίας μεταξύ των σχολικών μονάδων (9). Οι αδελφοποιήσεις αυτές προϋποθέτουν ένα κοινό πλαίσιο για τη συνεργασία μεταξύ των σχολείων. Σε ένα τέτοιο πλαίσιο πρέπει απαραίτητα να λαμβάνονται υπόψη όλες οι αναγκαίες προϋποθέσεις για μια καλή αδελφική σχέση, για την ανάπτυξη κοινών σχεδίων και υλικών, καθώς και την τακτική επικοινωνία σχετικά με την καλύτερη εξέλιξη των σχεδίων.

### **e-Twinning**

Το e-Twinning είναι μια ευρωπαϊκή εκπαιδευτική δράση μέσω της οποίας δύο σχολεία από δύο τουλάχιστον ευρωπαϊκές χώρες, κάνοντας χρήση εργαλείων ΤΠΕ, συνεργάζονται ώστε να αποκομίσουν παιδαγωγικά, κοινωνικά και πολιτιστικά οφέλη. Η δράση e-Twinning προωθεί τη

συνεργασία μεταξύ των σχολείων στην Ευρώπη με τη βοήθεια των ΤΠΕ. Στόχος της δράσης είναι η αδελφοποίηση 30.000 σχολείων μέχρι το 2007.

Με τον τρόπο αυτό, η δράση παροτρύνει τους μαθητές διαφορετικών κρατών να μάθουν οι μεν για τους δε, καθώς και για τη σχολική και οικογενειακή τους κουλτούρα, ενώ παράλληλα εξασκούν τις ικανότητες τους στις ΤΠΕ. Το eTwinning αποτελεί μεγάλη ευκαιρία και πρόκληση για τα σχολεία της Ευρώπης και αποτελεί δομικό κομμάτι των ενεργειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης που αφορούν το eLearning. Οι μαθητές, μέσω της επιδίωξης κοινών στόχων στα πλαίσια του eTwinning, μπορούν να αναπτύξουν την αυτοπεποίθηση και την αυτοεκτίμησή τους, καθώς και την πολιτισμική και γλωσσική τους συνείδηση, μέσω της συνεργασίας και της εκτίμησης των πολιτισμικών διαφορών.

Το e-Twinning υποστηρίζεται από την Κεντρική Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Υποστήριξης (Central Support Service - CSS) και ένα δίκτυο από Εθνικές Υπηρεσίες Υποστήριξης (National Support Service - NSS), όπως είναι η Ελληνική ([www.etwinning.gr](http://www.etwinning.gr)) η οποία λειτουργεί από το Υπ.Ε.Π.Θ. Σχετική ενημερωτική εγκύκλιος αποστέλλεται σε όλα τα σχολεία της χώρας στις αρχές κάθε σχολικής χρονιάς.

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο στη σύνοδο της Βαρκελώνης στις 15 και 16 Μαρτίου 2002 (10) ζήτησε:

α) τη βελτίωση της εκμάθησης βασικών δεξιοτήτων, κυρίως της εκμάθησης γλωσσών, και ανάπτυξη του ψηφιακού αλφαριθμητισμού. Οι αδελφοποιήσεις επιτρέπουν τη συγκεκριμένη χρήση του Διαδικτύου και των νέων τεχνολογιών, αποτελούν μια ενεργό παιδαγωγική μέθοδο που εξοικειώνει το μαθητή με το χειρισμό των ηλεκτρονικών εργαλείων που θα του είναι χρήσιμα σε όλη του τη ζωή για την απόκτηση δεξιοτήτων, και

β) την προώθηση της ευρωπαϊκής διάστασης στην εκπαίδευση και την ένταξή της στις βασικές δεξιότητες των μαθητών έως το 2006. Οι διαδικτυακές αδελφοποιήσεις μεταξύ σχολείων από διάφορα κράτη μέλη καθιστούν δυνατή τη συνεργασία στην υλοποίηση κοινών παιδαγωγικών σχεδίων.

Το Υπ.Ε.Π.Θ., λαμβάνοντας υπόψη τις δεσμεύσεις που ανέλαβαν η Ευρωπαϊκή Ένωση και τα κράτη μέλη της, και στα πλαίσια της επίτευξης των προαναφερθέντων στόχων, λειτουργεί από τα μέσα του 2004 ενεργά προς αυτή την κατεύθυνση, είτε μέσω υπηρεσιών υποστήριξης της δράσης, είτε μέσω των μηχανισμών που διαθέτει για άμεση και έγκυρη πληροφόρηση της εκπαιδευτικής κοινότητας. Οι προσπάθειες αυτές απεικονίζονται στα πολύ καλά αποτελέσματα που το Υπ.Ε.Π.Θ έχει να επιδείξει, τόσο σε αριθμό εγγραφών (689 σχολικές μονάδες) στην εν λόγω δράση, όσο και σε αριθμό συνεργασιών (253 έργα - δεδομένα 16-9-2006).

Στα πλαίσια της προώθησης του eTwinning πανελλαδικά, το Γραφείο Κοινωνίας της Πληροφορίας (ΚτΠ) του Υπ.Ε.Π.Θ., σε συνεργασία με το Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών (Ε.Α.Ι.Τ.Υ.), διοργάνωσε για το σχολικό έτος 2004-2005 επιτυχώς πέντε συνεδρίες εργασίας (workshops) σε Πάτρα, Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο Κρήτης και Σύρο, για τη διάχυση του έργου στην εκπαιδευτική κοινότητα.

Επίσης, δημιουργήθηκε δικτυακός τόπος (11) για την Ελληνική Υπηρεσία Υποστήριξης (ΕΥΥ) και ημερομηνία έναρξης λειτουργίας την 1η Δεκεμβρίου 2004. Ο δικτυακός τόπος της ΕΥΥ συντηρείται και εμπλουτίζεται διαρκώς με νέο περιεχόμενο. Χρησιμοποιείται πλατφόρμα

διαχείρισης περιεχομένου (Content Management), και αναρτήθηκαν υπηρεσίες όπως φόρμα επικοινωνίας, forum συζητήσεων, Αποστολή σε φίλο, Συνήθεις ερωτήσεις, χρήσιμα αρχεία (οδηγοί βοήθειας) κ.ά.

Το Γραφείο ΚτΠ προωθεί και προβάλλει το έργο στους δικτυακούς τόπους του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου ([www.sch.gr](http://www.sch.gr)), της Εκπαιδευτικής Πύλης του Υπ.Ε.Π.Θ. ([www.e-yliko.gr](http://www.e-yliko.gr)), του Γραφείου ΚτΠ ([www.yperth.gr/ktp](http://www.yperth.gr/ktp)), καθώς και σε άλλους γνωστούς εκπαιδευτικούς δικτυακούς τόπους. Επίσης, έχουν προκύψει σωρεία δημοσιευμάτων στον καθημερινό Τύπο (12). Να τονιστεί ότι λειτουργεί υπηρεσία υποστήριξης (helpdesk) τηλεφωνικά (801-11-etwin), μέσω mail (etwinningf),sch.gr) ή φόρμας επικοινωνίας.

Όλοι οι νέοι Ευρωπαίοι πολίτες πρέπει να έχουν την ευκαιρία, όσο είναι μαθητές και μαζί με τους καθηγητές τους, να συμμετέχουν σε ένα παιδαγωγικό έργο συνεργαζόμενοι με τους Ευρωπαίους ομολόγους τους. Μια τέτοια εμπειρία μπορεί να είναι καθοριστική ώστε να κατανοήσει βαθύτερα κάθε νέος ευρωπαίος πολίτης τον βαθμό αλληλεξάρτησης των πολιτισμών και τη δυνατότητα ατομικής συνεισφοράς στη δόμηση μιας δημοκρατικής πολυπολιτισμικής κοινωνίας. Οι διαδικτυακές μαθησιακές κοινότητες θα συνεισφέρουν στην εξέλιξη του διαπολιτισμικού διαλόγου και στην αλληλοκατανόηση μεταξύ των μαθητών, των σχολείων τους και των μελών της ευρύτερης κοινότητας. Επιπρόσθετα, οι συνεργασίες eTwinning των σχολείων, βοηθούν στην εξέλιξη των επαγγελματικών ικανοτήτων των εκπαιδευτικών όσον αφορά την παιδαγωγική και συνεργατική χρήση των ΤΠΕ.

Η Ελλάδα συμμετέχει ενεργά στην πρωτοποριακή αυτή δράση του e-Learning από τον Νοέμβριο του 2004. Στη δράση είναι εγγεγραμμένα ήδη 16.930 σχολεία (δεδομένα 16/9/2006) από όλη την Ευρώπη και διενεργούνται άνω των 2000 συνεργατικών σχολικών έργων. Οι Έλληνες εκπαιδευτικοί έχουν αγκαλιάσει θερμά τη δράση ηλεκτρονικής αδελφοποίησης του e-Learning. Επί του παρόντος κατέχουμε μία από τις πρώτες θέσεις σε συμμετοχές, μεταξύ 28 κρατών που συμμετέχουν στη δράση δίχως να λαμβάνεται υπόψη η πληθυσμιακή αναλογία. Στον πρώτο διαγωνισμό πανευρωπαϊκών βραβεία eTwinning που διοργανώθηκαν τον Ιανουάριο του 2006, με σκοπό την επιβράβευση των ποιοτικότερων συνεργατικών έργων (13), απονεμήθηκε πρώτο βραβείο σε 2 ελληνικά σχολεία ενώ 4 σχολικές μας μονάδες κατετάγησαν δεύτεροι νικητές. Το γεγονός των 6 νικητρίων ελληνικών σχολείων, εκτοξεύει την Ελλάδα στην πρώτη θέση σε αριθμό βραβευθέντων σχολικών μονάδων σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες που παίρνουν μέρος στη δράση ηλεκτρονικής αδελφοποίησης.

Επίσης, για την αναγνώριση των καλύτερων συνεργασιών eTwinning σε εθνικό επίπεδο, η Ελληνική Υπηρεσία Υποστήριξης του Υπ.Ε.Π.Θ. μετά την επιτυχημένη διοργάνωση του Α' διαγωνισμού ελληνικών βραβείων, διοργανώνει τον β' eTwinning διαγωνισμό σε εθνικό επίπεδο με δικαίωμα υποβολής έως τις 29/9/2006. Το κύριο βραβείο είναι ένας διαδραστικός πίνακας (interactive whiteboard). Οι 3 πρώτοι νικητές σε κάθε κατηγορία θα προσκληθούν σε ένα από τα Ευρωπαϊκά εργαστήρια ανάπτυξης ενώ οι δεύτεροι θα λάβουν από ένα desktop για τη σχολική μονάδα.

### **Πρόγραμμα e-Learning**

Το πρόγραμμα eLearning (14) αποτελεί ένα ακόμα βήμα για την υλοποίηση του οράματος της τεχνολογίας στην υπηρεσία της διά βίου μάθησης. Επικεντρώνεται σε μια δέσμη ενεργειών σε τομείς υψηλής προτεραιότητας, που έχουν επιλεγεί λόγω της στρατηγικής σχέσης τους με τον εκσυγχρονισμό των ευρωπαϊκών συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης.

Ο άξονας Ηλεκτρονική αδελφοποίηση των σχολείων στην Ευρώπη και προώθηση της κατάρτισης των εκπαιδευτικών είναι ένας από τους τέσσερις άξονες δράσης του προγράμματος eLearning. Οι άλλοι τρεις άξονες δράσης του προγράμματος eLearning είναι οι εξής:

1. Προώθηση των ψηφιακών γνώσεων: οι ενέργειες σε αυτόν τον τομέα θα προωθήσουν την απόκτηση νέων δεξιοτήτων και γνώσεων που χρειαζόμαστε όλοι για την προσωπική και επαγγελματική ανάπτυξη και για την ενεργό συμμετοχή στην κοινωνία της πληροφορίας. Οι ενέργειες αυτές θα ενισχύσουν τη συμβολή των ΤΠΕ στη μάθηση, ιδίως για τα άτομα, τα οποία, λόγω της γεωγραφικής τοποθεσίας, της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης ή των ειδικών αναγκών, δεν έχουν εύκολη πρόσβαση στην παραδοσιακή εκπαίδευση και κατάρτιση.

2. Ευρωπαϊκές εικονικές πανεπιστημιούπολεις: η προτεραιότητα είναι να προστεθεί μια εικονική διάσταση στην ευρωπαϊκή συνεργασία στην ανώτατη εκπαίδευση, ενθαρρύνοντας την ανάπτυξη νέων οργανωτικών προτύπων για τα ευρωπαϊκά πανεπιστήμια και για την ανταλλαγή και την από κοινού χρήση συστημάτων σε ευρωπαϊκό επίπεδο (εικονική κινητικότητα). Η δράση βασίζεται στα υπάρχοντα πλαίσια συνεργασίας, όπως το πρόγραμμα Erasmus, δίνοντας τους μια διάσταση ηλεκτρονικής μάθησης.

3. Εγκάρσιες ενέργειες για την προώθηση της ηλεκτρονικής μάθησης στην Ευρώπη: οι εν λόγω ενέργειες, που βασίζονται στο σχέδιο δράσης eLearning, αποσκοπούν στην προώθηση ορθής πρακτικής, προϊόντων και υπηρεσιών που απορρέουν από πολλά σχέδια και προγράμματα τα οποία έχουν χρηματοδοτηθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο ή σε επίπεδο κρατών μελών και στην ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ όλων των ενδιαφερομένων φορέων.

Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη διάδοση των αποτελεσμάτων των σχεδίων eLearning και άλλων σχετικών πληροφοριών, στην υποστήριξη των ευρωπαϊκών δικτύων, συγκεκριμένων ερευνών, μελετών και εκδηλώσεων και στη συνεργασία με τα υπάρχοντα διεθνή σχέδια, όπως τα σχέδια του ΟΟΣΑ (15) και της UNESCO (16).

#### **Διαγωνισμοί αξιοποίησης: e-Learning Awards (1/4)**

Τα βραβεία e-Learning Awards (17), θεσμός πλέον του EUN, επιβραβεύουν τις καλύτερες εργασίες χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση μεταξύ των σχολείων των μελών κρατών του. Τα βραβεία eLearning Awards διοργανώνονται το 2006 από το European Schoolnet για έκτη συνεχή χρονιά. Ειδικά, για τα δεδομένα της Ελλάδας, το 2004 είχαμε 19 εγγραφές σχολείων και 14 καταθέσεις έργων σε σύνολο 1021 συμμετοχών, πανευρωπαϊκά. Δύο από τις 14 ελληνικές συμμετοχές προκρίθηκαν στα 100 καλύτερα έργα (18). Στα περυσινά eLearning Awards οι συμμετοχές Ελλήνων εκπαιδευτικών ξεπέρασαν αθροιστικά τις ελληνικές συμμετοχές στον εν λόγω θεσμό των τεσσάρων τελευταίων ετών. Εξ' αυτών, 5 κατετάγησαν στις καλύτερες 100 του διαγωνισμού, μία εκ των οποίων στις καλύτερες 10, ανάμεσα σε 772 συμμετοχές (19).

Κάλλιστα, μία συνεργασία eTwinning μπορεί να αποτελέσει υποψήφια συμμετοχή έργου για την τρέχουσα χρονιά. Όσοι εκπαιδευτικοί, μέσω των σχολείων τους, ενδιαφέρονται, καλούνται να υποβάλλουν τις εργασίες τους πριν από την 13η Οκτωβρίου 2006, για να είναι εντός προθεσμίας.

#### **Διαγωνισμοί αξιοποίησης: earth & space week(2/4)**

Ο ηλεκτρονικός διαγωνισμός οργανώθηκε από το European Schoolnet, με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (20) και του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος ESA (21). Αποτέλεσμα της ένθερμης ανταπόκρισης από πλευράς των Ελλήνων εκπαιδευτικών και των μαθητών τους, ήταν να κατατεθούν ηλεκτρονικά 427 σχέδια σημαίας με θέμα «Γιορτάζοντας τον πλανήτη μας, καθώς πλησιάζει τα αστέρια». Ο διαγωνισμός ήταν ανοικτός για παιδιά ηλικίας από 5 ως 19 ετών. Σε σύνολο 1267 συμμετοχών από τα 25 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τη Νορβηγία και την Ελβετία, καταλάβαμε τις πρώτες θέσεις και στις τρεις κατηγορίες (5-9 ετών, 10-14 ετών και 15-19 ετών) καθώς και δύο δευτερες θέσεις στις δύο τελευταίες κατηγορίες. Σχετικά δημοσιεύματα υπήρξαν στον ημερήσιο και περιοδικό Τύπο (22, 23).

Οι νικητές έλαβαν μια σημαία με εκτυπωμένα επάνω της τα σχέδιά τους μπροστά σε ένα ακροατήριο από αστροναύτες και αξιωματούχους της Ε.Ε.. Τα εννέα νικητήρια σχέδια εκτέθηκαν στη "Γκαλερί" της Έκθεσης καθ' όλη την εβδομάδα και είναι διαθέσιμα στην audiovisual βιβλιοθήκη (24). Οι συνολικές συμμετοχές στον διαγωνισμό είναι διαθέσιμες στην περιοχή της «Γκαλερί» στην ιστοσελίδα του Διαγωνισμού Εβδομάδα Γη και Διάστημα (25).

Επίσης, στον δικτυακό τόπο του Γραφείου ΚτΠ του Υπ.Ε.Π.Θ., αναρτήθηκε εικονικό μουσείο με ψηφιοποιημένα τα 66 προκρινόμενα στην τελική φάση του διαγωνισμού, έργα από Έλληνες μαθητές και μαθήτριες, προς τιμήν τους (26). Τέλος, για την περαιτέρω προβολή των συγκεκριμένων έργων, διοργανώθηκε έκθεση ζωγραφικής στο Ίδρυμα Ευγενίδου, από 22/4 έως 15/5/2005. Το Υπ.Ε.Π.Θ. αναγνωρίζοντας ότι η Ελληνική εκπαιδευτική κοινότητα ανταποκρίνεται πρόθυμα στην αυξανόμενη χρήση των ΤΠΕ στην καθημερινή σχολική πραγματικότητα, προβάλλει όποτε δίνεται η ευκαιρία και φέρνει στο προσκήνιο τον άμεσα ωφελούμενο της βελτιωμένης εκπαιδευτικής διαδικασίας: τον μαθητή και τη μαθήτριά!

#### **Διαγωνισμοί αξιοποίησης: Green Week (3/4)**

Ο διαγωνισμός της Πράσινης Εβδομάδας αποτελεί μέρος της ετήσιας διάσκεψης και έκθεσης για το περιβάλλον. Ο διαγωνισμός αυτός ενθαρρύνει τους νέους απ' όλα τα κράτη-μέλη της Ε.Ε., καθώς και των υποψηφίων προς ένταξη χωρών να εξοικειωθούν με περιβαλλοντικά θέματα και να εκφραστούν καλλιτεχνικά, με αρωγό τις ΤΠΕ, υποβάλλοντας ζωγραφιές και βίντεο. Στον διαγωνισμό «Πράσινη Εβδομάδα 2005» (27), με κύριο σκοπό την ανάδειξη των κλιματολογικών αλλαγών και τις συνέπειες τους στα τοπικά οικοσυστήματα, η συμμετοχή των ελληνικών σχολικών μονάδων ήταν μεγάλη και η πρώτη θέση στην κατηγορία βίντεο ήταν ελληνική. Επίσης, πέρυσι στην «Πράσινη Εβδομάδα 2006» με θέμα την βιοποικιλότητα, η συμμετοχή των ελληνικών σχολικών μονάδων μας κατέταξε στις πρώτες θέσεις σε αριθμό συμμετοχών. Άλλο ένα σχολείο της Θεσσαλονίκης κατετάγη πρώτο στην κατηγορία του βίντεο (28).

#### **Διαγωνισμοί αξιοποίησης: Europe Cares (4/4)**

Η Ευρωπαϊκή Ένωση πρωτοπορεί στην αναπτυξιακή συνεργασία στην Αφρική. Τον Οκτώβριο του 2005, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε μία νέα «Στρατηγική για την Αφρική», με μία αποφασιστική δέσμευση να κάνει «περισσότερα, καλύτερα και ταχύτερα». Νέοι ηλικίας 16 έως 18 ετών από ολόκληρη την Ευρώπη μπορούν να συμμετάσχουν υποβάλλοντας έργα τέχνης για να αναδείξουν τη αναπτυξιακή συνεργασία στην Αφρική. Το δημιουργικό τους όραμα μπορεί να βοηθήσει στο να αποκτήσουν περισσότερες γνώσεις οι συμμαθητές τους, οι καθηγητές, οι οικογένειες και άλλοι.

Οι εθνικοί νικητές και επιλαχόντες κάθε χώρας θα προσκληθούν στις Βρυξέλλες μέσα Οκτωβρίου για να συμμετάσχουν στην εκδήλωση «Ημέρες Ανάπτυξης». Επίσης, οι νικητές θα επισκεφτούν μία Αφρικανική χώρα. Θα είναι πολύ σημαντική ευκαιρία να δουν στην πράξη το πώς λειτουργεί η συνεργασία για την ανάπτυξη μεταξύ της Ευρώπης και της Αφρικής. Ο διαγωνισμός "Βραβείο Νεότητας για την Ανάπτυξη Έμφαση στην Αφρική" (29) είναι ανοικτός για μαθητές ΓΕΛ, ΕΠΑΛ, ΕΠΑΣ και ΤΕΕ με προθεσμία 30/9/06.

## Συμπεράσματα

Με βάση όλα τα προηγούμενα, η Ελληνική εκπαιδευτική κοινότητα ανταποκρίνεται πρόθυμα στις επιθυμίες του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της Βαρκελώνης και επικυρώνει το ενδιαφέρον της και τη δέσμευση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την επίτευξη του φιλόδοξου στόχου να χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο οι ΤΠΕ στην καθημερινή σχολική πραγματικότητα. Επίσης, η δυνατότητα να δημιουργηθούν, μέσω του Διαδικτύου, αδελφικές σχέσεις για την ανάπτυξη κοινών παιδαγωγικών σχεδίων πριν από το τέλος του έτους 2006, εντάσσεται στις προοπτικές που σχεδιάστηκαν ήδη από τα εκπαιδευτικά και ερευνητικά προγράμματα και από τη δημιουργία των σχεδίων δράσης eEurope και eLearning.

Το Υπ.Ε.Π.Θ. θεωρεί ότι το σχέδιο αυτό ανταποκρίνεται στη στρατηγική που καθορίστηκε στη Λισσαβόνα (2000) και αναπτύχθηκε στη Στοκχόλμη (2001) και στη Βαρκελώνη (2002) και αποσκοπεί στην εντατικοποίηση και τη βελτίωση της χρήσης των νέων τεχνολογιών και κυρίως του Διαδικτύου για την ανάπτυξη ενός ψηφιακού αλφαριθμητισμού και την υλοποίηση των μελλοντικών στόχων των εκπαιδευτικών συστημάτων. Αυτή η πρωτοβουλία θα συμβάλλει π.χ. στην παρότρυνση των νέων για την εκμάθηση ξένων γλωσσών και στην προώθηση της ευρωπαϊκής διάστασης στην εκπαίδευση. Η εμπλοκή περιφερειακών ή τοπικών προωθητών, επιβάλλεται για τη δημιουργία του αναγκαίου δυναμικού, για την εκπαίδευση των λειτουργών, για την εξασφάλιση της χρηματοδότησης των δαπανών λειτουργίας των αδελφικών σχέσεων και για την κατάρτιση εθνικών ή περιφερειακών κέντρων αναφοράς για τις διαδικτυακές αδελφοποιήσεις.

Για να στεφθούν με επιτυχία οι όποιες ενέργειες, η ΕΥΥ της δράσης, έκρινε και θεώρησε σημαντικό να κινητοποιηθούν οι εκπαιδευτικοί συντελεστές σε περιφερειακό επίπεδο ως εξής:

- κατά τη διάρκεια του πρώτου χρόνου εφαρμογής, δημιουργήθηκε σώμα 8 εκπαιδευτικών - πολλαπλασιαστών του έργου για παροχή συμβουλών και βοήθειας στα σχολεία, σχετικά με τις πρακτικές διατυπώσεις της αδελφοποίησης.
- τον δεύτερο χρόνο αύξησε τον αριθμό σε 15 προωθητές (+10 αναπληρωτές) για τη συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών - λαμβάνοντας υπόψη τις περιφερειακές ιδιαιτερότητες καθώς και τις σημαντικές διαφορές στη χρήση του Διαδικτύου.
- τέλος, για τη σχολική χρονιά 2006-2007 αύξησε τον αριθμό σε 36 με στόχο την παροχή ενημέρωσης στους εμπλεκόμενους εκπαιδευτικούς των σχολικών μονάδων για τη δημιουργία και την ενσωμάτωση ποιοτικότερου είδους σχεδίων, στο πλαίσιο των σχολείων τους.

Προκειμένου να στεφθούν με πλήρη επιτυχία, αποτελεσματικότητα και συμπληρωματικότητα όλα τα προαναφερθέντα, θα πρέπει να ορισθεί τουλάχιστον ένας υπεύθυνος ευρωπαϊκών προγραμμάτων και διαγωνισμών σε κάθε νομό της χώρας για την



ανάληψη υπεύθυνου και συγκεκριμένου ρόλου διάχυσης προς την τοπική εκπαιδευτική κοινωνία, σε συνεργασία με την αντίστοιχη Υπηρεσία συντονισμού, η οποία οφείλει να λειτουργεί κεντρικά, συνεργατικά και συνδεδετικά για τη μεγιστοποίηση του οφέλους που δύναται να αντλήσει το εκπαιδευτικό και συνάμα το μαθητικό δυναμικό της χώρας.

### **Αναφορές**

1. EUN, [www.eun.org](http://www.eun.org)
2. CSS, <http://www.etwinning.net>
3. Xplora. <http://www.xplora.org>
4. Insight, <http://insight.eun.org>
5. Insafe, <http://www.saferinternet.org>
6. Comenius, <http://comenius.eun.org>
7. <http://www.springday2006.org>
8. Σκούρτου Ε., (2000), «Αδελφοποίηση σχολικών τάξεων στο διαδίκτυο: Μάθηση μέσω ηλεκτρονικής σύνδεσης».
9. Βρυξέλλες, 4.6.2002 COM (2002) 283 τελικό ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
10. Απόφαση αριθ. 1513/2002/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Ιουνίου 2002, για το 6ο πρόγραμμα πλαίσιο δραστηριοτήτων έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και επίδειξης της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, με σκοπό τη συμβολή στη δημιουργία του ευρωπαϊκού χώρου έρευνας και στην καινοτομία (2002-2006) (ΕΕ L232 της 29.8.2002, σ. 1)
11. NSS. <http://etwinning.sch.gr> ή <http://www.etwinning.gr>
12. Αναφορές στον Τύπο  
<http://etwinning.sch.gr/index.php?pubId=1&issueId=3&sectionId=51&articleId=0&resultset=1&userRole=anonmton s&imapUser=>
13. <http://www.etwinning.net/ww/el/pub/etwinning/prizes.htm>
14. ΑΠΟΦΑΣΗ αριθ. 2318/2003/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 5ης Δεκεμβρίου 2003 για τη θέσπιση πολυετούς προγράμματος (2004-2006) για την αποτελεσματική ενσωμάτωση των ΤΠΕ στα ευρωπαϊκά συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης (πρόγραμμα eLearning)
15. <http://www.oecd.org>
16. <http://portal.unesco.org>
17. <http://elearningawards.eun.org>
18. [http://www.elearningawards.eun.org/ww/en/pub/elearningawards2004/showcase/top\\_100.htm](http://www.elearningawards.eun.org/ww/en/pub/elearningawards2004/showcase/top_100.htm)
19. <http://elearningawards.eun.org/ww/en/pub/elearningawards2006/awards2005/top100.htm>
20. <http://europa.eu.int/index el.htm>
21. <http://www.esa.int/>
22. ΕΛΕΥΘΕΡΟΤΥΠΙΑ  
[http://www.enet.gr/online/online\\_text?dt=21/02/2005&c=III&id=44966088](http://www.enet.gr/online/online_text?dt=21/02/2005&c=III&id=44966088)21-02-2005
23. Περιοδικό Focus Απριλίου 2005, σ.72-73
24. <http://europa.eu.int/comm/space/esw/pressroom/librarv/article 1565 en.htm>
25. <http://www.esw.eun.org/ww/el/pub/earthandspace/gallerv.htm>
26. <http://www.vpepth.gr/ktp/ktp eun earthspaceweek.htm>
27. <http://www.greenweek2005.eun.org/ww/el/pub/greenweek 2005/homepage.htm>
28. <http://greenweek2006.eun.org/ww/el/pub/greenweek 2006/home.htm>
29. <http://www.dvp2006.org/ww/el/pub/dev youth prize/info.htm>

### 35. e-Twinning: μια νέα προοπτική για τα ευρωπαϊκά σχολεία

*Φρέντζου Μαρία, υπ. ΜΔΕ, καθηγήτρια Αγγλικής  
Κομνηνού Ιωάννα MPhil, υποψήφια διδάκτορας, Θεολόγος*

Το eTwinning είναι μια από τις τέσσερις δράσεις του eLearning. Έχει σχεδιαστεί για να εξασφαλίσει στα σχολεία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης την ευκαιρία να βελτιώσουν την καθημερινή εκπαιδευτική πράξη μέσα από τη συνεργασία με αντίστοιχα ιδρύματα άλλων χωρών. Το e-Twinning ως το σταυροδρόμι δύο βασικών παραγόντων, της Ευρώπης και των Νέων Τεχνολογιών, προωθεί την πολυγλωσσία και το πολυπολιτισμικό μοντέλο της ευρωπαϊκής κοινότητας δίνοντας στην εκπαίδευση ευρωπαϊκή διάσταση. Ταυτόχρονα παρέχει τη δυνατότητα αξιοποίησης των Νέων Τεχνολογιών για την εύρυθμη συνεργασία των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, για την εύκολη πρόσβαση στις πηγές εκπαιδευτικού υλικού και για την προώθηση και διάδοση των αποτελεσμάτων των προγραμμάτων.

Πριν προχωρήσουμε σε μια περιγραφή των λεπτομερειών της δράσης e-Twinning, θα αναφερθούμε στις βασικές παιδαγωγικές προϋποθέσεις – διαστάσεις του, που μπορούν να συνοψιστούν στις εξής: παιδαγωγική καινοτομία, αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών, ευρωπαϊκή συνεργασία.

#### Παιδαγωγική Καινοτομία

Τα προγράμματα ηλεκτρονικής αδελφοποίησης e-Twinning δίνουν τη δυνατότητα για:

- εξατομίκευση της μάθησης. Με την εξέλιξη του προγράμματος η προσφορά του μαθησιακού αγαθού εστιάζεται στις συγκεκριμένες ανάγκες και δυνατότητες του κάθε μαθητή, ο οποίος γίνεται πιο ενεργητικός και αναλαμβάνει πρωτοβουλίες και ευθύνες.

- σχεδιασμό της μαθησιακής πορείας σύμφωνα με τις συγκεκριμένες ανάγκες της ομάδας. Η διδακτική μέθοδος διαφοροποιείται ανάλογα με τις ανάγκες και τις δυνατότητες της ομάδας και ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες του κοινωνικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος από το οποίο σχεδιάζεται και στο οποίο τελικά απευθύνεται. Η προοπτική αυτή βασίζεται σε μια αντιμετώπιση της ευφυΐας ή των δεξιοτήτων των μαθητών ευρύτερη, από αυτή που συναντάμε στο παραδοσιακό σχολείο.

- ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων. Στόχος των συγκεκριμένων προγραμμάτων είναι η συνεργασία με άλλες κοινότητες ομάδες μαθητών και η ανάπτυξη πνεύματος συνεργασίας και αλληλεγγύης μεταξύ των ομάδων.

- ουσιαστικές αλλαγές του ρόλου εκπαιδευτικού. Από το παλιό δασκαλοκεντρικό μοντέλο διαπιστώνουμε μια μετάβαση σε μια ομαδοσυνεργατική μαθησιακή πορεία, όπου ο δάσκαλος ενεργεί συστηματικά ως σύμβουλος και καθοδηγητής. Ο δάσκαλος καθορίζει τα όρια και το πλαίσιο ανάπτυξης του προγράμματος και ταυτόχρονα εποπτεύει την εξέλιξή του.

- μετάβαση από τη μηχανική αναπαραγωγή γνώσεων στη δημιουργική μάθηση. Διαπιστώνουμε το καθοριστικό πέρασμα από το κείμενο ή τη σείρα επανάληψη γεγονότων και γνώσεων στη δημιουργία νέων γνωστικών μοντέλων. Οι μαθητές γίνονται ενεργοί δημιουργοί της γνώσης, με τη δική τους μέθοδο προσέγγισης, εργαζόμενοι είτε μεμονωμένα είτε ομαδικά.

Εμπειρία και ανακάλυψη είναι οι δύο πόλοι γύρω από τους οποίους εκτυλίσσεται η μαθησιακή πορεία.

- αναδιοργάνωση του μαθησιακού περιβάλλοντος. Τα προγράμματα ηλεκτρονικής αδελφοποίησης εξασφαλίζουν την αναδιοργάνωση μιας παραδοσιακής, στηριγμένης και απόλυτα εξαρτώμενης από το αναλυτικό πρόγραμμα μεθόδου σκέψης και δράσης και καθορίζουν τη μετάβαση σε μια ποικιλία προσεγγίσεων, που διαμορφώνεται από τον εκπαιδευτικό και τους μαθητές. Τα προγράμματα αυτά προωθούν τη διαθεματική διεπιστημονική προσέγγιση του μαθησιακού αγαθού και στηρίζονται σε καταστάσεις και προβλήματα της καθημερινής ζωής συνδέοντας το σχολείο με την κοινωνία.

## Νέες Τεχνολογίες

Ποιος όμως είναι ο ρόλος των Νέων Τεχνολογιών στην ανάπτυξη των προγραμμάτων ηλεκτρονικής αδελφοποίησης e-Twinning;

Μοιάζει να είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη η άποψη ότι οι Νέες Τεχνολογίες έχουν εξαιρετικές δυνατότητες στήριξης όλων όσων προαναφέραμε, ως καθοριστικός παράγοντας υλοποίησης τους ή απλώς ως πιστή θεραπαινίδα εκπαιδευτικών αλλαγών. Όμως η πραγματικότητα είναι ότι, μάλλον, θα πρέπει να κάνουμε λόγο για μια πραγματική επανάσταση μέσα στην ίδια τη δομή και τη λειτουργία της εκπαίδευσης. (Κατά πόσο αυτό θα έπρεπε να είναι το θέμα μας ή μια πιθανή προοπτική που αργά ή γρήγορα θα κληθούμε να την αντιμετωπίσουμε, είναι πολύ δύσκολο να το αναπτύξουμε στην παρούσα συνάφεια. Εμείς απλώς θα θίξουμε κάποια βασικά σημεία ελπίζοντας σε μια ευρύτερη συζήτηση ή προβληματισμό). Γεγονός, πάντως, παραμένει ότι συχνά οι Νέες Τεχνολογίες ενισχύουν και υπηρετούν και παραδοσιακές εκπαιδευτικές μεθόδους αλλά και νέα παιδαγωγικά συστήματα και εκπαιδευτικές αλλαγές.

Ως προς το θέμα μας, θα λέγαμε ότι για τα προγράμματα e-Twinning το νέο περιβάλλον μάθησης δεν εξαρτάται τόσο από τις δυνατότητες χρήσης των Νέων Τεχνολογιών, όσο από την ίδια την αναδιοργάνωση του μαθησιακού περιβάλλοντος και από την ικανότητα των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιούν τις Νέες Τεχνολογίες, για να υποστηρίξουν παιδαγωγικούς στόχους και να ανανεώσουν παραδοσιακές μαθησιακές δραστηριότητες.

Σε αυτή τη βάση οι Νέες Τεχνολογίες μπορούν να ενισχύσουν νέες και πρωτοποριακές διδακτικές μεθόδους και να δημιουργήσουν ένα πρότυπο περιβάλλον μάθησης μέσα στο ίδιο το σχολείο. Είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι, σε όλες αυτές τις περιπτώσεις οι Νέες Τεχνολογίες λειτουργούν όχι αυτόνομα αλλά ως μέσο επίτευξης στόχων.

Συνοπτικά θα λέγαμε ότι οι Νέες Τεχνολογίες:

- ανανεώνουν τα κίνητρα μάθησης
- παρέχουν τα μέσα εξακρίβωσης μαθησιακών αναγκών
- δίνουν τη δυνατότητα εύκολης πρόσβασης για την επιλογή του μαθησιακού αντικειμένου
- διευκολύνουν τη διαμόρφωση μαθησιακού περιβάλλοντος
- δίνουν τη δυνατότητα στα σχολεία να ενταχθούν και να λειτουργήσουν σε δίκτυα με άλλα εκπαιδευτικά ιδρύματα
- στηρίζουν τη δημιουργία και ανάπτυξη εκπαιδευτικών στρατηγικών
- υπηρετούν τις καταστασιακές ή καλύτερα τις κοινωνικές προοπτικές του σύγχρονου σχολείου

- παρέχουν μέσα αξιολόγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

## **Ευρωπαϊκή συνεργασία**

Πιστεύουμε ακράδαντα ότι οι παιδαγωγικές επιδιώξεις της κοινωνίας μας μπορούν να επιτευχθούν καλύτερα με κοινή δουλειά, μέσα από συνεργασίες εκπαιδευτικών φορέων, ιδρυμάτων και ατόμων. Μέσα από τη συνεργασία μπορούμε να υπερπηδήσουμε εμπόδια φυσικά και πνευματικά που διαφοροποιούν τον τρόπο που δουλεύουμε, που ζούμε, ή σκεφτόμαστε.

Η συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών έχει σημαντικές επιπτώσεις στην καθημερινή εκπαιδευτική δραστηριότητα, καθώς ανανεώνει τις διδακτικές μεθόδους, δίνει νέα ερεθίσματα, ενισχύει το διάλογο και τις προοπτικές για μια καλύτερη εκπαίδευση. Η συνεργασία μεταξύ των μαθητών ενισχύει την συνείδηση του ευρωπαίου πολίτη, ενώ ταυτόχρονα θεμελιώνει σχέσεις αλληλεγγύης και αμοιβαίας κατανόησης σε μια προσπάθεια εξάλειψης της ξενοφοβίας, του ρατσισμού και του φανατισμού.

Θεωρούμε ότι τα προγράμματα e-Twinning, μέσα από μια αξιοσημείωτη ευρύτητα θεμάτων που έχουν μέχρι σήμερα αναπτύξει, έχουν καταφέρει να επεκτείνουν τη συνεργασία, που προβλέπει η αδελφοποίηση των σχολείων, σε μια ευρύτερη σχέση και αλληλεπίδραση με την τοπική κοινότητα, με φορείς και οργανώσεις, με εργασιακούς χώρους.

## **e-Twinning – Η δράση**

### **Ποιος μπορεί να λάβει μέρος;**

- Εκπαιδευτικοί όλων των ειδικοτήτων, διευθυντές, υπεύθυνοι βιβλιοθήκης, ομάδες μαθητών, όλο το σχολείο.

- Σχολεία της Πρωτοβάθμιας και της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (συμπεριλαμβανόμενων και των νηπιαγωγείων).

- Σχολεία από την Ευρωπαϊκή Ένωση, τη Νορβηγία, την Ισλανδία και τη Βουλγαρία.

### **Τι μπορεί να κάνει ένα σχολείο στο πλαίσιο της δράσης e-Twinning;**

Δεν υπάρχουν περιορισμοί για τους επιμέρους στόχους, τη διάρκεια ή το πλαίσιο των δραστηριοτήτων.

Τα έργα μπορούν να έχουν πολλές μορφές. Για παράδειγμα:

- Ένα σύντομο έργο με μικρή διάρκεια, του οποίου η ανάπτυξη επικεντρώνεται σε ένα ορισμένο μέρος της διδακτέας ύλης.
- Ένα έργο τριών μηνών, που θα αποβλέπει στη δημιουργία ηλεκτρονικού περιβάλλοντος από τους μαθητές και στην παρουσίαση πληροφοριών σε μία ξένη γλώσσα.

- Ένα έργο με διάρκεια ενός σχολικού έτους (ή και περισσότερων), με θέματα σχετικά με την Ευρωπαϊκή Ιστορία, τα Μαθηματικά, την Τέχνη, κ.λπ., το οποίο θα εναρμονίζεται με την ύλη που προβλέπει το Αναλυτικό Πρόγραμμα.

Ένα έργο, όπως τα παραπάνω, μπορεί να αναπτυχθεί από ομάδες μαθητών με την επίβλεψη εκπαιδευτικών, από δύο εκπαιδευτικούς, από ομάδες εκπαιδευτικών, από δύο διευθυντές σχολικών μονάδων, από δύο υπεύθυνους βιβλιοθήκης. Ένα σχολείο μπορεί να αναπτύξει και μια πολυεπίπεδη συνεργασία.

### **Η οργάνωση του e-Twinning**

Η Κεντρική Υπηρεσία Υποστήριξης (CSS ) παρέχει:

- γενικές πληροφορίες στο [www.e-Twinning.net](http://www.e-Twinning.net) (πολύγλωσση ηλεκτρονική πύλη)
- παιδαγωγικές συμβουλές και καθοδήγηση για το e-Twinning
- εργαλεία εξεύρεσης εταίρων και virtual communication platform.

Η Εθνική Υπηρεσία Υποστήριξης (NSS) σε όλα τα κράτη μέλη, παρέχει:

- προώθηση σε εθνικό επίπεδο της δράσης
- παρακολούθηση και συμβουλευτική καθοδήγηση των προγραμμάτων
- αξιολόγηση και επιβράβευση των συνεργασιών.

### **Δύο παραδείγματα καλής πρακτικής**

#### **Magna Graecia. Ένα μοντέλο ανάπτυξης της Ε.Ε. (Ιωάννα Κομνηνού)**

Η ανάπτυξη του προγράμματός μας είναι αποτέλεσμα προβληματισμού και εφαρμοσμένης πρακτικής σε ευρωπαϊκά και διεθνή προγράμματα, με στοιχεία καινοτόμα όπως: η διαθεματική προσέγγιση του γνωστικού αντικείμενου, η εφαρμογή ερευνητικών εργασιών (projects), η διευρυμένη χρήση των δυνατοτήτων της Νέας Τεχνολογίας, η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων και της μεθοδολογίας άλλων ευρωπαϊκών προγραμμάτων (Comenius, Virtual School, Grundtvig, Springday, κ.λπ.). Με τη μέθοδο που εφαρμόζουμε (project) επιτυγχάνεται η διεπιστημονική προσέγγιση του γνωστικού αντικείμενου μέσα από μια αρμονική σύζευξη φυσικών και ανθρωπιστικών επιστημών.

Οι αλλαγές που επιχειρούνται δεν εντοπίζονται μόνο στη μέθοδο ανάπτυξης του προγράμματος, αλλά και στην αναπροσαρμογή της εκπαιδευτικής στοχοθεσίας (πλήρης ανάπτυξη των δεξιοτήτων των μαθητών, δημιουργία στάσεων, ανάληψη πρωτοβουλιών, προώθηση της συνεργασίας μεταξύ ατόμων και λαών, ανάπτυξη συστήματος αυτοαξιολόγησης, θεμελίωση των αρχών της δια βίου εκπαίδευσης, κ.λπ.).

Σημαντικότερη είναι η χρήση της νέας τεχνολογίας, η οποία διευκολύνει την έρευνα, προωθεί τη συνεργασία, αξιοποιεί τα αποτελέσματα του προγράμματος και εξασφαλίζει καλύτερη πρόσβαση στη γνώση στους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες.

Εξίσου σημαντική είναι και η σύνδεση με τα μαθήματα του Αναλυτικού Προγράμματος γιατί διευκολύνει τις εργασίες μας, εφόσον οι μαθητές δε θα χρειάζεται να διαθέσουν πολύ χρόνο για το πρόγραμμα και γιατί δίνει στους μαθητές τη δυνατότητα να αξιοποιήσουν τις γνώσεις τους από τα σχολικά μαθήματα.

Ακολουθώντας αυτές τις βασικές αρχές είναι ορατή η σύνδεση του θέματος του προγράμματος με τα μαθήματα: Γλώσσα, Λογοτεχνία, Ιστορία, Θρησκευτικά, Πολιτική Αγωγή, Δίκαιο, Κοινωνιολογία, Λατινικά, Φιλοσοφία, Οικονομία, Τεχνολογία, Θεατρολογία, Μουσική, Καλλιτεχνικά, Οικιακή Οικονομία. Έμμεσα χρησιμοποιούνται οι γνώσεις που αποκτούν οι μαθητές από τα μαθήματα: Πληροφορική, Μαθηματικά, Ξένες Γλώσσες. Αυτή η διασύνδεση σχολικής γνώσης και καθημερινής ζωής δίνει νόημα και ενδιαφέρον στο μαθησιακό αγαθό και θέτει τις βάσεις της διαβίου εκπαίδευσης.

Βασικός στόχος του προγράμματος είναι η ανάδειξη του πολυπολιτισμικού και διαπολιτισμικού μοντέλου της Μεγάλης Ελλάδας, που μπορεί να αποτελέσει πρότυπο ανάπτυξης της Ενωμένης Ευρώπης. Οι μαθητές με τη μελέτη των πηγών καλούνται να κάνουν τις απαραίτητες συνδέσεις και να θέσουν τις δικές τους προτάσεις ως Ευρωπαίοι πολίτες. Μέσα από το πρόγραμμά μας ανιχνεύουμε τον πολυδύναμο ελληνικό λόγο, ως στοχασμό για το ανθρώπινο, ως πράξη πολιτικής παρέμβασης, ως ενεργό πολιτισμού.

Το πρόγραμμά μας χωρίστηκε σε 6 εξάμηνα και 6 αντίστοιχα τομείς του πολιτισμού: Γλώσσα, Λογοτεχνία, Τέχνες, Πολιτική και Θρησκευτική Οργάνωση, Ιστορική Θεώρηση, Τεχνολογία. Δημιουργήσαμε τη δική μας ιστοσελίδα (σε τρεις γλώσσες), όπου καταχωρήθηκε η δουλειά μας. Δουλέψαμε μέσα στις τάξεις μπροστά στους υπολογιστές αλλά και εκτός τάξης επισκεπτόμενοι μνημεία και αρχαιολογικούς χώρους. Οι μαθητές μας δε δημιούργησαν μόνο γραπτές εργασίες, αλλά και σκίτσα, φωτογραφίες, χειροτεχνίες, θεατρικές παραστάσεις κ.λπ. Δημιουργήσαμε online σεμινάριο ελληνικών και ιταλικών, με online ασκήσεις και εκπαιδευτικό υλικό. Δημιουργήσαμε το δικό μας εικονικό μουσείο με φωτογραφίες και σκίτσα. Ανακοινώσαμε τα αποτελέσματα του προγράμματός μας σε εφημερίδες και μέσω ραδιοφωνικών σταθμών. Ενημερώσαμε τους τοπικούς φορείς και οργανώσεις, οι οποίοι ενεργά μάς στήριξαν.

Με την ολοκλήρωση του προγράμματος θα κατατεθεί μια σειρά προτάσεων για αλλαγές στο εκπαιδευτικό σύστημα τόσο της χώρας μας όσο και της Ιταλίας. Τέλος, ελπίδα των εκπαιδευτικών, που εμπλέκονται στο πρόγραμμα, είναι η δημιουργία μιας ριζοσπαστικής πρότασης για ένα ενιαίο ευρωπαϊκό σύστημα εκπαίδευσης, που θα σέβεται τις πολιτιστικές ιδιαιτερότητες των λαών αλλά που ταυτόχρονα θα προωθεί ενιαία εκπαίδευση για τις χώρες μέλη της Ε.Ε.

## **Values in School Life and School Celebrations (Μαρία Φρέντζου)**

### **Περίληψη**

Το πρόγραμμα μας αναπτύσσει την ταυτότητα του ευρωπαίου πολίτη μέσα από διδακτικές και εξωδιδακτικές δραστηριότητες.

Τα παιδιά, ανακαλύπτουν τις αξίες που εμπεριέχονται στη διδακτέα ύλη και στις δραστηριότητες στο πλαίσιο της σχολικής ζωής, ερευνούν τα ζητήματα της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης, της ποικιλομορφίας και των ευρωπαϊκών αξιών, με τη βοήθεια της δημιουργικής διδασκαλίας και του Διαδικτύου. Οι δραστηριότητες έχουν τη μορφή: διαλόγου, γραπτού κείμενου, εικόνων και ζωγραφικής, δημιουργικού γραψίματος, κ.λπ. Τα παιδιά ανταλλάσσουν και συζητούν τις απόψεις τους όχι μόνο μεταξύ τους αλλά και με τους μαθητές του συνεργαζόμενου σχολείου μέσω email και chat. Οι μαθητές και των δύο σχολείων δημιουργούν κοινή ιστοσελίδα, όπου ανεβάζουν τη δουλειά τους.

## Παιδαγωγική Αξία

Οι μαθητές δημιουργούν το δικό τους σύστημα αξιών, κατανοούν την κοινή πολιτιστική κληρονομιά της Ευρώπης, έρχονται σε επαφή με τους μύθους και τα έθιμα της Ελλάδας και της αδελφής χώρας, βρίσκουν κοινά έθιμα και κοινές αξίες. Μαθαίνουν να εργάζονται ομαδικά και να ενσωματώνουν στην ομάδα τους μαθητές με ειδικές ανάγκες, αξιοποιώντας τις ικανότητες που αυτοί διαθέτουν. Αναπτύσσουν καλλιτεχνικές δεξιότητες σχετικές με το θέμα και μαθαίνουν να συμβολίζουν ή να διηγούνται με εικόνες μία ιστορία. Εξασκούνται στο δημιουργικό γράψιμο και μαθαίνουν πως να εκφράζουν τα συναισθήματα τους γραπτά με την μορφή ποιημάτων ή και μικρών θεατρικών διαλόγων. Εξασκούνται στις ξένες γλώσσες κατανοώντας άλλους πολιτισμούς. Αναπτύσσουν δεξιότητες χρήσης των Νέων Τεχνολογιών.

Τα κριτήρια της επιλογής του θέματος ήταν:

- η διαθεματική προσέγγιση
- η ενσωμάτωση στη διδακτέα ύλη
- η συνάφεια με τους σκοπούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Η στρατηγική μας για τη διδασκαλία των αξιών περιελάμβανε:
- επικέντρωση στη γνώση, συμπεριφορά, και συναισθήματα των μαθητών
- χρήση αποφθεγμάτων, λογοτεχνικών κειμένων και καθημερινών καταστάσεων
- ανάπτυξη στάσεων
- συνεργατική έρευνα και ανάπτυξη του προγράμματος σε ανομοιογενείς ομάδες.

Συντονίσαμε τις δραστηριότητες μας με:

- εθνικούς και διεθνείς εορτασμούς
- επίκαιρα γεγονότα, δράσεις και προγράμματα που κάνουν τα σχολεία μας

Αναζητήσαμε αξίες στα σχολικά εγχειρίδια. Βασική γλώσσα του προγράμματος είναι η Αγγλική, αλλά χρησιμοποιήσαμε και την Ελληνική και την Ισπανική. Δημιουργήσαμε ένα πλάνο εργασίας

• ΜΗΝΑΣ	• ΑΞΙΑ	• Εορτασμός
• Οκτώβριος	• Υπευθυνότητα και μελέτη	
• Νοέμβριος	• σεβασμός/ δικαιώματα του παιδιού	• 20 Νοεμβρίου
• Δεκέμβριος	• Αγάπη	• Χριστούγεννα
• Ιανουάριος	• Ειρήνη και καταστολή της βίας	• 30 Ιανουαρίου
• Φεβρουάριος	• Αλληλεγγύη και ίσα δικαιώματα	• 8 Μαρτίου
• Μάρτιος	• Η Άνοιξη της Ευρώπης	• 21 Μαρτίου
• Απρίλιος	• Υγεία	• 7 Απριλίου
• Μάιος	• Ευρώπη	• 9 Μαΐου
• Ιούνιος	• Περιβάλλον	• 5 Ιουνίου

Το πρόγραμμα ενσωματώθηκε στα μαθήματα:

Ελληνικά, Ιστορία, Καλλιτεχνικά, Ξένη γλώσσα, Γυμναστική, Θρησκευτικά, Εμείς και ο κόσμος, Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή, καθημερινή σχολική ζωή και εξωδιδασκτικές σχολικές δραστηριότητες, σχολικοί εορτασμοί.

### **Αποτελέσματα – Οφέλη**

Κείμενα με αξίες, ζωγραφιές και φωτογραφίες από δραστηριότητες που αναπτύσσουν ή προϋποθέτουν αξίες, γραπτό υλικό που παράγουν οι μαθητές, (κείμενα, ποιήματα, κλπ), αλλά και δεσμούς φιλίας και συνεργασίας μεταξύ μαθητών, μεταξύ των διευθυντών και των εκπαιδευτικών, ανάπτυξη κοινών προβληματισμών, συνειδητοποίηση της ταυτότητας του ευρωπαίου πολίτη.

Αντί επιλόγου

Είναι πολύ σημαντικό να μην περιμένουμε τα γεγονότα να συμβούν αλλά να τα οδηγήσουμε στην κατεύθυνση που εμείς θέλουμε. Η ίδια φύση και η (παγκόσμια) προοπτική των Νέων Τεχνολογιών μας αναγκάζει να λειτουργήσουμε επιλεκτικά αλλά με ανοιχτούς ορίζοντες. Αλλαγές θα έρθουν και θα επηρεάσουν κοινωνίες και άτομα. Στόχος όλων εμάς των εκπαιδευτικών είναι να προετοιμάσουμε αυτούς που θα έχουν τη δυνατότητα να κρίνουν, να αξιολογήσουν και να αξιοποιήσουν τις αλλαγές αυτές. Οι ενέργειές μας θα είναι αποτελεσματικές μόνο αν μπορέσουμε να υπηρετήσουμε το άτομο και την τοπική κοινότητα δίνοντας μια παγκόσμια, οικουμενική προοπτική στην εκπαίδευση.

Χωρίς αμφιβολία οι Νέες Τεχνολογίες μπορούν και πρέπει να είναι ένα μέσο που θα υπηρετεί τα ανθρώπινα δικαιώματα και τις καθολικά αποδεκτές πανανθρώπινες αξίες, θα καλλιεργεί τον αυτοσεβασμό αλλά και το σεβασμό της διαφορετικότητας και των δημοκρατικών ιδεών. Γιατί δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι, αν και ζούμε σε μια κοινωνία έντονων ανταγωνισμών, ζούμε ταυτόχρονα σε μια κοινωνία που υπηρετεί αξίες και έχει ανθρωπιστικές επιδιώξεις και όλοι εμείς οι εκπαιδευτικοί έχουμε χρέος να υπηρετήσουμε με όλα τα διαθέσιμα μέσα τον άνθρωπο και το μέλλον .

### **Βιβλιογραφία (επιλεκτικά)**

Αγγελάκος Κ., *Διαθεματικές Προσεγγίσεις της Γνώσης στο Ελληνικό Σχολείο*, εκδ. Μεταίχμιο, Αθήνα 2003.

Beane J., *Curriculum Intergration*,. Teachers' College, New York 1997.

Bertrand Y., *Σύγχρονες εκπαιδευτικές θεωρίες*, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 1999.

Γιαγκουνίδης Π., *Εκπαιδευτικά συστήματα της Ευρωπαϊκής ένωσης*, Θεσσαλονίκη 1995.

Δεληκωσταντή Κ., *Οι «τρεις κουλτούρες» του σύγχρονου εκπαιδευτικού*, Μακεδόν, τεύχ. 4, Χειμώνας 1997/1998, 2129.

Eigler, G., *Εκπαίδευση εκπαιδευτών: αυτόνομα οργανωμένη μάθηση με τη βοήθεια των νέων μέσων*, μτφρ. Κ. Μπίκου, Παιδαγωγική Επιθεώρηση, τομ. 19, 1993, 221237.

Εργαστήριο Συγκριτικής Εκπαίδευσης – Διεθνούς Εκπαιδευτικής Πολιτικής και Επικοινωνίας, *Η εκπαίδευση απέναντι στις προκλήσεις του 21ου αιώνα, Νέες ορίζουσες και προοπτικές*, εκδ. Λιβάνη, Αθήνα 2002.

Ευρωπαϊκή Εκπαιδευτική Πολιτική. Βασικά κείμενα για την παιδεία, την εκπαίδευση και την κατάρτιση. Εισαγωγή, Επιλογή και Επιμέλεια Δ.Γ. Τσαούσης. Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών. Κέντρο Κοινωνικής Μορφολογίας και Κοινωνικής Πολιτικής



(ΚΕΚΜΟΚΟΠ). Πρόγραμμα Μεταποχρεωτικής εκπαιδευτικής πολιτικής (ΜΥΕΚΠΟ). Βιβλιοθήκη Κοινωνικής Επιστήμης και Κοινωνικής Πολιτικής. Gutenberg, Αθήνα 1996.

Fontain, P., Δέκα Μαθήματα για την Ευρώπη, Υπηρεσία Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Σειρά: Ευρωπαϊκά Κείμενα, Λουξεμβούργο, 1995.

Kohlberg, L. (1987). *Child Psychology and Childhood Education: A Cognitive Developmental View*. New York: Longman.

Ματσαγγούρας Η., Η Διαθεματικότητα στη Σχολική Γνώση, εκδ. Γρηγόρη, Αθήνα 2002.

Παιδαγωγική Εταιρεία Ελλάδος, Η εκπαίδευση στην Ενωμένη Ευρώπη, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 1996.

Παιδαγωγική Εταιρεία Ελλάδος Πανεπιστήμιο Κρήτης, Παιδαγωγική επιστήμη στην Ελλάδα και στην Ευρώπη. Τάσεις και προοπτικές. Πρακτικά Ζ' Διεθνούς Συνεδρίου, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 1997.

Trevarthen, C. & Logotheti, K. (1989) «Child and culture: Genesi cooperative knowing». Στο A. Gel-lathy, D. Rogers, J. A. Slob (επιμ.), *Cognition and Social Worlds*. Oxford: Clarendon.

<http://www.e-Twinning.net>

<http://e-Twinning.gr>

<http://elearningeuropa.info>

[http://ec.europa.eu/education/programmes/elearning/programme\\_en.html#Text](http://ec.europa.eu/education/programmes/elearning/programme_en.html#Text)

<http://www.netschoolbook.gr/babiniot.html>

<http://www.europa.eu.int/comm/education/elearning/planen.pdf>

<http://europa.eu.int/comm/education/elearning/summit.pdf>

### 36. e –Twinning & Πολιτιστική Κληρονομιά

Αγγελική Μητρογιαννοπούλου

Δρ. Φιλοσοφικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών - Τομέας Παιδαγωγικής

Μαθηματικός επιμορφώτρια σε Π.Ε.Κ.

#### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Από τον Ιανουάριο του 2005 υπάρχει μία νέα μορφή σχολικής δραστηριότητας, αυτή της ηλεκτρονικής αδελφοποίησης ευρωπαϊκών σχολείων, γνωστή ως e-Twinning, η οποία συμβάλλει με απλό και άμεσο τρόπο στην ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ σχολείων σε διάφορες ευρωπαϊκές χώρες.

Μία τέτοια περίπτωση αποτελεί και η προσπάθεια μιας μεγάλης ομάδας μαθητών (κυρίως από την Α΄ Τάξη) του 2ου Πειραματικού Γυμνασίου της Αθήνας, οι οποίοι στο πλαίσιο της εν λόγω αδελφοποίησης σχολείων ασχολήθηκαν με την πολιτιστική κληρονομιά της χώρας μας, αγγλικά, γερμανικά και πρόσφατα στα γαλλικά.

Στο κείμενο που ακολουθεί γίνεται αναφορά τόσο σε παιδαγωγικά, όσο και μεθοδολογικά θέματα, αλλά και πρακτικά για την ανάπτυξη μιας συνεργασίας και την υλοποίηση ενός project ή και περισσότερων στο πλαίσιο αυτής.

#### ΛΕΞΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ:

Διαδίκτυο, επικοινωνία/συνεργασία μαθητών, ερευνητικό πνεύμα, κριτική σκέψη, αυτοεκτίμηση, ηθική ικανοποίηση, πολιτισμική συνείδηση, διαφορετικότητα.

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην εποχή της κοινωνίας της πληροφορίας και της επικοινωνίας η απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων δεν περιορίζεται μόνο στο επίσημο σχολικό πρόγραμμα με την αυστηρή ωρολόγια και αναλυτική μορφή του. Οι πληροφορίες και τα στοιχεία αφθονούν και μάλιστα σε ηλεκτρονική μορφή, οπότε απαιτούν την επιθυμία και το ζήλο των ενδιαφερομένων για την απόκτησή τους και την «κατάκτηση» της γνώσης.

Στο σχολείο υπάρχει η δυνατότητα για υλοποίηση διαφόρων σχολικών δραστηριοτήτων μέσω πολιτιστικών, περιβαλλοντικών και άλλων προγραμμάτων που συμβάλλουν στην απόκτηση γνώσεων χωρίς το άγχος της τυπικής μαθησιακής διαδικασίας, αλλά με τρόπο ευχάριστο και βιωματικό. Βέβαια όλες αυτές οι δραστηριότητες υλοποιούνται εκτός ωρολογίου προγράμματος, οπότε απαιτούν από το μέρος των μαθητών ιδιαίτερη προσπάθεια και πάρα πολύ κόπο, ιδιαίτερα αν είναι σε ξενόγλωσση μορφή. Όμως τελικά αντλούν ηθική ικανοποίηση, ιδιαίτερα όταν η προσπάθειά τους αναγνωρίζεται και μάλιστα εκτός σχολείου.

Στη συνέχεια θα γίνει περιγραφή της συνεργασίας και των σχετικών projects που υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο του e-Twinning, αλλά και αυτών που είναι σε εξέλιξη. Επιπλέον θα δοθεί έμφαση στην παιδαγωγική αξία αυτής της δραστηριότητας (ενδοσχολικής και εξωσχολικής), αλλά και σε θέματα μεθοδολογίας για την ανάπτυξη ενός project συνεργασίας για προσωπικό όφελος των μαθητών, με ενίσχυση της επικοινωνίας - συνεργασίας μαθητών, της αυτοεκτίμησης και της ηθικής ικανοποίησης (η μόνη ανταμοιβή), αλλά και κοινωνικό, όταν το έργο τους γνωστοποιείται, ώστε και άλλοι μαθητές με τους καθηγητές τους να αναλάβουν παρόμοιες πρωτοβουλίες, γνωρίζοντας διάφορους τόπους (πολιτιστικός τουρισμός).

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΩΝ

Τα Projects που υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο των συνεργασιών βασίζονται στην ανταλλαγή φωτογραφιών και εικόνων με σύντομα σχόλια για διάφορα μέρη των δύο χωρών και κυρίως για αυτά που αποτελούν πολιτιστική κληρονομιά, αρχής γεννομένης από τις πρωτεύουσες των εκάστοτε χωρών ή από τις πόλεις που βρίσκονται τα συνεργαζόμενα σχολεία.

Η πρώτη συνεργασία ήταν στα αγγλικά (European Heritage) και ακολούθησαν και άλλες στα γερμανικά (Europäische Erbe) και στα αγγλικά (European and International Heritage, Our culture), ενώ η πιο πρόσφατη, στα γαλλικά (Culture et Traditions Européennes), είναι ευρύτερη περιλαμβάνοντας και θέματα σχετικά με τη γενικότερη κουλτούρα και τις παραδόσεις των συνεργαζόμενων σχολείων.

Σκοπός: Επικοινωνία με άλλο σχολείο από χώρα με πλούσια πολιτιστική κληρονομιά (σύμφωνα με τον κατάλογο της Unesco – The World Heritage List)

Επιμέρους στόχοι:

Άντληση πληροφοριών και στοιχείων από βιβλιοθήκες είτε ηλεκτρονικές πηγές.

Ανάπτυξη ερευνητικού πνεύματος και κριτικής σκέψης από μέρους των μαθητών.

Επιλογή υλικού και προσαρμογή του σύμφωνα με τις ανάγκες της συνεργασίας.

Σύνδεση των πληροφοριών με τα μαθήματα του αναλυτικού προγράμματος.

Γνωριμία των μαθητών με τον τόπο και την ιστορία τους (επίσκεψη, φωτογράφιση), αλλά και τον τόπο του συνεργαζόμενου σχολείου.

Εξάσκηση στη γλώσσα επικοινωνίας.

Μεθοδολογία – Πρόγραμμα εργασιών:

Συζήτηση με μαθητές για την εν λόγω δραστηριότητα.

Ενημέρωση διευθυντή στην αρχή και στη συνέχεια του συλλόγου διδασκόντων για τυχόν συμμετοχή από μέρους τους, καθώς επίσης και τους γονείς, δεδομένου ότι οι απαιτούμενες εργασίες γίνονται εκτός διδακτικού ωραρίου.

Εγγραφή του σχολείου στην ειδική ιστοσελίδα του e-Twinning.

Αναζήτηση σχολείου-συνεργάτη από την παραπάνω ιστοσελίδα.

Επικοινωνία με τους υπευθύνους καθηγητές σε αυτά (μέσω της σχετικής πλατφόρμας ή και με προσωπικά e-mails).

Καθορισμός συγκεκριμένων κριτηρίων συνεργασίας.

Εγγραφή της συνεργασίας και αναμονή επικλήρωσής της από την αρμόδια υπηρεσία.

Δημιουργία ομάδων εργασίας μαθητών για ενασχόλησή τους με επιμέρους θέματα του Project, αλλά και ατομική συμμετοχή.

Συλλογή πρωταρχικών πληροφοριών.

Επίσκεψη – φωτογράφιση ορισμένων εξεταζόμενων τοποθεσιών.

Επιλογή υλικού και προσαρμογή του στις ανάγκες της συνεργασίας.

Περίληψη στη ξένη γλώσσα των πληροφοριών που βρέθησαν.

Ανταλλαγή εικόνων με σύντομα σχόλια μέσω του twinspace της συνεργασίας.

Δημοσίευση των εν λόγω αρχείων και φακέλων στη σχετική ιστοσελίδα.

Μέσα - Εργαλεία:

Εγκυκλοπαίδειες, βιβλία, περιοδικά, ερωτηματολόγιο συνέντευξης.

Διαδίκτυο.

Φωτογραφική μηχανή (απλή και ηλεκτρονική).

Σαρωτής.

Η/Υ (επεξεργασία πληροφοριών και αποστολή τους με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο).

Διάρκεια:

Αρχικά 3 και κατόπιν 6 μήνες, αλλά ορισμένα συνεχίζονται για περισσότερο.

Γνωστοποίηση πορείας και υλικού των projects:

Ενημέρωση κάρτας προόδου στην ειδική πλατφόρμα (desktop) της συνεργασίας.

Τοποθέτηση υλικού (ανατροφοδοτούμενη έκθεση) που αποστέλλεται και παραλαμβάνεται σε ειδικό πίνακα ανακοινώσεων του σχολείου, αν είναι δυνατό, ώστε να επιτυγχάνεται η ενημέρωση όλων, μαθητών και καθηγητών.

Συμμετοχή στις πολιτιστικές εκδηλώσεις κατά το τέλος του διδακτικού έτους και ενημέρωση των παρευρισκομένων.

Αποστολή περίληψης συνεργασίας για δημοσίευση στο σχολικό δίκτυο.

Δημοσίευση των συνεργασιών στην ιστοσελίδα του σχολείου.

Τελικό προϊόν:

Δημιουργία αρχείου και έγχρωμων βιβλίων, ξενόγλωσσου και ελληνόγλωσσων, με το υλικό που συγκεντρώθηκε:

- «e-Twinning», βιβλιοθήκη 2ου Πειραματικού Γυμνασίου Αθηνών, σσ. 120
- «2006 - Projects: Πολιτιστική Κληρονομιά – Το κρασί στη ζωή μας», σσ. 80
- «Αναφιώτικα. Ένα νησί στη σκιά της Ακρόπολης», εκδ. Πολιτισμικός Οργανισμός Δήμου Αθηναίων, Μάρτιος 2006, σ. 48.
- «Το κρασί στη ζωή», εκδ. Νομαρχία Αθηνών, Ιούνιος 2006, σ. 48.

Αξιολόγηση:

- Διαμορφωτική, ως μέσο βελτίωσης της αποτελεσματικότητας της δράσης.
- Τελική, αναφορικά με την ολοκλήρωση και τα αποτελέσματα των συνεργασιών.

## ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Η μεγάλη πρόοδος στην Τεχνολογία της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) προσφέρει μία νέα διάσταση στη δυνατότητα των σχολείων να συνεργαστούν μεταξύ τους. Στη συνέχεια θα γίνει λόγος για την παιδαγωγική αξία της εν λόγω δράσης αναφορικά με την πολιτιστική κληρονομιά. Η γνωριμία και η επαφή με αυτή γενικά, αλλά και ιδιαίτερα με του τόπου τους δημιουργούν προϋποθέσεις εμπλουτισμού της οπτικής τους και κατανόησης του παρόντος, συνδέοντας το με το παρελθόν.

Οι συνεργασίες αυτού του είδους αποτελούν μία πρωτοποριακή και συναρπαστική διδακτική εμπειρία που βοηθά τους νέους να γνωρίσουν τον πολιτιστικό πλούτο της Ευρώπης, αλλά και μέρους του υπολοίπου κόσμου, αν αναλογιστούμε και τις υπερπόντιες περιοχές ορισμένων χωρών, όπως αυτές της Γαλλίας και της Μεγάλης Βρετανίας. Επίσης οι μαθητές μπορούν να γνωρίσουν την περιοχή τους, πτυχές της τοπικής, αλλά και γενικότερης ιστορίας, ώστε να συνδέσουν το παρελθόν με το παρόν και να προβληματιστούν για το μέλλον. Επιπλέον ευαισθητοποιούνται και με ορισμένα θέματα που ενδεχομένως απασχολούν την τοπική κοινωνία.

Το e-Twinning βελτιώνει την παιδαγωγική διαδικασία και έτσι οι γνώσεις, οι στάσεις, οι αξίες και οι συμπεριφορές που είναι δυνατό να αποκτήσουν οι μαθητές αντιστοιχούν σε περιοχές ανάπτυξης των μαθητών και για τα τρία επίπεδα, συναισθηματικό, ηθικό και ψυχοκινητικό. Επιπλέον μαθαίνουν να ξεχωρίζουν, να κρίνουν, να επιλέγουν και να επεξεργάζονται (ομαδικά ή ατομικά) τα στοιχεία που θα αποστείλουν στους συνεργάτες τους, δεδομένου ότι υπάρχει κάποιος περιορισμός στην αποστολή αρχείων. Έτσι συνειδητοποιούν την πολυπλοκότητα των θεμάτων που σχετίζονται με την πολιτιστική κληρονομιά, αλλά και το φυσικό περιβάλλον. Κατά συνέπεια

οι μαθητές γίνονται μικροί ερευνητές, ιδιαίτερα όταν για τις ανάγκες του project της συνεργασίας χρειάζεται να δημιουργήσουν ερωτηματολόγιο ή να διενεργήσουν συνέντευξη και στη συνέχεια να επεξεργαστούν τα δεδομένα που συνέλεξαν στατιστικά και να καταλήξουν σε κάποια συμπεράσματα και γιατί όχι και σε ορισμένες προτάσεις τις οποίες ενδεχομένως θα κοινοποιήσουν και στους αρμόδιους φορείς. Επίσης υπάρχει και η δυνατότητα παρουσίασης της εργασίας τους κατά τις πολιτιστικές εκδηλώσεις που διοργανώνονται στο τέλος κάθε διδακτικού έτους, οπότε επιτυγχάνεται και άμεση ενημέρωση σε γονείς και κηδεμόνες καθώς και σε άλλους παρευρισκόμενους.

Κατά συνέπεια ο καθηγητής έχει ρόλο συντονιστικό και καθοδηγητικό, αλλά και τεχνικό, σε θέματα ηλεκτρονικής επεξεργασίας υλικού ή επικοινωνίας. Έχει δηλαδή το ρόλο του διευκολυντή και μεσολαβητή μεταξύ των μαθητών και της νέας γνώσης, ώστε οι πρώτοι να αυτενεργούν και να συμμετέχουν στην όλη δραστηριότητα με τον προσωπικό τους ρυθμό είτε ομαδικά είτε ατομικά, εφόσον η συμμετοχή είναι εθελοντική και δεν υπάρχει πίεση εκ μέρους του συντονιστή καθηγητή για τήρηση κάποιων προθεσμιών, όπως σε προγράμματα άλλων σχολικών δραστηριοτήτων. Έτσι η απόκτηση της γνώσης γίνεται αβίαστα ανάλογα με τον προσωπικό ρυθμό κάθε μαθητή και η έμφαση δίνεται στη συνύπαρξη και συνεργασία μεταξύ των μαθητών, αλλά και στην επικοινωνία, τόσο μεταξύ τους, όσο και με τα σχολεία συνεργάτες, αν το επιτρέπει η τεχνική υποδομή του σχολείου και οι συνθήκες λειτουργίας του εργαστηρίου των Η/Υ.

Αποτελεί λοιπόν μία σημαντική δραστηριότητα που προσδίδει αξία στη συμβατική μάθηση, δίνοντας ώθηση στην έννοια της συνεργασίας των σχολείων σε ανώτερο επίπεδο, προωθώντας τη συνείδηση του ευρωπαϊκού πολυγλωσσικού και πολυπολιτισμικού κοινωνικού μοντέλου. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι το θέμα της συνεργασίας να είναι ανάλογο με την ηλικία, τις προτιμήσεις και τα ενδιαφέροντα όσων συμμετέχουν, ώστε η δράση να αποτελέσει παιδαγωγική εμπειρία για όσο το δυνατόν περισσότερους καθηγητές και μαθητές και ενδεχομένως για όλο το σχολείο. Ήδη στις σχετικές ιστοσελίδες (παρατίθενται στο τέλος) περιέχονται μοντέλα και σενάρια απόπου μπορούν να αντλήσουν ιδέες οι ενδιαφερόμενοι συνεργάτες. Επίσης επιλεγμένα παραδείγματα συνεργασιών δημοσιεύονται στην πύλη του e-Twinning.

Το e-Twinning προσφέρει τη δυνατότητα για ανταλλαγή ιδεών μεταξύ εκπαιδευτικών, οι οποίοι έτσι εμπλουτίζουν τις εμπειρίες τους. Μάλιστα οι γνώσεις όλων διευρύνονται όταν το αντικείμενο της συνεργασίας προσφέρεται για διαθεματική προσέγγιση του προγράμματος σπουδών, οπότε διευρύνεται και ο κύκλος των συμμετεχόντων από διάφορες ειδικότητες. Επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα ανταλλαγής απόψεων των εκπαιδευτικών που συνεργάζονται, καθώς και σύγκρισης με δυνατότητα βελτίωσης των μεθόδων διδασκαλίας ή ακόμη και υιοθέτησης καινοτόμων προσεγγίσεων.

Στην περίπτωση της δικής μας συνεργασίας για την ευρωπαϊκή, αλλά και διεθνή κληρονομιά δόθηκε η ευκαιρία στους μαθητές και στους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν να μάθουν ο ένας από τον άλλο. Έμαθαν για διαφορετικούς πολιτισμούς, αλλά και για τον δικό μας πολιτισμό, τον ελληνικό, μέσα σε ένα κλίμα ουσιαστικής συναισθηματικής προσέγγισης, χωρίς το άγχος της εξεταστικής διαδικασίας.

Ευελπιστούμε μάλιστα ότι απόκτησαν και μία πολιτισμική συνείδηση, ώστε να συνεισφέρουν στην πολιτιστική και κοινωνική ανάπτυξη της Ευρώπης του 21ου αι. Επιπλέον κάθε προσπάθεια ενδυνάμωσης της δράσης αποτελεί και ενδυνάμωση του παιδαγωγικού ρόλου του σχολείου.

Τέλος μπορεί να λεχθεί ότι το e-Twinning ως διαδικασία, αλλά και ως φιλοσοφία αποτελεί μία πολυσήμαντη δραστηριότητα η οποία μπορεί να συμβάλλει αποτελεσματικά στην ολόπλευρη ανάπτυξη του μαθητή.

## **ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ**

Η πολιτιστική κληρονομιά βοηθά τους ανθρώπους να εκφραστούν και να κάνουν θέματα όπως ο πολιτισμός τους και ειδικά η πολιτισμική τους διαφορετικότητα (cultural diversity) γνωστά σε άλλους, ώστε να επιτυγχάνεται διεθνής συνεργασία. Μάλιστα η Unesco στοχεύει στην προώθηση, μέσω της εκπαίδευσης, μιας θετικής ενημέρωσης για την αξία της πολιτιστικής διαφορετικότητας μέσα από κατάλληλο σχεδιασμό curriculum και διδασκαλίας με παιδαγωγικά εργαλεία ικανά να ενδυναμώσουν την αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών υπηρεσιών.

Επιπλέον η πολιτιστική διαφορετικότητα ενισχύει και τον τουρισμό, διότι δεν θα υπήρχε ενδιαφέρον να επισκεφθεί κάποιος έναν άλλο τόπο, αν δεν παρουσίαζε κάτι διαφορετικό από το δικό του. Η Unesco το 1999 ίδρυσε δύο έδρες για τον πολιτιστικό τουρισμό, στη Σορβόνη και στη Ρωσική Διεθνή Ακαδημία για τον Τουρισμό. Η Αθήνα από τους ελληνιστικούς χρόνους ήταν ο κυριότερος πολιτιστικός προορισμός, αλλά και σήμερα η Ελλάδα δεν είναι μόνο ήλιος, θάλασσα και αθλητισμός. Διαθέτει και άλλα πολλά και πρωτίστως πολιτιστική κληρονομιά.

Τώρα μάλιστα με την Πληροφορική και τις επικοινωνίες υπάρχει δυνατότητα για ενημέρωση και ευεσθησία, ώστε να γίνει αντιληπτή η δυνατότητα ειρηνικής συνύπαρξης σε ένα πολυπολιτισμικό πεδίο, αρχής γενομένης από το χώρο της εκπαίδευσης, οπότε μπορούμε να μιλάμε και για ένα ιδιόμορφο (εκ)παιδευτικό τουρισμό. Έτσι οι μαθητές αποτελούν τους μελλοντικούς πολιτιστικούς τουρίστες, οι οποίοι θα συνδυάζουν τη διασκέδαση με την πολιτιστική ψυχαγωγία, και θα απολαμβάνουν την πολιτιστική πολυμορφία, συνεισφέροντας εν μέρει στην βιώσιμη ανάπτυξη κάθε τόπου και όλης της ανθρωπότητας.

Ακολουθούν ηλεκτρονικές διευθύνσεις με χρήσιμο υλικό για τη δράση

<http://eTwinning.sch.gr>

<http://eTwinning.net>

<http://eTwinning.net/ww/el/pub/etwinning/ideas/themes.htm>

<http://www.unesco.org/culture/pluralism/diversity>

<http://twinspace.etwinning.net/launcher.cfm?lang=en&cid=3045> (αγγλικά)

<http://twinspace.etwinning.net/launcher.cfm?lang=en&cid=3787> (γερμανικά)

<http://twinspace.etwinning.net/launcher.cfm?lang=en&cid=5348> (αγγλικά)